

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS

BOLETIM N.º 203

ESTATÍSTICA N.º 3

MILTON DA SILVA RODRIGUES

VOCABULÁRIO BRASILEIRO
DE
ESTATÍSTICA

Seguido de um
Vocabulário Inglês - Português



SÃO PAULO
1956

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Reitor — Prof. Dr. Alípio Correa Neto

Vice-Reitor — Prof. Dr. Eurípedes Simões de Paula

FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS

Diretor: — Prof. Dr. Eurípedes Simões de Paula

Vice-Diretor: — Prof. Dr. Paulo Sawaya

Secretário: — Lic. Odilson Nogueira de Mattos

CADEIRA DE ESTATÍSTICA II

Professor: — Dr. Milton Camargo da Silva Rodrigues

Assistentes: — Dr. Lindo Fava

Dr. José Severo de Camargo Pereira

D. Josephina de Sousa Talmadge

D. Judith Hallier Lisboa Dias

D. Maria da Conceição Almeida Dias Baptista

Toda correspondência relativa ao presente Boletim e às publicações em permuta deverão ser dirigidas ao

All correspondence relating to the present Bulletin as well as exchange publications should be addressed to

DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

Faculdade de Filosofia — Caixa Postal 8 105 — São Paulo — Brasil

**VOCABULÁRIO BRASILEIRO
DE
ESTATÍSTICA**

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS

BOLETIM N.º 203

ESTATÍSTICA N.º 3

MILTON DA SILVA RODRIGUES

VOCABULÁRIO BRASILEIRO
DE
ESTATÍSTICA

Seguido de um
Vocabulário Inglês - Português



SÃO PAULO
1956

A MEMÓRIA DE MEUS MESTRES

SEBASTIÃO SODRE DA GAMA

TOBIAS DE L. M. MOSCOSO

ABRAHAM WALD

PREFÁCIO

1. Origens do presente «Vocabulário» — O presente «Vocabulário» tem sua origem no «Vocabulário Brasileiro de Estatística» que, por incumbência do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e da Sociedade Brasileira de Estatística, o autor d'êste redigiu, faz mais de doze anos, e que foi publicado como número 18 da Revista Brasileira de Estatística, em 1944. Conforme disse, na «Apresentação» d'êsse trabalho, o então Presidente do IBGE, Embaixador José Carlos de Macedo Soares, aquela publicação tinha por fim servir de núcleo para uma futura redação, a que se chegaria mediante as sugestões e críticas apresentadas pelos técnicos. Infelizmente, tais contribuições não abundaram.

Recentemente, várias negociações se entabularam com o fim de dar cumprimento ao primitivo programa e, em maio de 1953, a Sociedade Brasileira de Estatística e o Conselho Nacional de Estatística acordaram em que eu retomasse o «Vocabulário» e o publicasse como Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo.

Mediante entendimentos posteriores o presente sai também como publicação do IBGE.

Da primeira redação do «Vocabulário», quase nada resta; a grande maioria das definições foi inteiramente substituída, tendo sido introduzidas modificações nas que, em essência, se conservaram as mesmas. Suprimiram-se não só as definições de verbetes que dizem respeito à Matemática pura, como vários que, embora relativos ao campo da Estatística, não oferecem praticamente nenhum interesse. Por outro lado, fizeram-se muitos acréscimos. Contém o atual «Vocabulário», salvo erro ou omissão, 1 799 verbetes, morfológica ou semanticamente diversos (dos quais 1 542 denotam conceitos diversos e 257 expressões sinonímicas), enquanto que a publicação experimental de 1944 possuía 1 083, nela feitas as aludidas supressões.

Como na redação primitiva, também nesta procuramos dar o histórico das expressões e dos seus conceitos. Embora esta parte esteja visivelmente falha, não me pareceu que tal fato devesse justificar nem a sua supressão total, nem o adiamento da publicação.

2. Vocabulário Estatístico Inglês-Português — *Figura neste trabalho um vocabulário inglês-português de expressões da Estatística, cujo fim é facilitar a leitura dos trabalhos escritos em língua inglesa. A compreensividade desse vocabulário e do Vocabulário Brasileiro não coincidem; com efeito, temos em português expressões que nos vieram do italiano, do francês, do alemão e algumas nascidas aqui mesmo, sendo que poucas daquelas possuem correspondentes em inglês. Por isso (e, talvez, por omissões involuntárias) o vocabulário inglês-português registra apenas 1 460 verbetes, morfológica ou semanticamente diversos, fora as duplicações.*

3. Colaboradores — *Nem tudo o que aparece no «Vocabulário Brasileiro de Estatística» é obra de quem o assina como autor. Muitos verbetes (155) foram redigidos por técnicos que conheciam os respectivos assuntos melhor que eu. Todos eles trazem, no fim da última linha e entre parênteses, as iniciais do autor ou dos autores, de acôrdo com a seguinte chave:*

J.H. — *Judith Hallier Lisboa Dias, Assistente da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (FFCL, adiante abreviado).*

J.S.C.P. — *José Severo de Camargo Pereira, Assistente da FFCL.*

L.F. — *Lindo Fava, Assistente da FFCL.*

M.C. — *Maria da Conceição de Almeida Dias Batista, Assistente da FFCL.*

N.F. — *Nagib Lima Feres, Assistente da FFCL.*

O.M. — *Otávio Lins Martins, do Departamento Nacional de Educação.*

R.S.L. — *Ruy da Silva Leme, Professor da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.*

S.S. — *Salomão Schattan, Engenheiro Agrônomo da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo.*

T.N.G. — *Thomas N. E. Greville, Consultor do «Institute of Inter-American Affairs», Rio de Janeiro DF.*

W.L.S. — *Wilfred Leslie Stevens, Professor contratado da FFCL e da Faculdade de Ciências Econômicas e Administrativas da Universidade de São Paulo.*

4. Agradecimentos — *Devo um agradecimento muito especial aos senhores Dr. T. N. E. Greville, Dr. Lindo Fava e Dr. José Severo de Camargo Pereira que, além de me terem fornecido definições, aceitaram e executaram magistralmente a dura tarefa de ler a quase*

totalidade dos originais dêste «Vocabulário», apresentando críticas e sugestões valiosíssimas. Aos professores W. L. Stevens e Mário Schenberg, por terem feito o mesmo com partes restritas dêste trabalho. Ao agrônomo A. Conagin, do Instituto Agronômico de Campinas, pelo auxílio que me prestou em diversos pontos. E ao Prof. J. Neyman, pelas dúvidas que esclareceu quanto à origem de certos conceitos.

A insistência pertinaz e amiga de M. A. Teixeira de Freitas foi o principal motivo de ter eu retomado êste trabalho realmente assustador. Por isso, devia-lhe um agradecimento muito afetuoso, que, anteriormente, encerrava êste Prefácio. Quando, porém, esta obra já estava no prelo, ocorreu o falecimento daquele eminente brasileiro. Que ela seja, agora, uma modesta homenagem a quem tanto trabalhou para a Estatística no Brasil.

São Paulo, julho de 1956

MILTON DA SILVA RODRIGUES

EXPLICAÇÕES

1. *Compreensividade* — Aparecem, aqui, apenas expressões da Estatística, pura e aplicada, e do Cálculo de Probabilidades; para êste, não procurámos ser completos, consignando apenas as expressões que se aplicam à, ou também fazem parte da Estatística. Se uma palavra possui um sentido em Estatística e outro nalgum outro conhecimento, a Matemática, por exemplo, consignamos apenas o sentido estatístico.
2. *Definições equivalentes* — As definições equivalentes do mesmo conceito aparecem separadas por dois traços oblíquos paralelos (//), sem parágrafo.
3. *Homônimos* — Quando uma mesma expressão possui significados diversos, vão êstes dados em parágrafos sucessivos, numerados com algarismos romanos, aos quais se reportam as referências.
4. *Sinônimos* — Há entradas para sinônimos, mas a definição aparece apenas para uma das formas, o que, em geral, não denota preferência do autor pela forma para a qual a definição é dada. Para as outras há remissão e o verbete todo vem impresso em corpo menor.
5. *Duplicações* — A fim de facilitar a busca, um grande número de expressões pode ser encontrado sob forma não direta, com separação por vírgula. Também êstes verbetes vão impressos em corpo menor.
6. *Palavras que se elidem* — Em muitas expressões, o uso corrente costuma elidir certas palavras; assim, quando se diz *curva normal*, quer-se de fato, dizer *curva normal de freqüência*. Em todos os casos dêste tipo, colocámos as palavras passíveis de elisão entre parênteses, assim: *curva normal (de freqüência)*.
7. *Alfabetação* — As expressões constituídas de mais de uma palavra são alfabetadas como se formadas por uma só, resultante da justaposição de tôdas elas. Os parênteses não interrompem a alfabetação. A vírgula (usada quando se inverte a ordem tomada como direta) interrompe a alfabetação, que recomeça depois dela, seguindo a mesma regra acima.

A letra latina que aparece, isolada, como notação, é alfabetada antes de qualquer palavra que com ela principie. Mas a que faz parte de uma expressão (v. g. *T de Hotelling*) segue a regra geral de alfabetação.

As letras gregas usadas alfabetam-se como se fôsem palavras correspondentes às seguintes pronúncias convencionais:

alfa	dzeta	lambda	rô	psi
beta	eta	mu	sigma	ômega
gama	teta	nu	tau	
delta	iota	csi	fi	
épsilon	capa	pi	qui (quadrado)	

Tanto para letras gregas como para latinas, as maiúsculas aparecem antes das minúsculas.

Os números alfabetam-se depois das letras; assim, *Tipo A* vem antes de *Tipo I*.

A

A, SÉRIE TIPO — V. Tipo A, Série.

ABSOLUTO, MOMENTO — V. Momento absoluto

ABSORVENTE, BARREIRA — V. Barreira absorvente.

ACASO — A noção de acaso, bem como as que dela se derivam (aleatório, ao acaso, etc.) é primitiva. Uma fidelidade estrita ao sentido clássico do determinismo científico levar-nos-á a defini-lo como sendo um complexo de numerosíssimas causas cujas atuações individuais desconhecemos.

ACASO, LEI EMPÍRICA DO — O mesmo que *postulado estatístico* (q.v.).

ACASO, MARCHA AO — V. Marcha ao acaso.

ACASO IRRESTRITA, MARCHA AO — V. Marcha ao acaso irrestrita.

ACASO RESTRITA, MARCHA AO — V. Marcha ao acaso restrita.

ACASO SIMÉTRICA, MARCHA AO — V. Marcha ao acaso simétrica.

ACEITAÇÃO, CRITÉRIO DE — Acôrdo entre comprador e vendedor sôbre a fração deficiente tolerável para que o produto seja considerado aceitável. (R.L.)

ACEITAÇÃO, NÚMERO DE — Número máximo de defeituosos tolerado em uma amostra para que a partida seja aceita. (R.L.)

ACEITAÇÃO, REGIÃO DE — V. Região de aceitação.

ACEITÁVEL, NÍVEL DE QUALIDADE — V. Qualidade aceitável, Nível de.

ACHATAMENTO — O mesmo que *curtose* (q.v.).

ACIDENTAL — O mesmo que *aleatório* (q.v.).

ACIDENTAL, AMOSTRA — V. Amostra accidental.

ACIDENTAL, AMOSTRAGEM — V. Amostragem accidental.

ACIDENTAL, ÊRRO — V. Êrro accidental.

ACIDENTAL DA HABILIDADE, TEORIA — V. Habilidade, Teoria accidental da.

ACIDENTALIZAÇÃO — O mesmo que *casualização* (q.v.).

ACIDENTALIZAÇÃO COMPLETA — V. sob *plano completamente casualizado*.

ACIDENTALIZAÇÃO (COMPLETO), BLOCO — O mesmo que *bloco (completo) casualizado* (q.v.).

ACONTECIMENTO — O mesmo que *evento* (q.v.).

ACRÉSCIMO, TAXA DE — V. Taxa de acréscimo.

ACRÉSCIMO MENSAL — De uma série cronológica, no intervalo de tempo (t_1, t_2), onde $t_2 > t_1$, é o quociente da divisão da diferença $y_{t_1} - y_{t_2}$, entre as ordenadas dos dois pontos de sua tendência secular que correspondem aos extremos daquele intervalo, pelo número de meses nêle contido.

ACUMULADA, FREQUÊNCIA — V. Frequência acumulada.

ACUMULADA, HISTOGRAMA DE FREQUÊNCIA — V. Frequência acumulada, Histograma de.

ACUMULADA, MÉTODO DA FREQUÊNCIA — O mesmo que *somatório* (de Hardy), Método (q.v.).

ADAPTAR (CURVAS) — Ação de escolher e calcular ou construir uma função cujos valores se aproximem, de acordo com dado critério, de valores fornecidos pela observação, de tal modo que os valores calculados possam ser tidos como representantes do que seriam os valores empíricos se estes não viessem afetados por erros ou por flutuações acidentais. Também se diz *ajustar* e *interpolar*.

ADERÊNCIA — É a propriedade que os pontos de uma curva ou valores de uma função têm de se aproximar, mais ou menos, dos pontos de um diagrama ou valores observados.

ADERÊNCIA, PROVA DE — Da função teórica de frequência $\bar{n} = \varphi(C_i)$, onde \bar{n}_i denota a frequência teórica (ou hipotética) do intervalo C_i , à distribuição das frequências observadas n_i ($i = 1, 2, 3, \dots, m$) dos mesmos intervalos C_i , é a prova que tem por fim julgar da significância global das diferenças $n_i - \bar{n}_i$.

ADERÊNCIA DE PEARSON, PROVA DE — Para julgar da aderência entre a série de frequências observadas n_i dos valores amostrais de um atributo e a série das frequências teóricas \bar{n}_i , é uma aplicação da distribuição de χ^2 à prova da significância dos quadrados das diferenças $n_i - \bar{n}_i$. /Dada por K. Pearson em *On the criterion that a given system of deviations from the probable in the case of a correlated system of variables is such that it can be reasonably supposed to have arisen from random sampling*, in *Philosophical Magazine*, Londres, 1900.

ADIANTAMENTO — O mesmo que *avanço*. (q.v.).

ADITIVA, PROPRIEDADE — De uma distribuição é a que consiste no seguinte fato: se duas variáveis aleatórias, estatisticamente independentes, apresentarem essa distribuição, com determinados valores de seus parâmetros, a soma dessas variáveis apresentará distribuição de forma idêntica, com parâmetros cujas expressões se deduzem, em cada caso, das expressões daqueles. A distribuição binomial, a distribuição de Poisson, a distribuição normal, a de χ^2 , etc. gozam da propriedade aditiva.

ADITIVIDADE COMPLETA, AXIOMA DA — V. Axioma da aditividade completa.

ADMISSÍVEL, HIPÓTESE — V. Hipótese admissível.

ADMISSÍVEL, VALOR — V. Valor admissível.

AFASTAMENTO — I. De um valor x , elemento do conjunto $\{x\}$ em relação à função $t = g\{x\}$ desse conjunto, é o resto da diferença que tem por minuendo x e, por subtraendo, t . Também se diz *desvio*.

II. De um valor x , elemento do conjunto $\{x\}$ de média aritmética \bar{x} , é o resto da diferença que tem por minuendo x e, por subtraendo, \bar{x} . V., também, *resíduo* e *discrepância*. Também se diz *desvio*.

III. Da variável aleatória ξ , de esperança matemática $E(\xi)$, é o resto da diferença que tem por minuendo ξ e, por subtraendo, $E(\xi)$. Também se diz *desvio*.

AFASTAMENTO ABSOLUTO — O mesmo que *afastamento* (q.v.). Usa-se para marcar a oposição para com qualquer espécie de *afastamento relativo* (q.v.)

AFASTAMENTO MEDIANO — De uma coleção de valores é a mediana dos afastamentos entre esses valores e uma média qualquer de todos os valores dessa coleção.

AFASTAMENTO MÉDIO — I. Do conjunto $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ de valores da variável x , cuja média aritmética é \bar{x} , é a média aritmética

$$AM = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|$$

dos valores absolutos dos afastamentos dos x_i em relação à sua média aritmética.

II. De uma variável aleatória ξ , de esperança matemática $E(\xi)$ e função de distribuição $F(\xi)$ é o valor da esperança matemática

$$E\{|\xi - E(\xi)|\} = \int_{-\infty}^{\infty} \{|\xi - E(\xi)|\} dF(\xi)$$

do valor absoluto do afastamento de ξ em relação a $E(\xi)$. Também se diz desvio médio. /Parece que tanto a expressão "mean deviation" como a expressão "mean error" foram usados, no sentido acima definido, pela primeira vez por K. Pearson, em *On the dissection of asymmetrical frequency curves*, lido em 1893 e publicado no ano seguinte, nas *Philosophical Transactions*, A, CLXXXV, 1.^a parte.

AFASTAMENTO PADRÃO — É o valor assumido pelo afastamento quadrático médio quando a origem é, conforme o caso, ou a média aritmética, ou a esperança matemática. Também se diz desvio padrão, afastamento quadrático médio da média e afastamento unitário. /A expressão "standard deviation" foi introduzida por K. Pearson, em *On the dissection of asymmetrical frequency curves*, in *Philosophical Transactions*, A CLXXXV, 1894; o conceito é muito mais antigo e vem, pelo menos, de Gauss.

AFASTAMENTO PADRÃO LOGARÍTMICO — De um conjunto x_1, x_2, \dots, x_n de valores da variável x , é o valor positivo da raiz quadrada de

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\log x_i - \frac{\sum \log x_i}{n} \right)^2$$

AFASTAMENTO PROVÁVEL — I. De um conjunto de valores é, em sentido lato, a mediana do conjunto formado pelos módulos dos afastamentos desses valores em relação a uma qualquer medida de posição.

II. De um conjunto de valores é, em sentido restrito, a mediana do conjunto formado pelos módulos dos afastamentos desses valores em relação à média aritmética deles.

AFASTAMENTO QUADRÁTICO MÉDIO — I. De uma variável aleatória ξ , de função de distribuição $F(\xi)$, em relação a uma origem arbitrária A , é o valor absoluto da raiz quadrada da esperança matemática do quadrado do afastamento de ξ em relação a A ; ou seja

$$\sqrt{E(\xi - A)^2}$$

II. Do conjunto x_1, x_2, \dots, x_n de valores da variável x , em relação à origem arbitrária A , é o valor positivo da raiz quadrada da média aritmética dos quadrados dos afastamentos desses valores em relação a A ; ou seja

$$\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - A)^2}$$

III. O mesmo que afastamento padrão.

AFASTAMENTO QUADRÁTICO MÉDIO DA MÉDIA — O mesmo que *afastamento padrão* (q.v.).

AFASTAMENTO REDUZIDO — I. De uma variável aleatória ξ , de esperança matemática $E(\xi)$ e afastamento padrão σ , é o valor de

$$\frac{\xi - E(\xi)}{\sigma}$$

II. De um valor x_i , elemento do conjunto x_1, x_2, \dots, x_n , de média aritmética \bar{x} e afastamento padrão s , é o valor de

$$\frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

AFASTAMENTO RELATIVO — É o quociente da divisão de um afastamento (absoluto) por outra medida, geralmente da mesma dimensionalidade, como a média aritmética, o afastamento padrão, etc.

AFASTAMENTO UNITÁRIO — O mesmo que *afastamento padrão* (q.v.).

AGREGADO — O mesmo que *agregado de classes* (q.v.).

AGREGADO (DE CLASSES) — É o conjunto formado por uma classe positiva de ordem n e tôdas as classes obtidas substituindo-se, de tôdas as maneiras compatíveis possíveis, cada um dos atributos positivos pelo negativo correspondente. Exemplo: o conjunto das classes (AB) , $(A\bar{B})$, (αB) , $(\alpha\bar{B})$, constitui um agregado. /A noção e o termo foram propostos por G. Udny Yule, encontrando-se em *An Introduction to the Theory of Statistics*, Londres, 1910.

AGREGADOS, QUOCIENTE DE — O mesmo que *número-índice agregativo* (q.v.).

AGREGATIVO, NÚMERO-ÍNDICE — V. Número-índice agregativo.

AGRUPADOS, MÉTODO DOS DADOS — V. Dados agrupados, Método dos.

AGRUPAMENTO, ERRO DE — V. Erro de agrupamento.

AJUSTADO, MOMENTO — V. Momento ajustado.

AJUSTADO DE MORTALIDADE, COEFICIENTE — V. Mortalidade, Coeficiente ajustado de.

AJUSTADO PELO MÉTODO DIRETO, COEFICIENTE (DEMOGRÁFICO) — V. Coeficiente (demográfico) ajustado pelo método direto.

AJUSTADO PELO MÉTODO INDIRETO, COEFICIENTE (DEMOGRÁFICO) — V. Coeficiente (demográfico) ajustado pelo método indireto.

AJUSTAMENTO — I. O mesmo que correção de um erro constante, o que redundava em uma operação de transposição de origem.

II. Ao falar-se de curvas ou funções, é o mesmo que adaptação. V. *Adaptar* (curvas).

AJUSTAMENTO POR SEMI-MÉDIAS — Processo elementar de ajustamento de uma função linear a uma sucessão de dados numéricos que consiste em repartir todos estes em dois grupos que servirão, cada qual, para definir um dos dois pontos necessários à determinação da reta pedida; as coordenadas desses pontos serão médias aritméticas daqueles dois grupos.

ALEATÓRIA, VARIÁVEL — V. Variável aleatória.

ALEATÓRIA QUASE-CERTA, VARIÁVEL — V. Quase-certa, Variável aleatória.

ALEATÓRIO — Devido ao acaso (q.v.). Também se diz casual e acidental.

ALEATÓRIO, VETOR — V. Vetor aleatório.

ALIENAÇÃO, COEFICIENTE DE — De uma distribuição de frequência a dois atributos, x e y , é o valor de

$$k = + \sqrt{1 - r^2}$$

onde r denota o coeficiente de correlação linear entre x e y . / Seu valor já fôra usado por F. Galton, em *Co-relations and their measurement, chiefly from anthropometric data*, in *Proceedings of the Royal Society*, XLV, 1888-1889. Truman Kelley, em *Principles underlying the classification of men*, in *Journal of Applied Psychology*, III, 1919, deu-lhe o nome de *coefficient of alienation* e a notação k .

ALIENAÇÃO MÚLTIPLA, COEFICIENTE DE — De uma distribuição de frequência a n atributos é o valor de

$$k_{I(22\dots n)} = + \sqrt{1 - R_{I(22\dots n)}^2}$$

onde $R_{I(22\dots n)}^2$ denota o coeficiente de correlação múltipla.

ALIENAÇÃO PARCIAL, COEFICIENTE DE — De uma distribuição de frequência a n atributos é o valor de

$$k_{In.22\dots(n-1)} = + \sqrt{1 - r_{In.22\dots(n-1)}^2}$$

onde $r_{In.22\dots(n-1)}$ denota o coeficiente de correlação parcial entre a variável I e a variável n , eliminadas as influências das demais.

ALOCURTOSE [Do grego ἀλλος, diverso e κυρτότης, curvatura] — Propriedade da distribuição a dois atributos cujas distribuições condicionadas são assimétricas. Opõe-se a isocurtose. / O conceito e o termo foram propostos por K. Pearson, em *On the general theory of skew correlation and non-linear regression*, *Drapers' Company Research Memoirs*, Londres, 1905.

ALTERNATIVA, FORMA — V. Forma alternativa.

ALTERNATIVA, HIPÓTESE — V. Hipótese alternativa.

AMODAL — Diz-se a distribuição, ou curva, de frequência que não possui nenhum máximo definido. Exemplo: as distribuições, ou curvas, em jota.

AMOSTRA — É todo conjunto cujas propriedades se estudam com o fim de generalizá-las a outro conjunto de que os elementos daquele são considerados provenientes.

AMOSTRA, SUB — Amostra de amostra.

(L.F.)

AMOSTRA, TAMANHO DA — É o número de elementos que a compõem.

AMOSTRA ACIDENTAL — I. É toda amostra obtida por amostragem acidental. Também se diz amostra casual.

II. O mesmo que *amostra simples* (q.v.).

AMOSTRA ADEQUADA — É a amostra acidental que corresponde a prévias exigências de precisão das estimativas a que ela pode dar lugar e de capacidade de representar, sem viés, a população cujas características se pretende estimar.

AMOSTRA A ESMO — É a amostra que resulta do processo de *amostragem a esmo* (q.v.).

AMOSTRA AUTO-CORRIGIDA — É aquela que foi obtida com um sistema de referência sabidamente incompleto, mas em que a técnica de seleção foi tal que as unidades amostrais não incluídas no sistema de referência puderam fazer parte da amostra com a mesma probabilidade das unidades incluídas.

(L.F.)

AMOSTRA AUTO-PONDERADA — É a amostra estratificada para a constituição da qual se usou *partilha proporcional* (q.v.). (L.F.)

AMOSTRA CASADA — Plano experimental constituído por um conjunto de n pares (U_{1i}, U_{2i}) de unidades tais que exista o máximo possível de homogeneidade entre as unidades experimentais do mesmo par; usa-se com o fim de aplicar ao conjunto dos U_{1i} o tratamento T_1 e ao conjunto dos U_{2i} o tratamento T_2 , para, finalmente, comparar os resultados; a análise é feita a partir da média das diferenças apresentadas, após os tratamentos, pelas unidades dos mesmos pares.

AMOSTRA CASUAL — O mesmo que *amostra accidental* (q.v.).

AMOSTRA EQUILBRADA — É a amostra accidental em que algumas unidades amostrais que faziam parte da amostra foram substituídas por outras unidades amostrais, também escolhidas ao acaso da mesma população, a fim de que a média aritmética, por exemplo, da amostra fique igual, ou aproximadamente igual, à média aritmética da população originária. (L.F.)

AMOSTRA ESTABILIZADA — O mesmo que *amostra equilibrada* (q.v.) (L.F.)

AMOSTRA ESTRATIFICADA — Reunião, S_N , das m amostras independentes $S_{n_1}, S_{n_2}, \dots, S_{n_m}$ (onde n_i denota tamanho e $\sum_i n_i = N$) tais que S_{n_i} ($i = 1, 2, 3, \dots, m$) é oriunda do i -ésimo estrato de uma dada população. Ver, também, Estrato, I. /Ao que parece, a teoria das amostras estratificadas foi, pela primeira vez, dada por A. Bowley, em *Measurement of the precision attained in sampling*, in *Bulletin de l'Institut International de Statistique*, vol. XXII, 1926, première livraison.

AMOSTRA ESTRATIFICADA DE CONGLOMERADOS — É a *amostra estratificada* (q.v.) em que as unidades de amostragem são conglomerados. Pode ser em um ou mais estágios. V. *Amostragem em estágios múltiplos*.

AMOSTRA ESTRATIFICADA SIMPLES — É a *amostra estratificada* (q.v.) obtida por *amostragem accidental simples* (q.v.) das unidades elementares dos diversos estratos da população.

AMOSTRAGEM — Processo ou ato de constituir uma amostra. Também se diz *seleção*.

AMOSTRAGEM, ERRO DE — O mesmo que erro amostral. V. Amostragem, Erro.

AMOSTRAGEM, FRAÇÃO CONSTANTE DE — Propriedade da amostra estratificada obtida com *partilha proporcional* (q.v.), por ser a fração de amostragem, n_i/N_i , igual à proporção n/N , onde n_i, N_i, n e N denotam, respectivamente, os tamanhos do i -ésimo estrato amostral, do i -ésimo estrato populacional, da amostra e da população. Distingue de fração variável de amostragem.

AMOSTRAGEM, FRAÇÃO DE — I. De uma amostra, é o quociente da divisão do tamanho da amostra pelo tamanho da população.

II. De um estrato de uma amostra, é o quociente da divisão do tamanho do estrato amostral pelo tamanho do estrato populacional de que aquele é oriundo. (L.F.)

AMOSTRAGEM, FRAÇÃO ÓTIMA DE — I. É a fração que conduz a *partilha ótima* (q.v.).

II. É o valor da fração de amostragem que leva a estimativas com a precisão desejada e custo mínimo. (L.F.)

AMOSTRAGEM, FRAÇÃO VARIÁVEL DE — I. Propriedade da amostra estratificada obtida por critério diverso do de partilha proporcional. V. Amostragem, Fração constante de.

II. Propriedade da amostra estratificada obtida por critério de *partilha ótima* (q.v.). (L.F.)

AMOSTRAGEM, PLANO COMPLEXO DE — É aquêle que envolve mais de um processo de amostragem. (L.F.)

AMOSTRAGEM, SUB — I. Processo de formação de uma sub-amostra.

II. Na terminologia de alguns autôres, o mesmo que amostragem em estágios múltiplos. (L.F.)

AMOSTRAGEM, UNIDADE DE — Cada uma das partes disjuntas em que uma população é exaustivamente decomposta, para que, do conjunto delas se façam extrações a fim de constituir uma amostra, ou um estágio de uma amostra. Pode ser um *conglomerado* (q.v.) de *unidades elementares* (q.v.). Também se diz *unidade amostral*.

AMOSTRAGEM, UNIDADE FINAL DE — Denominação dada às unidades amostrais da população da qual se extrai a amostra de último estágio, na amostragem em estágios múltiplos. São, também, denominadas unidades de análise. (L.F.)

AMOSTRAGEM, UNIDADE PRIMÁRIA DE — Denominação dada às unidades amostrais da população da qual se extrai a amostra de primeiro estágio, na amostragem em estágios múltiplos. (L.F.)

AMOSTRAGEM ACIDENTAL — I. É aquela em que a seleção de um elemento da população depende de dada lei probalística. Distingue de amostragem intencional e de amostragem a esmo e é o mesmo que amostragem probalística, ou casual ou, ainda, ao acaso.

II. Na terminologia de alguns autôres, é o mesmo que amostragem, ou seleção equiprobalística (q.v.).

AMOSTRAGEM ACIDENTAL SIMPLES — Na terminologia de alguns autôres, é a *amostragem equiprobalística* (q.v.), quando aplicada diretamente à população originária.

AMOSTRAGEM A ESMO — É o processo de seleção de amostra que, não sendo sujeito a uma disciplina estrita, fica entregue ao critério do pesquisador; êste lança mão de diversos recursos de bom-senso, nem sempre isentos de equação pessoal, a fim de obter uma amostra cuja definição se aproxime da de *amostra accidental I*.

AMOSTRAGEM AO ACASO — O mesmo que amostragem accidental (q.v.).

AMOSTRAGEM COM REPOSIÇÃO — Processo de seleção de amostra em que cada elemento da população que é escolhido para a amostra é, após sua observação, devolvido à população originária, antes de se fazer qualquer nova extração.

AMOSTRAGEM COM SUBSTITUIÇÃO PARCIAL — Processo de seleção em que, numa seqüência de repetições da mesma pesquisa, parte das unidades amostrais são conservadas e parte são substituídas, de repetição para repetição. (L.F.)

AMOSTRAGEM DE ÁREAS — É aquela em que as unidades amostrais são áreas. Também se diz amostragem na base de áreas. (L.F.)

AMOSTRAGEM DE PONTOS — Tipo de amostragem de áreas em que se procede do seguinte modo: se, de uma área total A se deseja escolher uma área $a < A$, começa-se por escolher um ponto de A , de coordenadas casuais e, em seguida, por meio de uma convenção, toma-se esse ponto para localizar a área a . A convenção pode, por exemplo, ser que a é um retângulo e um de seus vértices, prefixado, deve localizar-se sobre o ponto escolhido, com seus lados em dadas posições. (L.F.)

AMOSTRAGEM DUPLA — É a amostragem que se processa em duas fases. (L.F.)

AMOSTRAGEM EM ESTÁGIOS MÚLTIPLOS — É a amostragem que se desenvolve numa sucessão de passos, ou estágios, de acordo com o seguinte esquema: no 1.º estágio, de uma população constituída por unidades amostrais chamadas de *primeiro estágio*, ou *primárias*, extrai-se uma amostra accidental; no 2.º estágio, definem-se uma nova unidade amostral, chamada de segundo estágio, ou secundária, e tatas populações de unidades secundárias quantas forem as unidades primárias que compuzeram a amostra de primeiro estágio; extrai-se, em seguida, uma amostra accidental de unidades secundárias de cada população assim definida, etc. Exemplo: querendo-se estimar a população de uma cidade, podemos, no 1.º estágio, considerar como população o conjunto dos quarteirões. No 2.º estágio, definimos como unidade amostral secundária os domicílios e tantas populações de domicílios quantos forem os quarteirões que entraram para a amostra de 1.º estágio; escolhemos, a seguir, uma amostra accidental de domicílios de cada população assim definida. Também se diz amostragem por etapas múltiplas. (L.F.)

AMOSTRAGEM EM ESTÁGIOS MÚLTIPLOS SIMPLES — É a amostragem em estágios múltiplos (q.v.) em que a seleção é feita irrestritamente de toda a população. Distingue de amostragem estratificada em estágios múltiplos (q.v.).

AMOSTRAGEM EM FASES MÚLTIPLAS — O mesmo que amostragem multifásica (q.v.) (L.F.)

AMOSTRAGEM EQUIPROBALÍSTICA — É aquela em que, sendo N_{ij} o número de elementos de um conjunto C_j no momento da i -ésima extração ($i = 1, 2, \dots, n_j$; sendo $N_{j1} = N_j$ o tamanho inicial de C_j), a probabilidade com que um deles é escolhido para a amostra, sendo a mesma para todos os N_{ij} elementos, é igual a $1/N_{ij}$. É o mesmo que, para certos autores, *amostragem accidental*; para outros, *amostragem simples*. O conjunto C_i tanto pode ser apenas uma das partes de uma população, como pode ser idêntico a ela toda.

AMOSTRAGEM ESTRATIFICADA — Processo de obtenção da amostra estratificada (q.v.)

AMOSTRAGEM ESTRATIFICADA EM ESTÁGIOS MÚLTIPLOS — Processo de seleção que resulta numa amostra estratificada de conglomerados (q.v.). Distingue de amostragem em estágios múltiplos simples.

AMOSTRAGEM INTENCIONAL — É aquela na qual um indivíduo da população que é escolhido para fazer parte da amostra o é em razão da alternativa que ele apresenta do atributo em causa. /A primeira tentativa de teoria da amostragem intencional parece ser devida a A. Bowley e seus resultados aparecem no artigo *Measurement of the precision attained in sampling*, in *Bulletin de l'Institut International de Statistique*, vol. XXII, 1926, *première livraison*. O conceito é anterior, datando de cerca de 1920, quando foi dado por um grupo de membros do Instituto Internacional de Estatística, entre os quais, A. Jensen e Bowley.

AMOSTRAGEM IRRESTRITAMENTE ACIDENTAL — Na terminologia de alguns autores é o mesmo que *amostragem accidental simples* (q.v.).

AMOSTRAGEM MULTIFÁSICA — É a amostragem em que há uma seqüência de amostras S^1, S^2, S^3, \dots , (que constituem as *fases*) tais que S^{i+1} é uma sub-amostra de S^i ($i = 1, 2, 3, \dots, n$), tôdas elas com as mesmas unidades amostrais, sendo, porém, que os atributos estudados diferem de fase para fase. Nas primeiras fases consideram-se atributos a respeito dos quais as informações são mais fáceis e que sejam correlacionados com os atributos de mais difícil estudo, que ficam para a fase final e constituem o motivo determinante da pesquisa. Exemplo: se se pretende pesquisar consumo, fenômeno a respeito do qual as informações são mais fáceis e que é correlacionado com o primeiro. Dessa amostra extrai-se uma sub-amostra e nela se estuda consumo. Também se diz amostragem por fases múltiplas. /Dada por J. Neyman, em *Contributions to the theory of sampling human populations*, in *Journal of the American Statistical Association*, 33, 1938. (L.F.)

AMOSTRAGEM NA BASE DE ÁREAS — O mesmo que *amostragem de áreas* (q.v.)

AMOSTRAGEM POR CONGLOMERADOS — É aquela em que as unidades amostrais são conglomerados (q.v.)

AMOSTRAGEM POR ETAPAS MÚLTIPLAS — O mesmo que *amostragem por estágios múltiplos* (q.v.). (L.F.)

AMOSTRAGEM POR FASES MÚLTIPLAS — O mesmo que *amostragem multifásica* (q.v.).

AMOSTRAGEM POR QUOTAS — Processo de amostragem no qual os trabalhadores de campo recebem tarefas específicas quanto ao número de unidades amostrais a serem escolhidas de cada estrato, mas a seleção, ela própria, é feita a esmo por êsses trabalhadores.

AMOSTRAGEM PROBABILÍSTICA — O mesmo que *amostragem acidental I* (q.v., no sentido I).

AMOSTRAGEM PROPORCIONAL AO TAMANHO — É o processo de seleção probabilística em que as probabilidades associadas às diversas unidades amostrais da população são proporcionais aos tamanhos dessas unidades. Como tamanho das unidades amostrais podem-se adotar as intensidades do próprio atributo em causa, conhecidas por meio de um censo ou pesquisa anterior, ou, ainda, as intensidades de qualquer outro atributo altamente correlacionado com o mesmo. (L.F.)

AMOSTRAGEM SEM REPOSIÇÃO — Processo de seleção de amostra em que uma mesma unidade amostral não pode figurar mais de uma vez na amostra.

AMOSTRAGEM SEQUENCIAL — Processo de amostragem próprio à aplicação de uma *prova seqüencial* (q.v.).

AMOSTRAGEM SIMPLES — I. O mesmo que amostragem equiprobabilística (q.v.). II. É aquela em que a probabilidade de um elemento da população ser escolhido para fazer parte da amostra é a mesma que para qualquer outro, não só antes de iniciado como até completar-se o processo de seleção. V., também, *Amostra simples*.

AMOSTRAGEM SISTEMÁTICA — É o processo de amostragem que, aplicado à população formada por um conjunto ordenado de n elementos, consiste em escolher, por amostragem acidental, um elemento entre os $k \leq n$ primeiros e todo subsequente k -ésimo a partir do que foi escolhido. Como, em geral, n não é múltiplo de k , várias das k amostras possíveis poderão diferir, em tamanho, por um elemento. (L.F.)

AMOSTRA INTENCIONAL — É aquela cujos elementos foram todos êles escolhidos por meio de *amostragem intencional* (q.v.).

AMOSTRAL, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição amostral.

AMOSTRAL, ÊRRO — Resto da subtração que tem por minuendo o valor de uma característica populacional e , para subtraendo, uma estimativa correspondente baseada em dada amostra. Devem-se distinguir, no êrro amostral, duas componentes aditivas: *i.* a que provém do vício de amostragem; *ii.* a devida à flutuação casual. (L.F.)

AMOSTRAL, ESPAÇO — Da variável aleatória $\xi: \xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$ é, sobre o espaço euclidiano n -dimensional, o conjunto dos pontos que têm por coordenadas cartesianas o conjunto dos valores, a priori considerados possíveis, daquela ênupla.

AMOSTRAL, INSPEÇÃO — V. Inspeção amostral.

AMOSTRAL, PONTO — É todo elemento do espaço amostral (q.v.).

AMOSTRAL, UNIDADE — O mesmo que unidade de amostragem. V. Amostragem, Unidade de.

AMOSTRAL LIMITE, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição amostral limite.

AMOSTRA PEQUENA — Diz-se que a amostra S_n , de tamanho n , é pequena, em relação à estatística $\hat{\theta} = g(S_n)$ cuja distribuição amostral tem por função de frequência (ou de probabilidade) $f_n(\hat{\theta}; n, P)$, onde P denota um conjunto de parâmetros, quando o uso da distribuição-limite, $\lim_{n \rightarrow \infty} f_n$, leva a erros inadmissíveis perante dado critério. V., também, Teoria das pequenas amostras.

AMOSTRA PERMANENTE — É uma amostra que é conservada fixa em repetições da mesma pesquisa em épocas sucessivas, a fim de se verificarem as variações sofridas pelo atributo em causa. (L.F.)

AMOSTRA PRINCIPAL — É uma *amostra representativa* (no sentido II) em relação a certas características populacionais e que serve como população para a seleção de outras amostras. (L.F.)

AMOSTRA PROPORCIONAL — É a *amostra estratificada* (q.v.) de tamanho n , extraída de uma população de tamanho N , de modo que, de cada estrato de tamanho N_i se extraem

$$n_i = n \frac{N_i}{N} = np_i$$

elementos. Também (S. S. Wilks) se diz *amostra representativa*

AMOSTRA REPRESENTATIVA — I. É a que foi obtida por um processo isento de vício. Opõe-se a amostra viciada ou viesada.

II. É aquela cujos elementos típicos se aproximam dos da população originária.

III. O mesmo que amostra estratificada (q.v.), na terminologia de certos autores.

AMOSTRAS, RÊDE DE — Conjunto de amostras interpenetrantes. (L.F.)

AMOSTRAS, TEORIA DA FLUTUAÇÃO DAS — É o capítulo da Estatística que estuda as flutuações acidentais dos elementos típicos de amostra, estabelecendo processos de cálculo de erros que permitem generalizar as conclusões tiradas do estudo de uma amostra, para o conjunto que a contém.

AMOSTRAS, (TEORIA DA) SELEÇÃO DE — Capítulo da Estatística que tem por objeto o estudo dos diversos tipos de amostras, das técnicas de sua seleção e dos estimadores mais convenientes segundo o caso, com o fim de caracterizar as respectivas populações originárias, com o máximo de precisão e o mínimo de custo.

AMOSTRAS, TEORIA DAS GRANDES — V. Teoria das grandes amostras.

AMOSTRAS, TEORIA DAS PEQUENAS — V. Teoria das pequenas amostras.

AMOSTRAS CONCORDANTES, DISCORDANTES E NEUTRAS — Seja a população constituída pelas $N = \binom{r}{n}$ partições de r valores em dois grupos de n e $m = r - n$ valores, respectivamente; seja ξ o valor absoluto da diferença entre as médias aritméticas dos dois grupos. Seja $M (< N)$ natural. Nesses termos, em face do nível de significância M/N , os resultados de uma dada partição aleatória, para a qual $\xi = x$, serão ditos constituírem duas amostras discordantes se o número de partições para as quais $\xi \geq x$ fôr no máximo igual a M ; se existirem M ou mais partições para as quais ξ é maior que x , as amostras serão ditas concordantes; neutras, quando nem concordantes, nem discordantes. /O conceito, as expressões e a prova de significância relativa à concordância de duas amostras foram introduzidos por E. J. G. Pitman, em *Significance tests which may be applied to samples from any population*, in *Supplement to the Journal of the Royal Statistical Society*, 4, 1937.

AMOSTRA SIMPLES — É a amostra obtida por *amostragem simples* (q.v.)

AMOSTRAS INTERPENETRANTES — São amostras independentes, oriundas da mesma população e obtidas pelo mesmo processo de amostragem. (L.F.)

AMOSTRA SISTEMÁTICA — É a amostra obtida por *amostragem sistemática* (q.v.).

AMPLITUDE — De um ciclo é a metade da diferença entre os valores absolutos das ordenadas do máximo e do mínimo desse ciclo, uma vez eliminada a tendência secular da respectiva série.

AMPLITUDE CENTIL — O mesmo que *amplitude percentil* (q.v.).

AMPLITUDE DECIL — Oscilação de um intervalo decil.

AMPLITUDE DE CLASSE — De uma determinada classe de uma distribuição de freqüência é o valor absoluto da diferença entre seus limites, reais ou aparentes. Também se diz intervalo unitário e intervalo de classe. Notações: c e h .

AMPLITUDE PERCENTIL — Oscilação de um intervalo percentil. Também se diz amplitude centil.

AMPLITUDE QUARTIL — De um conjunto de valores é o valor absoluto da diferença entre o terceiro e o primeiro quartis desse conjunto. //Oscilação do intervalo quartil. Também se diz amplitude inter-quartil.

AMPLITUDE QUASE-TOTAL — De ordem r , de um conjunto de n valores da variável x dispostos por ordem não-decrescente, é o valor de

$$w_r = x_n - r - x_{r+1} \quad \left(r = 0, 1, 2, \dots, \frac{n-2}{2}, \text{ se } n = 2m; \right.$$

$$\left. r = 0, 1, 2, \dots, \frac{n-1}{2}, \text{ se } n = 2m + 1 \right)$$

Usa-se para estimar a variância populacional /V. J. H. Caldwell, *The distribution of quasi-ranges in samples from a normal population*, in *Annals of Mathematical Statistics*, vol. 24, pg. 603, 1953.

AMPLITUDE SEMI-QUARTIL — Metade da *amplitude quartil* (q.v.). /O conceito e a expressão “semi-interquartile range” foram dados por F. Galton, em *Natural Inheritance*, Londres, 1889.

AMPLITUDE SEMI-TOTAL — Metade da amplitude total.

AMPLITUDE TOTAL — De um conjunto de valores é o módulo da diferença entre o maior e o menor dêles.

ANÁLISE, FOLHA DE — V. Fôlha de análise.

ANÁLISE, UNIDADE — O mesmo que unidade final de amostragem. V. Amostragem, Unidade final de.

ANÁLISE DE COVARIÂNCIA — V. Covariância, Análise da.

ANÁLISE DE REGRESSÃO — V. Regressão, Análise de.

ANÁLISE DE TENDÊNCIA — V. Tendência, Análise de

ANÁLISE DE VARIÂNCIA — V. Variância, Análise da.

ANÁLISE DISCRIMINATÓRIA — V. Discriminatória, Análise.

ANÁLISE ESTATÍSTICA — V. Estatística, Análise.

ANÁLISE FATORIAL — V. Fatorial, Análise.

ANÁLISE HARMÔNICA — V. Harmônica, Análise.

ANÁLISE MULTIDIMENSIONAL — V. Multidimensional, Análise.

ANÁLISE PERIODOGRÁFICA — V. Periodográfica, Análise.

ANÁLISE SEQUENCIAL — V. Sequencial, Análise.

ANALÍTICO, ESTUDO — V. Estudo analítico.

ANAMORFOSE [Do grego *αναμορφωσις*, conformação nova, diversa.] — Transformação de uma função, ou apenas de alguns dos seus valores, que se opera substituindo-os por uma função dêles. Exemplo: dada a equação $y = ax^b$, de uma parábola do grau b , esta se transforma, por “anamorfose logarítmica”, na equação: $\log y = \log a + b \log x$, de uma reta. Usa-se para simplificar a forma de uma função.

ANAMORFOSE LOGARÍTMICA — Ação ou efeito de transformar uma função ou conjunto de valores dados, substituindo-os pelos seus logarítmicos.

ANAMORFOSE LOGARÍTMICA DUPLA — É aquela que se aplica a ambas as variáveis de uma função ou série de observações referidas a certos argumentos. Distingue de anamorfose logarítmica simples.

ANAMORFOSE LOGARÍTMICA SIMPLES — É aquela que se aplica apenas a uma das variáveis (geralmente a dependente) de uma função ou série de observações referidas a certos argumentos. Distingue de anamorfose logarítmica dupla.

ANCILAR, ESTATÍSTICA — V. Estatística ancilar.

ANGULAR, TRANSFORMAÇÃO — O mesmo que *transformação arco-seno* (q.v.).

ANO-BASE — É o ano para o qual se tornam iguais a 100 os valores das intensidades de um grupo de fenômenos cujos números-índices pretendemos calcular.

ANÔMICO [Do grego α , prefixo privativo, e $\nu\acute{o}\mu\omicron\varsigma$, regra; sem regra, sem lei] — I. Diz-se da distribuição heterocástica em que a assimetria das distribuições condicionadas varia de maneira irregular, em relação à posição delas.

II. Diz-se, também, da distribuição heterocedástica em que os afastamentos padrões das distribuições condicionadas variam de maneira irregular, em referência à posição delas. Opõe-se, em ambos os casos a *Nômico*. V. *Nômico*.

ANTIMODA — De uma curva de frequência é o valor da abscissa cuja ordenada é um mínimo relativo. Opõe-se a moda.

ANTIMODAL — Diz-se a distribuição, ou curva, de frequência que admite uma antimoda mas não possui moda. Exemplo: as distribuições, ou curvas, em *U*.

ANTÍTESE — O mesmo que *antítese (temporal)* (q.v.).

ANTÍTESE (TEMPORAL) — De um número-índice, é outro número-índice que se obtém substituindo na fórmula do primeiro o ano dado pelo ano-base e reciprocamente, tomando-se em seguida, a recíproca da fórmula assim obtida. Por abreviatura, também se diz apenas *antítese*.

ANTROPOMETRIA [Do grego $\alpha\nu\theta\rho\omega\pi\omicron\varsigma$, homem, e $\mu\epsilon\tau\rho\omega\nu$, medida] — I. Nome dado por Alphonse Bertillon a um sistema de identificação baseado no caráter imutável de certas medidas do corpo humano. Como tal foi introduzida e largamente aceita em França, por volta de 1883, servindo a fins de identificação policial, sendo mais tarde desbancada pelo processo das impressões digitais.

II. Técnica da mensuração do corpo humano.

ANUAL, TOTAL MÓVEL — V. Total móvel anual.

AO ACASO — O mesmo que *aleatório* (q.v.).

APLICADA, ESTATÍSTICA — V. Estatística aplicada.

A POSTERIORI, PROBABILIDADE — V. Probabilidade a posteriori.

APRENDIZAGEM, CURVA DA — Poligonal (ou curva a ela adaptada) cujos vértices (ou pontos), num sistema cartesiano, têm por coordenadas, respectivamente, os tempos de aprendizagem e as quantidades aprendidas, ou os valores de alguma função destas. É comum a curva da aprendizagem apresentar a forma de um *s* maiúsculo alongado.

A PRIORI, PROBABILIDADE — V. Probabilidade a priori.

APROVEITAMENTO, QUOCIENTE DE — O mesmo que quociente de realização. V. Realização, Quociente de.

APROXIMAÇÃO — I. Propriedade que tem o resultado de um cálculo numérico de apresentar um erro, maior ou menor. V., também, *Precisão*.

II. Magnitude do erro que se comete ao executar a "aproximação" do resultado de um cálculo numérico. V. *Aproximação, Erro de*.

III. Operação que consiste em abandonar casas decimais do resultado de um cálculo numérico, e.g., aumentando de uma unidade o último algarismo que se conserva, se o seguinte é igual ou maior que 5 e deixando-o tal qual, em caso contrário. O mesmo que *Arredondamento*.

APROXIMAÇÃO, ERRO DE — É o limite superior do erro absoluto que se comete ao desprezar casas decimais e arredondar, se necessário, a última que se conserva. Se se segue a regra comum de aproximação (V. *Aproximação III*), o erro é dito, e.g., a menos de meio centésimo se a casa dos centésimos é que foi arredondada.

APROXIMAÇÃO, LIMITE DE — De um instrumento de medir é a menor unidade que o instrumento fornece por leitura. E.g.: um metro, graduado de centímetro em centímetro (mas não em milímetros) tem, como limite de aproximação, um centímetro.

APURAÇÃO — I. É a operação por cujo meio as unidades estatísticas isoladas que se acham contidas nos boletins ou questionários são transportadas para modelos que permitem o seu agrupamento, isto é, para tabelas provisórias.

II. É a operação por meio da qual as unidades estatísticas isoladas que se acham nos boletins ou questionários são sistematizadas e totalizadas em tabelas.

ARCO-SENO, TRANSFORMAÇÃO — V. Transformação arco-seno.

AREAS, AMOSTRAGEM DE — V. Amostragem de áreas.

AREAS, GRÁFICO DE — V. Gráfico de áreas.

ÁREA SOCIAL — O mesmo que *trato estatístico* (q.v.).

ARITMÉTICA, ESCALA (GRÁFICA) — V. Escala (gráfica) aritmética.

ARITMÉTICA, MÉDIA — V. Média aritmética.

ARITMÉTICA POLÍTICA — Tendência estatística surgida na Inglaterra, durante o século XVII, que tinha por programa a investigação estatística dos fenômenos sociais e políticos, bem como a determinação das leis a que êles obedecem; ocupou-se também com a construção de tábuas de mortalidade, com base nos assim chamados "bills of mortality". Foram seus principais representantes: John Graunt, Sir William Petty e o astrônomo Halley.

ARITMÉTICA SIMPLES, MÉDIA — V. Média aritmética simples.

ARITMÉTICO, DIAGRAMA — V. Diagrama aritmético.

ARREDONDAMENTO — O mesmo que *aproximação III*. (q.v.).

ASCENDENTE, VIÉS — V. Viés ascendente.

ASSIMETRIA, GRAU DE — É a intensidade relativa com que uma curva de freqüência se afasta do tipo simétrico, expressa por uma fórmula que a represente em grandeza e sinal.

ASSIMETRIA, MEDIDA QUARTILIAR DE — V. Medida quartiliar de assimetria.

ASSIMETRIA NEGATIVA — É a propriedade da curva ou da distribuição de freqüência cujo grau de assimetria é negativo. Também se diz curva (ou distribuição) enviesada à direita. Opõe-se a assimetria positiva.

ASSIMETRIA POSITIVA — É a propriedade da curva ou da distribuição de freqüência cujo grau de assimetria é positivo. Opõe-se a assimetria negativa. Também se diz curva (ou distribuição) enviesada à esquerda.

ASSINALÁVEL, CAUSA — V. Causa assinalável.

ASSINTÓTICAMENTE MAIS PODEROSA, PROVA — V. Prova assintoticamente mais poderosa.

ASSINTÓTICAMENTE MAIS PODEROSA E NÃO-VIESADA, PROVA — V. Prova assintoticamente mais poderosa e não-viesada.

ASSINTÓTICAMENTE NORMAL — V. Normal, Assintoticamente.

ASSOCIAÇÃO — Nome que se dá na chamada *teoria dos atributos* de G. U. Yule, à dependência estatística entre o que ali se denominam *atributos*, especialmente se medida pelo coeficiente de associação. /A teoria da associação dos atributos foi inicialmente desenvolvida, debaixo dessa denominação, por G. Udny Yule, a partir de *On the association of attributes in statistics, etc., Philosophical Transactions, Série A, Vol. 194, Londres, 1900.*

ASSOCIAÇÃO, COEFICIENTE DE — Entre os atributos A e B , numa coletividade de N indivíduos, é o valor algébrico de

$$Q = \frac{(AB) (\alpha\beta) - (A\beta) (\alpha B)}{(AB) (\alpha\beta) + (A\beta) (\alpha B)}$$

em que α e β indicam, respectivamente, ausência dos atributos A e B ; (AB) o número ou frequência dos indivíduos que são ao mesmo tempo A e B ... e $N = (AB) + (A\beta) + (\alpha\beta) + (\alpha B)$. /Proposto por G. Udny Yule, em *On the association of attributes in statistics, etc., Philosophical Transactions, Série A, Vol. 194, Londres, 1900.*

ASSOCIAÇÃO, VALORES DE — De dois atributos qualitativos A e B , que admitem respectivamente n modalidades A_i e r modalidades B_j , e aparecem associados em pares, são os valores

$$\alpha_k = \frac{\left[(A_i B_j) - \frac{(A_i) (B_j)}{N} \right]^2}{\frac{(A_i) (B_j)}{N}} = \frac{d_k^2}{\beta_k}$$

onde tanto (A_i) como (B_j) representam, respectivamente, o número total dos indivíduos que apresentam uma mesma modalidade, i ou j , dos atributos A ou B e

$$N = \sum_1^n (A_i) = \sum_1^r (B_j) \text{ e } k = 1, 2, \dots, nr$$

/Dados por G. Udny Yule; V. Associação; Independência, Valores de; Atributos; Contingência; Sub-contingência.

ASSOCIAÇÃO DIRETA — Entre dois atributos qualitativos A e B , numa coletividade dada de indivíduos, é a relação de concomitância que se define pela tendência para que a presença de um dos atributos seja acompanhada pela presença também do outro. //É a associação para a qual o valor do coeficiente de associação é positivo. Opõe-se a associação inversa e é o mesmo que associação positiva. V. Associação.

ASSOCIAÇÃO INVERSA — Entre dois atributos qualitativos A e B , numa coletividade dada de indivíduos, é a relação de concomitância que se define pela tendência para que a presença de um dos atributos seja acompanhada pela ausência ou contrário do outro, nos mesmos indivíduos. //É a associação para a qual o coeficiente de associação é negativo. Opõe-se a associação direta e é o mesmo que associação negativa. /V. Associação.

ASSOCIAÇÃO NEGATIVA — O mesmo que *associação inversa* (q.v.).

ASSOCIAÇÃO PARCIAL — É aquela que se verifica entre dois atributos A e B , para uma coletividade de N indivíduos, quando esta é previamente separada em dois sub-conjuntos: o dos indivíduos que são C e o dos indivíduos que são γ . Exemplo: a associação verificada entre inteligência e aproveitamento escolar, de um

lado apenas entre filhos de operários, de outro lado apenas entre filhos de pais abastados, será em ambos os casos, uma "associação parcial". Distingue de associação total. /A expressão foi introduzida por G. U. Yule, *On the association of attributes in statistics, Philosophical Transactions of the Royal Society, Série A*, vol. CXCV, Londres, 1900. V. Associação.

ASSOCIAÇÃO POSITIVA — O mesmo que *associação direta*. (q.v.).

ASSOCIAÇÃO TOTAL — O mesmo que *associação*; usa-se para marcar que a determinação da sua intensidade, dada, e.g., pelo coeficiente de associação de Yule, foi feita sem levar em conta a possível influência de um terceiro fator. Opõe-se a *associação parcial* (q.v.). /V. Associação.

ATENUAÇÃO — Ação ou efeito do abaixamento do valor numérico de uma medida de correlação por influência das flutuações devidas ao acaso. /O conceito e o termo "attenuation" foram propostos por C. Spearman, em *The proof and measurement of association between two things, American Journal of Psychology, XV*, 1904.

ATENUAÇÃO, CORREÇÃO DA — Se *A* e *B* representam dois atributos correlacionados; r_{AB} o coeficiente de correlação linear calculado sobre uma amostra de portadores de *A* e de *B*, por meio, especialmente, de testes; r_{AA} e r_{BB} , respectivamente, os coeficientes de precisão desses testes; então, o coeficiente de correlação, r'_{AB} , de *A* com *B*, corrigido do efeito da *atenuação* (q.v.), será dado por

$$r'_{AB} = \frac{r_{AB}}{\sqrt{r_{AA} - r_{BB}}}$$

/A fórmula acima foi proposta por C. Spearman, em *The proof and measurement of association between two things, in American Journal of Psychology, XV*, 1904.

ATRAÇÃO — O mesmo que *atração (matrimonial)* (q.v.).

ATRAÇÃO (MATRIMONIAL) — É a tendência que têm para se reunir (especialmente pelo matrimônio) as pessoas que apresentam modalidades idênticas ou próximas de um mesmo atributo comum a ambas. Exemplos: casam-se de preferência as pessoas da mesma nacionalidade, do mesmo grau e tipo de instrução, classe social, etc. /O conceito e o termo foram introduzidos por R. Benini, aparecendo em *Principii di Statistica Metodologica, Turim*, 1906.

ATRAÇÃO MATRIMONIAL, COEFICIENTE DE — Uma qualquer medida de *atração matrimonial*.

ATRASSO — I. Fenômeno que consiste no fato dos ciclos de uma série cronológica sucederem aos de outra.

II. Da série cronológica *S*, sobre a série cronológica *S*₂, ambas afetadas de ciclos, é o intervalo de tempo *h* que separa o termo genérico *x*_{1+h} de *S*, do seu correlato *y*, de *S*₂, quando a correlação entre ambas essas séries é máxima. Opõe-se a *avanzo* e é o mesmo que *retardamento*.

ATRIBUTO — I. Tudo aquilo que se diz ou é próprio de um ser, podendo ser constante ou variável, qualitativo ou quantitativo.

II. O mesmo que *atributo qualitativo*.

III. O mesmo que *atributo homogêneo*, isto é, susceptível apenas de duas alternativas mutuamente exclusivas.

N.B. — Neste vocabulário, a palavra *atributo* vem, quase sempre, tomada no sentido I; as exceções dizem respeito apenas aos verbetes relativos à chamada *teoria dos atributos* de Yule.

ATRIBUTO NÃO-ORDENÁVEL — É o atributo cujas alternativas não são passíveis de sujeição a uma ordem natural. Exemplos: a nacionalidade, a religião, etc. Opõe-se a atributo ordenável.

ATRIBUTO ORDENÁVEL — É aquele cujas alternativas são passíveis de sujeição a uma ordem natural. Exemplos: a estatura, a inteligência, a habilidade caligráfica, etc. Opõe-se a atributo não-ordenável.

ATRIBUTO POSITIVO — Estendendo-se, numa classificação dicotômica, às duas alternativas mutuamente exclusivas de um mesmo atributo, o caráter também de atributo, uma delas constituirá um atributo positivo e a outra o atributo negativo correspondente. Notação de Yule: o atributo positivo é denotado por uma qualquer maiúscula latina e o negativo correspondente pela minúscula grega que melhor lhe corresponder, segundo as respectivas ordens alfabéticas.

ATRIBUTOS, CLASSE DE — V. Classe de atributos.

ATRIBUTOS, CLASSE EXTREMA DE — V. Classe extrema de atributos.

ATRIBUTOS, INSPECÇÃO POR — V. Inspeção por atributos.

ATRIBUTOS, ORDEM DE UMA CLASSE DE — V. Ordem de uma classe de atributos.

ATUÁRIA — Conhecimento que, baseando-se na matemática financeira, no cálculo de probabilidades e em estatísticas, tem por objeto o cálculo de seguros em geral. /A palavra vem de *atuário* (q.v.) que, por sua vez, provém do inglês, língua em que não existe o correspondente uni-vocabular da nossa palavra “atuária”.

ATUARIAL — Que diz respeito ao cálculo de seguros.

ATUÁRIO — Especialista que se ocupa com o cálculo de seguros em geral. /O nome de “actuarius” era dado na Roma antiga aos escreventes que registravam os “Acta publica” do senado, bem como aos contadores e intendentos do exército; passou, na Inglaterra (donde nos veio a palavra), a designar um escrevente qualquer; em seguida e ainda ali, o contador ou técnico de uma sociedade comercial, especialmente de uma companhia de seguros, para, finalmente restringir-se à denotação acima.

AUMENTO NATURAL — O mesmo que *crescimento vegetativo* (q.v.).

AUSENTE, POPULAÇÃO — V. População ausente.

AUTOCATALÍTICA, CURVA [Do grego *αυτος*, reflexivo, e *καταλυτικός*, dissolvente, destruidor; o que se destrói a si próprio.] — O mesmo que curva logística. V. Logística (de Verhulst-Pearl), Curva.

AUTOCORRELAÇÃO, COEFICIENTE DE — De um processo de mensuração é o coeficiente de correlação linear entre duas séries de resultados das aplicações desse processo à mesma coletividade. V. também, Precisão, Coeficiente de.

AUTOCORRELAÇÃO, FUNÇÃO DE — Seja $u(t)$ uma série cronológica definida sobre o intervalo de tempo $-h \leq t \leq h$; na hipótese (não restritiva) de que sua média é nula e sua variância igual à unidade, a função de autocorrelação (de ordem k) será dada por

$$\rho_k = \frac{1}{2h} \int_{-h}^h u(t) u(t+k) dt$$

AUTO-PONDERADA, AMOSTRA — V. Amostra auto-ponderada.

AUTORREGRESSÃO, EQUAÇÃO DE — Definida sôbre a seqüência (geralmente uma série cronológica) x_1, x_2, \dots, x_n , é a equação que exprime uma certa forma e um certo tipo de dependência estatística do termo de ordem t (variável) para com um certo número (constante) de termos anteriores.

AUTORREGRESSIVO, ESQUEMA — V. Esquema autorregressivo.

AVANÇO — I. Fenômeno que consiste no fato dos ciclos de uma série cronológica precederem os de outra.

II. Da série cronológica S_1 sôbre a série cronológica S_2 , ambas afetadas de ciclos, é o intervalo de tempo h que separa o termo genérico x_t de S_1 do seu correlato y_{t+h} de S_2 , quando a correlação entre ambas essas séries é máxima. Opõe-se a atrazo e é o mesmo que adiantamento.

AXIOMA DA ADITIVIDADE COMPLETA — A probabilidade da reunião de, no máximo, uma infinidade enumerável de eventos incompatíveis é igual à soma de suas probabilidades. Também se diz axioma da probabilidade total. V., também, Probabilidade total, Teorema da.

AXIOMA DA PROBABILIDADE TOTAL — O mesmo que *axioma da aditividade completa* (q.v.).

AXIOMAS DE KOLMOGOROFF — V. Kolmogoroff, Axiomas de.

AXONOMÉTRICO, DIAGRAMA — V. Diagrama axonométrico.

B

B, ESCALA — V. Escala de séries, que é o mesmo.

B, SÉRIE TIPO — V. Tipo B, Série.

BARICÊNTRICO, FATOR — V. Fator baricêntrico.

BARICÊNTRICO, MÉTODO — V. Método baricêntrico.

BARRAS, DIAGRAMA DE — V. Gráfico de barras, que é o mesmo.

BARREIRA ABSORVENTE — De uma marcha ao acaso, v.g. unidimensional, é o ponto em que tal marcha cessa.

BARREIRA REFLETORA — De uma marcha ao acaso unidimensional, v.g., é todo ponto da trajetória no qual a partícula móvel inverte o sentido do seu movimento.

BARTLETT, PROVA DE — Da hipótese $H: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2$ de homogeneidade das variâncias de k populações, em face de k amostras independentes, $S_{N_i}^{(i)}$, de tamanho N_i , número de graus de liberdade $n_i = N_i - 1$, variância s_i^2 , sendo $\hat{s}_i^2 = \frac{N_i}{n_i} s_i^2$. Consiste em calcular o valor de $t = Q/C$, onde

$$Q = n \log_e \left(\sum_{i=1}^k \frac{n_i \hat{s}_i^2}{n} \right) - \sum_{i=1}^k (n_i \log_e \hat{s}_i^2)$$
$$C = 1 + \frac{1}{3(k-1)} \left[\sum_{i=1}^k \frac{1}{n_i} - \frac{1}{n} \right]$$

onde $n = \sum_{i=1}^k n_i$; t possui, aproximadamente, a distribuição de χ^2 com $k-1$ graus de liberdade, o que indica a prova. Se $n_i \geq 4$, para todo i , toma-se $C=1$. /Dada por M. S. Bartlett, em *Properties of sufficiency and statistical tests*, in *Proceedings of the Royal Society, A*, CLX, 1937.

BARTLETT-WISHART, DISTRIBUIÇÃO DE — V. Distribuição de Bartlett-Wishart.

BASE — É o valor, num determinado momento (efetivo ou resultante da média tomada dentro de um intervalo de tempo) que serve de termo de comparação, quando se quer calcular uma sucessão de números-índices. Costuma-se pospor como qualificativo ao nome do fenômeno a que se refere: preço-base, volume-físico-base, valor-base, etc.

BASE FIXA, NÚMERO-ÍNDICE DE — V. Número-índice de base fixa.

BASE MÓVEL, NÚMERO-ÍNDICE DE — V. Número-índice de base móvel.

BAYES, PRINCÍPIO DE — Sempre que não houver razões para considerar diferentes as probabilidades *a priori* das possíveis causas de um evento aleatório, devem elas ser consideradas iguais. Cf. *Bayes, Teorema de*. Também se diz postulado

de Bayes. /O princípio de Bayes foi dado por J. Bayes, sob forma implícita; v. Bayes, Teorema de. Foi P. S. Laplace, em *Théorie Analytique des Probabilités*, Paris, 1812 quem o enunciou explicitamente.

BAYES, TEOREMA DE — Seja E um evento aleatório; sejam C_1, C_2, \dots, C_n as possíveis causas de E . Seja $P(C_i)$ a probabilidade *a priori* de C_i , isto é, a probabilidade de C_i antes, ou na ignorância, da realização de E ; $P(C_i|E)$ a probabilidade *a posteriori* de C_i , isto é, sua probabilidade dado que E se realizou; $P(E|C_i)$ a probabilidade de E quando produzido pela causa C_i . Nesses termos

$$P(C_i|E) = \frac{P(C_i) P(E|C_i)}{\sum_{i=1}^n P(C_i) P(E|C_i)}$$

Dado por J. Bayes, no artigo póstumo *An essay towards solving a problem in the doctrine of chances*, in *Philosophical Transactions*, Londres, 1763.

BECKER, DIAGRAMA DE — V. Diagrama de Mecker.

BEHRENS, PROVA DE — Da significância da diferença das médias aritméticas, \bar{x}_1 e \bar{x}_2 , de duas amostras oriundas de populações cujas variâncias não são supostas iguais; consiste em calcular o valor de

$$d = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s_1'^2 + s_2'^2}}$$

(onde, no denominador aparecem as variâncias amostrais afetadas da correção de Bessel), entrar com esse valor nas tábuas de Sukhatme ou de Fisher e delas extrair os limites fiduciais para o nível de significância escolhido; se o valor encontrado para d não fôr elemento do intervalo assim determinado, a hipótese de igualdade das médias populacionais será rejeitada. /Dada, para o caso de duas amostras do mesmo tamanho, por W. V. Behrens, em *Ein Beitrag zur Fehlerberechnung bei wenigen Beobachtungen*, in *Landwirtschaft Jahrbuch*, 68, 1929.

BERNOULLI, DISPERSÃO DE — V. Dispersão normal, que é o mesmo.

BERNOULLI, ESQUEMA DE — V. Esquema de Bernoulli.

BERNOULLI, SÉRIE DE — V. Série de Bernoulli.

BERNOULLI, TEOREMA DE — A frequência relativa de um evento aleatório que se repete, com probabilidade constantemente igual a p , converge estocasticamente a p . V., também, Poisson, Teorema (assintótico) de. /Dado, em essência, por Jacques I Bernoulli em sua obra póstuma *Ars Conjectandi*, Basileia, 1713.

BESSEL, CORREÇÃO DE — É o fator $n/(n-1)$ pelo qual se multiplica a variância de uma amostra de tamanho n para se obter uma estimativa não-viesada da variância da população originária. /Usada originariamente por K. F. Gauss, em *Theoria Combinationis Observationum Erroribus Minimis Obnoxiae*, Goettingen, 1823, Artigo 38.

BESSEL, FÓRMULA DE INTERPOLAÇÃO DE — V. Interpolação de Bessel, Fórmula de. **B, DISTRIBUIÇÃO** — V. Distribuição B.

β_1 — Parâmetro usado para a caracterização das distribuições de frequência, definido pelo quociente

$$\beta_1 = \frac{\mu_3}{\mu_2^2}$$

da divisão do quadrado do momento central de terceira ordem, pelo cubo do de segunda, atribuindo-se a β_1 o sinal de μ_3 . É uma medida de assimetria.

β_2 — Parâmetro usado para a caracterização das distribuições de frequência, definido pelo quociente

$$\beta_2 = \frac{\mu_4}{\sigma^4}$$

da divisão do momento central de quarta ordem pela quarta potência do afastamento padrão. É uma medida de curtose. /Dada por K. Pearson em *Skew variation in homogeneous material*, *Philosophical Transactions*, A, 186, 1895.

BETAS CONJUGADOS — Assim se dizem dois coeficientes de regressão (parcial) que exprimem duas regressões recíprocas. Exemplo: $\beta_{12.31}$ e $\beta_{21.31}$. /Dado por T. Kelley, em *Statistical Method*, Nova York, 1923.

BIDIMENSIONAL, DISTRIBUIÇÃO NORMAL — V. Distribuição normal bidimensional.

BIENAYMÉ-TCHEBYCHEFF, TEOREMA DE — O mesmo que teorema, ou desigualdade, de Schebycheff. V. Tchebycheff, Teorema de.

BIFATORIAL, MÉTODO — V. Método bifatorial.

BIMODAL — Diz-se a distribuição ou curva de frequência que apresenta duas modas. V., também, Multimodalidade.

BINÁRIA, COMPARAÇÃO — V. Comparação binária.

BINÁRIA, CONFIGURAÇÃO — V. Configuração binária.

BINOMIAL, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição binomial.

BINOMIAL BIDIMENSIONAL, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição binomial bidimensional.

BINOMIAL NEGATIVA, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição binomial negativa.

BIOESTATÍSTICA — É a estatística aplicada que tem por objetivo o estudo e a exposição da situação e do movimento das populações humanas em seus característicos biológicos. /A palavra foi proposta por R. Pearl em *Medical biometry and statistics*, Filadelfia, 1923, para substituir a expressão inglesa usual "vital statistics".

BIOMETRIA [Do grego βίος, vida e μέτρον, medida] — Sistema de estudo dos aspectos quantitativos dos fenômenos vitais, parte, portanto, da biologia. Como método e técnica de indução de leis biológicas, a biometria usa largamente dos processos estatísticos, sempre que, da observação de casos individuais, passa à caracterização de situações globais, podendo, a esse título apenas, ser considerada como estatística aplicada. /A criação e o desenvolvimento da biometria devem-se principalmente a Francis Galton e Karl Pearson.

BIOMÉTRICA, ESCOLA — Denominação dada à escola ou tendência estatística nascida e desenvolvida principalmente por obra de Francis Galton e Karl Pearson, no Laboratório de Biometria do "University College" da Universidade de Londres e que se caracteriza pelo uso dos processos de cálculo estabelecidos principalmente pelo segundo daqueles. São ainda típicos dessa escola, o emprêgo do processo de adaptação das curvas de Pearson, as *Tables for statisticians and biometricians* e a revista *Biometrika*.

BIOMÉTRICAS, FUNÇÕES — V. Funções biométricas.

BIPOLAR, FATOR — V. Fator bipolar.

BIQUADRÁTICA, MÉDIA — V. Média biquadrática.

BI-SÉRIAL, COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO — V. Correlação bi-serial, Coeficiente de.

BI-SERIAL, CORRELAÇÃO — V. Correlação bi-serial.

BI-SERIAL, RAZÃO DE CORRELAÇÃO — V. Correlação bi-serial, Razão de.

BLAKEMAN, PROVA DE — Para julgar da linearidade de uma regressão; consiste em determinar a significância da diferença $\eta^2 - r^2$ entre os quadrados da razão de correlação e do coeficiente de correlação linear; caso essa diferença seja significativa a regressão em causa deverá ser considerada como não-linear e preferida, para sua medida, a razão de correlação η . /Dado por J. Blakeman em *On tests for linearity of regression in frequency distributions*, *Biometrika*, IV, 1905.

BLOCO (COMPLETO) CASUALIZADO — É o plano experimental em que, sendo m o número dos tratamentos em experiência, as unidades experimentais são previamente agrupadas em conjuntos (*blocos*) de $r \geq m$ unidades, entre si homogêneas, de acordo com dado critério e, em seguida, os tratamentos aplicados numa ordem casual diferente para cada conjunto; r é maior que m apenas nos planos fatoriais. /A experimentação segundo blocos é bastante antiga; o princípio de sua casualização foi, contudo, introduzido por R. A. Fisher e exposto em sua obra *Statistical Methods for Research Workers*, Londres, desde 1924.

BLOCO INCOMPLETO — É todo plano experimental em que, sendo m o número dos tratamentos em experiência, as unidades experimentais são previamente agrupadas em conjuntos (*blocos*) de $r < m$ unidades.

BLOCO INCOMPLETO EQUILIBRADO — É o plano experimental em que, sendo m o número dos tratamentos em experiência, as unidades experimentais são previamente agrupadas em blocos incompletos (q.v.) de tal modo que todo par diferente de tratamentos ocorra uma e única vez no mesmo bloco. /Dado por F. Yates, em *A new method of arranging variety trials involving a large number of varieties*, in *Journal of Agricultural Science*, 26, 1936.

BOLETIM — O mesmo que *questionário* (q.v.).

BOOLE, DESIGUALDADE DE — O mesmo que teorema de Boole e que teorema da probabilidade total. V. Probabilidade total, Teorema da.

BOOLE, TEOREMA DE — O mesmo que teorema da probabilidade total. V. Probabilidade total, Teorema da.

BOREL-CANTELLI, LEMAS DE — Seja E_1, E_2, E_3, \dots uma seqüência infinita de experimentos aleatórios definidos sobre a mesma categoria de provas, sendo que o resultado de cada experimento só pode apresentar duas alternativas mutuamente exclusivas; chamemos de A_k todo evento determinado pelo resultado de um conjunto finito de k desses experimentos; seja β_k a probabilidade de A_k . Nesses termos:

Lema 1 — Se β_k fôr o termo geral de uma série convergente, a probabilidade de uma infinidade de eventos A_k é nula. /Dado, para o caso particular em que os A_k são estatisticamente independentes, por E. Borel, em 1909, foi demonstrado em sua generalidade, por F. P. Cantelli, em *Sulla probabilità come limite della frequenza*, in *Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei*, 1917.

Lema 2 — Se os A_k forem estatisticamente independentes e $\sum \beta_k$ divergente, a probabilidade da realização de uma infinidade de eventos A_k é igual à unidade. /Dado por Cantelli, *ibidem*.

BORTKIEVITCH, TÁBUAS DE — São tábuas que, para o argumento r e diversas entradas de m (0,1; 0,2; etc.) dão os valores da probabilidade

$$P_r = \frac{m! r^r e^{-m}}{r!}$$

de que o acontecimento A de probabilidade simples p muito pequena (fenômeno "raro") se realize r vezes em n oportunidades, para n muito grande; sendo m a

freqüência média das realizações de *A*. /Dadas por L. von Bortkiewitch em *Das Gesetz der kleinen Zahlen*, Lípsia, 1898; encontram-se, também, em K. Pearson, *Tables for statisticians and biometricians*, 1.^a parte.

BRAVAIS-PEARSON, COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE — O mesmo que coeficiente de correlação linear. (V. Correlação linear, Coeficiente de.). Denominação usada para lembrar que a teoria da correlação tomou como ponto de partida os estudos de Bravais sobre os erros de situação de um ponto dado por duas coordenadas.

BROWN, FÓRMULA DE — O mesmo que fórmula de profecia de Spearman-Brown. V. Profecia (de Spearman), Fórmula de.

BROWN-SPEARMAN, FÓRMULA DE PROFECIA DE — V. Profecia (de Spearman), Fórmula de.

BRUTA, NOTA — V. Nota bruta.

BRUTO, DADO — V. Dado primitivo.

C

CABEÇALHO — Título de uma coluna ou do conjunto delas em um quadro ou tabela.

CADEIA, NÚMERO-ÍNDICE EM — V. Número-índice em cadeia.

CADEIA, NÚMEROS RELATIVOS EM — V. Relativos em cadeia, que é o mesmo.

CADEIA, RELATIVOS EM — V. Relativos em cadeia.

CADEIA DE MARKOFF (SIMPLES) — I. Seja R o conjunto fundamental dos "estados" ou eventos E , C um subconjunto de R e E_k um certo elemento de R ; sejam t_ρ e t_σ dois valores diferentes de um certo parâmetro t (geralmente o tempo e, neste caso, t_ρ precede t_σ). Sejam E_ρ e E_σ as designações de E quando ocorrem, respectivamente, com os valores t_ρ e t_σ de t , podendo, aliás, cada um deles ser qualquer dos \bar{E} contidos em R . Então, a sucessão de estados

$$E_\alpha, E_\beta, \dots, E_\pi, E_\rho, E_\sigma$$

formará uma cadeia de Markoff pròpriamente dita, ou, simples, se a probabilidade condicional

$$P(E_\sigma \in C | E_\rho = E_k)$$

(chamada *probabilidade de passagem*) de ser E_σ elemento de C , dado que o estado imediatamente anterior foi E_k depender de t_σ , de E_ρ , de t_ρ e de C , mas fôr independente dos demais estados anteriores a partir de E_π inclusive. V., também, Cadeia múltipla de Markoff.

II. Caso particular do processo acima, no qual R é enumerável. Nesta terminologia, a definição I cabe a "processo de Markoff".

CADEIA ESTACIONÁRIA — O mesmo que processo estocástico estacionário. Usado para distinguir de cadeia de Markoff ou de seu equivalente, processo estacionário. V. Processo (estocástico completamente) estacionário e Processo (estocástico) estacionário até a ordem r .

CADEIA MÚLTIPLA DE MARKOFF — I. Uma sucessão de estados,

$$E_\alpha, E_\beta, \dots, E_\pi, E_\rho, E_\sigma$$

é dita formar uma cadeia múltipla de Markoff, quando o estado E_σ por exemplo depende de mais de um dos estados anteriores; êsse número de estados anteriores fornece a *ordem de multiplicidade* da cadeia. Opõe-se a *cadeia de Markoff (simples)* (q.v.) ou, pròpriamente dita.

II. Caso particular do processo acima, no qual o conjunto fundamental R dos estados é enumerável. Nesta terminologia, a definição I cabe a "processo múltiplo de Markoff".

CÁLCULO DE PROBABILIDADES — V. Probabilidades, Cálculo de.

CAMADA — O mesmo que *ciclo II* (q.v.).

CAMPANULAR, CURVA — Ê, de um modo vago, tôda curva de freqüência que se assemelha ao perfil de um sino, embora possa ser assimétrica.

CAMP-MEIDELL, DESIGUALDADE DE — Se ξ for uma variável aleatória do tipo contínuo, de distribuição unimodal, com moda igual à esperança matemática, α , de ξ e com afastamento padrão σ , a probabilidade de um afastamento absoluto $|\xi - \alpha|$ ser menor que $t\sigma$ será no mínimo igual a

$$1 - \frac{1}{2,25t^2}$$

/Esta é a fórmula geralmente indicada com o nome de Camp-Meidell. Um primeiro resultado, a esse respeito, é devido a K. F. Gauss, em *Theoria Combinationis Observationum*, 1821, onde se trata de distribuições para as quais a média difere da moda. B. H. Camp, em *A new generalization of Tchebycheff's statistical inequality*, in *Bulletin of the American Mathematical Society*, 28, 1922 e M. B. Meidell, em *Sur un problème du calcul des probabilités ...*, in *Comptes Rendus*, 175, 1922, estenderam os resultados de Gauss.

CAMPO — De um cartão para perfuração (q.v.) é a coluna ou o conjunto de colunas necessário para conter tôdas as possíveis perfurações correspondentes ao campo de variação de um mesmo atributo. (M.C.-J.H.-S.S.)

CAMPO DE PESQUISA — V. Pesquisa, Campo de.

CAMPO DE TRANSVARIAÇÃO — V. Transvariação, Campo de.

CAMPO DE VARIAÇÃO — O mesmo que *intervalo total* (q.v.).

CANÔNICAS, CORRELAÇÕES — São as correlações não nulas em um conjunto de variáveis canônicas. V. Canônicas, Variáveis.

CANÔNICAS, VARIÁVEIS — Transformadas lineares, $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_p, \xi_{p+1}, \dots, \xi_{p+q}$, ($p \leq q$) das variáveis aleatórias $x_1, x_2, \dots, x_p, \dots, x_{p+q}$, tais que: 1.º ξ_i ($i = 1, 2, \dots, p + q$) tem média aritmética nula e variância unitária;

2.º ξ_i é estatisticamente independente de ξ_j , para, separadamente, $i, j = 1, 2, \dots, p$ e $i, j = p + 1, p + 2, \dots, p + q$;

3.º ξ_i é linearmente não correlacionado com ξ_j , para todo $i = 1, 2, \dots, p$ e todo $j = p + 1, p + 2, \dots, p + q$, exceto para um par de valores de cada i associado com um certo j , de sorte que existem p coeficientes de correlação linear ρ_{ij} ($i = 1, 2, \dots, p$) $\neq 0$. /A teoria das variáveis canônicas e das correlações canônicas foi dada por H. Hotelling, especialmente em *The consistency and ultimate distribution of optimum statistics*, in *Transactions of the American Mathematical Society*, 32, 1930 e *Relations between two sets of variates*, *Biometrika*, 28, 1936.

CANVASSER, MÉTODO — O mesmo que método direto de recenseamento. V. Recenseamento, Método direto de.

CARACTERÍSTICA — O mesmo que elemento típico. V. Típico, Elemento.

CARACTERÍSTICA, FUNÇÃO — V. Função característica.

CARACTERÍSTICA, FUNÇÃO OPERATÓRIA — V. Função operatória característica.

CARACTERÍSTICA DE OPERAÇÃO, CURVA — V. Operação, Curva característica de.

CARACTERÍSTICA DE UMA DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição, Característica de uma.

CARGA (FATORIAL) — De um teste j , de uma certa bateria, em relação ao fator t , é o coeficiente a_{jt} da matriz fatorial A de elementos a_{jk} que descrevem os testes da bateria. //Psicologicamente, é o quanto da habilidade, ou fator, t , que o teste j exige para a sua realização. (J.S.C.P.)

CARLEMAN, CRITÉRIO DE — Um conjunto de momentos determina unívocamente uma distribuição: 1.º) No caso em que a variável tem por domínio a reta real, se a série

$$\sum_{j=1}^{\infty} (\mu_{2j}) - \frac{1}{2j}$$

fôr divergente.

2.º) No caso em que o domínio da variável é a semi-reta O, ∞ , se a série

$$\sum_{j=1}^{\infty} (\mu_j) - \frac{1}{2j}$$

fôr divergente. /Dado por T. Carleman, em *Les Fonctions Quasi-Analytiques*, Paris, 1925.

CARTÃO-DETALHE — É o cartão que contém perfurações referentes a dados de movimento, ou a detalhes do serviço, que se modificam constantemente. Os cartões-detalhe são comandados, nas máquinas de elaboração estatística, pelos cartões-mestres. (M.C.-J.H.)

CARTÃO DE USO MÚLTIPLO — É o cartão que pode ser utilizado mais de uma vez, para o mesmo tipo de trabalho, em ocasiões diferentes. (S.S.)

CARTÃO DUAL — É o cartão que pode conter uma mesma informação, a um tempo, escrita e perfurada. (S.S.)

CARTÃO-MESTRE — É o cartão que, contendo determinadas perfurações numéricas ou alfabéticas, constitui um elemento permanente no serviço e serve para comandar as operações de grupos de outros cartões. Conforme o fim a que se destina, recebe denominações especiais: mestre de duplicação, mestre para a quebra de totais, etc. (M.C.-J.H.-S.S.)

CARTÃO (PARA PERFURAÇÃO) — É um cartão de tamanho especial, feito de cartolina de boa qualidade, isenta de impurezas capazes de conduzir a electricidade; comporta de 80 a 90 colunas, em cada uma das quais se pode inscrever um número ou uma letra por meio de um ou mais furos adequados. Ele constitui a base de toda a elaboração estatística mecânica. Também se diz ficha. (S.S.)

CARTÃO-RESUMO — É o cartão perfurado que representa a consolidação de um grupo específico de informações contidas em vários cartões-detalhe. (M.C.-J.H.)

CARTESIANO, DIAGRAMA — V. Diagrama cartesiano.

CARTODIAGRAMA — [Do grego V. Cartograma e Diagrama] Representação gráfica que resulta da superposição às várias regiões de uma carta geográfica ou topográfica de quaisquer tipos de diagramas que, por sua vez, representam as intensidades de um ou mais atributos quantitativos pertinentes àquelas regiões.

CARTOGRAMA — [Do grego *χάρτης*, fôlha de papel, por extensão, mapa, e *γραμμή*, linha, desenho] Categoria de representação gráfica ou material de fenômenos estatísticos e outros, sôbre cartas ou modelos geográficos e topográficos, por meio da relação convencional entre as magnitudes a serem representadas e as modalidades de um elemento pictórico, como sejam as diversas côres, as tonalidades de uma mesma côr neutra, os diversos tipos de tracejado, pontos, cruces, etc. A relação convencional adotada é inscrita na "legenda" do gráfico.

CARTOGRAMA DE PONTOS — Tipo de cartograma em que as intensidades do atributo quantitativo em causa são representadas, sôbre um mapa, por meio de pontos cujo número se acha em proporção com tais intensidades.

CARTOGRAMA DE TINTAS GRADUADAS — Tipo de cartograma em que as intensidades do atributo quantitativo em causa são representadas, sobre um mapa, por meio das tonalidades diversas de uma mesma cor, preferivelmente neutra. Esta relação, geralmente, é convencional, figurando numa "legenda" no próprio desenho; mas pode ser matemática, sempre que for possível representar as intensidades diversas do atributo pela superposição de um número proporcional de camadas da mesma solução de tinta.

CASA — De uma tabela é o compartimento formado pela intersecção de uma linha com uma coluna.

CASUAL — O mesmo que *aleatório* (q.v.).

CASUAL, AMOSTRA — O mesmo que *amostra acidental* (q.v.).

CASUALIZAÇÃO — Quando se pretende experimentar o efeito de certos tratamentos sobre dada variável, é a operação que consiste em atribuir a influência desses tratamentos a umas tantas unidades experimentais de acordo com uma lei de probabilidade, com o fim de equilibrar a intromissão de fatores estranhos, ou seja, com o fim de submeter o experimento a controle estatístico. Também se diz *acidentalização*. /O princípio da casualização e o termo "randomisation" foram defendidos, no terreno do planejamento dos experimentos, por R. A. Fisher, em *Statistical Methods for Research Workers*, Londres, desde 1924.

CASUALIZADO, PLANO COMPLETAMENTE — V. Plano completamente casualizado.

CAUCHY, DISTRIBUIÇÃO DE — V. Distribuição de Cauchy.

CAUDA — Indica, de modo vago, as partes extremas de uma curva de frequência em que as densidades de frequência são marcadamente menores que para o restante da curva. O termo não se aplica às curvas em *U*. Opõe-se a *corpo*.

CAUSA ASSINALÁVEL — Causa de variabilidade na qualidade do produto que não pertence a um sistema constante de causas. //Fatores identificáveis na variabilidade da qualidade do produto. (R.L.)

CAUSALIDADE, RELAÇÃO DE — É toda relação específica de derivação em que um fenômeno constitui causa do outro. Exemplo clássico: a relação entre o número de nascimentos legítimos e o número de matrimônios.

CAUSAS, PROBABILIDADES DAS — V. Probabilidade das causas.

CC — Notação de coeficiente de contingência quadrática média.

CEDÁSTICA, CURVA — Imagem geométrica da função cedástica.

CEDÁSTICA, FUNÇÃO — De ξ_1 sobre ξ_2 , é a função de ξ_2

$$E \left[(\xi_1 - \alpha_{1|x_2})^p \mid \xi_2 = x_2 \right] = \int_{-\infty}^{\infty} (\xi_1 - \alpha_{1|x_2})^p f(\xi_1 | x_2) d\xi_1$$

que, para cada valor particular x_2 de ξ_2 , exprime o momento central de segunda ordem de ξ_1 condicionado a esse valor de ξ_2 . Nas expressões acima, $\alpha_{1|x_2}$ denota a esperança matemática de ξ_1 condicionada ao valor x_2 de ξ_2 e $f(\xi_1 | x_2)$ a função de frequência de ξ_1 condicionada a x_2 . /O conceito e o termo "scedastic" foram dados por K. Pearson, em *On the general theory of skew correlation and non-linear regression*, *Draper's Company Research Memoirs*, II, 1905.

CEDASTICIA — É a propriedade que têm as distribuições condicionadas de uma distribuição de frequência a dois atributos de apresentarem dispersões iguais ou diferentes. /O termo e o conceito foram dados por K. Pearson em *On the general theory of skew correlation and non-linear regression*, Londres, 1905.

CENSITÁRIA, FAMÍLIA — É, de acordo com o conceito adotado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, tanto o conjunto das pessoas que, em virtude de parentesco, adoção, subordinação, hospedagem ou simples dependência, vivem em domicílio comum, sob a direção ou proteção de um chefe, dono ou locatário de toda a habitação, ou apenas de parte da mesma, como a pessoa que vive só, em domicílio independente. Assim, os empregados que residem com as famílias para as quais trabalham são incluídos na família censitária; os que aí não vivem, excluídos; os indivíduos que não possuem família própria, mas vivem no domicílio de uma família censitária, nela serão incluídos.

CENSITÁRIO, SETOR — É, da região a ser abrangida num recenseamento, a parte que se atribui a um mesmo recenseador.

CENSO — É o resultado do levantamento estatístico que visa conhecer a totalidade de uma população, tanto em relação às suas características individuais, como em relação às suas atividades e produção e que se refere sempre a uma ocasião determinada. Distingue-se em censo demográfico, agrícola, industrial, etc.

CENSO DEMOGRÁFICO — Parte do censo que visa caracterizar a população presente e a temporariamente ausente, em referência a uma ocasião determinada. As principais características pedidas nos instrumentos de coleta são: sexo, idade, nacionalidade, cor, estado civil, religião, língua habitualmente falada em casa, grau de instrução e ocupação.

CENTESIMAL, ÊRRO — V. Erro centesimal.

CENTESIMAL, FREQUÊNCIA — V. Frequência centesimal.

CENTIL — Qualquer das separatrizes (V. Separatriz) de ordem $r/100$, $r=1,2, \dots, 99$. Também se diz percentil. Notação: P_r . /O termo e o conceito foram introduzidos por F. Galton, em *Some results of the anthropometric laboratory*, in *Journal of the Anthropological Institute*, XIV, Londres, 1885. A palavra inglesa primitiva é *centile* que, logo após, se transformou em *percentile*.

CENTIL, AMPLITUDE — O mesmo que *amplitude percentil* (q.v.).

CENTRADO, MOMENTO — V. Momento centrado.

CENTRAL, MEDIDA DE TENDÊNCIA — V. Tendência central, Medida de.

CENTRAL, REGIÃO — V. Região central.

CENTRAL, TEOREMA DO LIMITE — V. Limite central, Teorema do.

CHARLIER, COEFICIENTE DE INSTABILIDADE DE — É o valor de

$$100\rho = 100 \frac{\sqrt{\sigma^2 - \sigma_B^2}}{x}$$

onde σ é o afastamento padrão calculado de uma coleção de proporções estatísticas; $\sigma_B = \sqrt{\frac{pq}{n}}$ é o mesmo afastamento, calculado, porém, na hipótese de uma dispersão normal e x é a média aritmética daqueles números relativos. O coeficiente de instabilidade é nulo para as distribuições de Bernoulli; positivo para as distribuições de Lexis ou supranormais; e imaginário para as distribuições de Poisson, ou subnor-

mais. Chamado, também, coeficiente de perturbação. V., também, Lexis, Critério de. /Proposto por C. V. L. Charlier, aparece em *Vorlesungen über die Grundzüge der mathematischen Statistik*, 1920.

CHARLIER, PROVA DE — Da exatidão do cálculo da variância

$$s^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m d_i^2 n_i - \left(\frac{\sum d_i n_i}{N} \right)^2$$

de uma distribuição de freqüência, com m classes, tôdas de amplitude h , sendo x_i e n_i , respectivamente, o ponto-médio e a freqüência absoluta da i -ésima classe, x_0 um ponto-médio escolhido como origem arbitrária,

$$d_i = \frac{x_i - x_0}{h}$$

$$N = \sum_{i=1}^m n_i$$

consiste em calcular ambos os membros da identidade

$$\sum_{i=1}^m (d_i + 1)^2 n_i = \sum_i d_i^2 n_i + 2 \sum_i d_i n_i + N$$

sendo que os termos do segundo membro, em geral, já foram calculados por necessários ao cálculo da variância (e da média). /Dado por C. V. L. Charlier, em *Vorlesungen über die Grundzüge der mathematischen Statistik*, Lund, 1920.

CHARLIER, SÉRIES DE — Nome genérico da família de funções teóricas de freqüência de que fazem parte a série de Gram-Charlier, ou tipo A e a série de Poisson-Charlier, ou tipo B. V. Tipo A, Série e Tipo B, Série.

CHURCHILL EISENHART, TEOREMA DE — Seja θ um parâmetro e T um estimador de θ , baseado em n observações; seja que

$$E(T) = \theta; \mu_g(T) = \frac{g(\theta)}{n}; \mu_g(\theta) = o\left(\frac{1}{n}\right); \mu_4(\theta) = o\left(\frac{1}{n}\right)$$

onde o símbolo o indica ordem de grandeza inferior a. Se existirem a função

$$f(T) = \int \frac{1}{\sqrt{g(T)}} dT$$

e suas derivadas primeira e segunda, para quase todos os valores admissíveis de T ; se, além disso, forem finitas as esperanças matemáticas dessa derivada segunda e do seu quadrado, para todos os valores admissíveis de θ e para todo n , então, a variância σ_f^2 de $f(T)$ valerá

$$\sigma_f^2 = \frac{1}{n} + o\left(\frac{1}{n}\right)$$

A transformação arco-seno, a transformação $y = 2\sqrt{x}$, etc., obtêm-se como casos particulares do teorema acima. /Dado por Churchill Eisenhart, em *Selected Techniques of Statistical Analysis*, Nova York, McGraw-Hill, 1947. V., também, J. H. Curtiss, *On transformations used in the analysis of variance*, in *Annals of Mathematical Statistics*, XIV, 1943.

CÍCLICA, FLUTUAÇÃO — V. Variação cíclica, que é o mesmo.

CÍCLICA, MARCHA — V. Marcha cíclica.

CÍCLICA, Ordem — V. Ordem cíclica.

CÍCLICA, SÉRIE — V. Série cíclica.

CÍCLICA, TRÍADA — V. Tríada cíclica.

CÍCLICA, VARIACÃO — V. Variação cíclica.

CÍCLICO — Diz-se o fenômeno ou atributo cujas intensidades, reportadas ao tempo, formam uma *marcha cíclica* (q.v.).

CICLO — I. Seqüência de afastamentos entre os tómos de uma marcha e a sua tendência secular que se estendem entre dois máximos ou cumes (êstes inclusive), sucessivos ou, de modo mais geral, entre dois tómos (êstes inclusive) sucessivos que se acham na mesma fase.

II. No papel logarítmico, conjunto de pautas que vão de 10^n a 10^{n+1} . Também se diz *camada*.

CIFRA PRELIMINAR — I. Estimativa, possivelmente grosseira, do resultado numérico de um levantamento, que se publica antes de completadas as operações de apuração.

II. O mesmo que *cifra provisória* (q.v.). Também se diz *dato preliminar*.

CIFRA PROVISÓRIA — Resultado numérico de um levantamento que se publica, antes de completadas as operações de apuração, com reserva de ulterior retificação. Também se diz *dato provisório* e *resultado provisório*.

CIRCULAR, PROVA — V. Reversão circular, Prova da, que é o mesmo.

CIRCULAR, PROVA DA REVERSÃO — V. Reversão circular, Prova da.

CLASSE — De uma distribuição de freqüência é um qualquer dos intervalos disjuntos em que pode ser decomposto o campo de variação do atributo em causa.

CLASSE, AMPLITUDE DE — V. Amplitude de classe.

CLASSE, LIMITES DE — V. Limites de classe.

CLASSE CONTRÁRIA — De atributos qualitativos, é o conjunto dos indivíduos cujos atributos são contrários aos daqueles que formam uma classe previamente considerada. Exemplos: (A) e (α), (AB) e ($\alpha\beta$), ($A\beta$) e (αB), etc. /A noção e a expressão foram propostas por G. Udny Yule, em *On the association of attributes in statistics*, *Philosophical Transactions*, Londres, 1900.

CLASSE DE ATRIBUTOS — É o conjunto dos indivíduos que apresentam igualmente um ou mais atributos comuns. Notação de Yule: indica-se por uma letra maiúscula latina entre parênteses [e.g., (A)], tanto a classe como a freqüência da classe dos indivíduos que apresentam uma das duas alternativas mutuamente exclusivas de um mesmo atributo; os que apresentam a alternativa contrária serão indicados pela minúscula grega correspondente na respectiva ordem alfabética, também entre parênteses e.g., (α). Ex.: se A denota a classe e o número dos cegos, α denotará a classe e o número dos que vêem.

CLASSE DE ATRIBUTOS, ORDEM DE UMA — V. Ordem de uma classe de atributos.

CLASSE EXTREMA DE ATRIBUTOS — Na teoria dos atributos de Yule, é aquela cuja ordem é igual ao número total de atributos considerados em toda a classificação.

CLASSE MEDIANA — V. Mediana, Classe.

CLASSE MODAL — V. Modal (relativa), Classe.

CLASSE MODAL ABSOLUTA — V. Modal absoluta, Classe.

CLASSE MODAL RELATIVA — V. Modal (relativa), Classe.

CLASSE POSITIVA — De atributos é aquela que só inclui atributos convencionalmente positivos. Mutatis mutandis, classe negativa. Exemplo: (ABC) é uma classe positiva; ($\alpha\beta\gamma$) é uma classe negativa. /A noção e a expressão são de Yule.

CLASSES, AGREGADO DE — V. Agregado (de classes).

CLASSIFICAÇÃO — Ação ou efeito de distribuir uma coleção de indivíduos, agrupando-os por categorias ou “classes” mutuamente exclusivas, segundo as diversas alternativas por êles apresentadas de um mesmo atributo comum.

CLASSIFICAÇÃO, ORDEM DE — V. Ordem de classificação.

CLASSIFICAÇÃO DICOTÔMICA [Do grego: V. Dicotomia] — É aquela que resulta do grupamento sucessivo de todos os indivíduos de uma mesma coletividade, segundo as duas alternativas mutuamente exclusivas de um ou mais atributos. Exemplo: uma população em homens e mulheres; tanto os homens como as mulheres em, digamos, maiores e menores de 21 anos, etc.

CLASSIFICAÇÃO HETEROGÊNEA — É a classificação, dicotômica ou múltipla, em que as categorias ou modalidades não são as mesmas para as mesmas ordens de freqüências. Exemplo: população dividida em homens e mulheres; os homens em reservistas de 1.^a, 2.^a e 3.^a categoria, as mulheres, porém, em profissionais e de prendas domésticas; etc. Opõe-se a classificação homogênea. /A noção e a expressão foram propostas por G. Udny Yule, aparecendo em *An introduction to the theory of statistics*, Londres, 1910.

CLASSIFICAÇÃO HOMOGÊNEA — É a classificação, dicotômica ou múltipla, em que as categorias ou modalidades são as mesmas para as mesmas ordens de freqüências. Exemplo: população dividida em homens e mulheres; tanto homens como mulheres, em analfabetos e alfabetizados; tanto analfabetos como alfabetizados (homens e mulheres) em maiores e menores de 21 anos, e assim por diante. Opõe-se a classificação heterogênea. V. Classificação heterogênea.

CLASSIFICAÇÃO MÚLTIPLA — O mesmo que distribuição categórica ou por espécies, especialmente quando as classes correspondentes a cada uma das modalidades da ordem de classificação são sucessivamente subdivididas em mais de duas modalidades, mutuamente exclusivas. /É a denominação usada e proposta por G. Udny Yule, que aparece em *An introduction to the theory of statistics*, Londres, 1910.

CLASSIFICADORA — Máquina de elaboração estatística capaz de colocar os cartões na ordem em que devem ser trabalhados por qualquer das unidades do equipamento mecânico. A ordenação, que se processa automaticamente, é feita com base nas perfurações de determinado campo dos cartões, podendo ser em seqüência numérica (uma passagem em cada coluna do campo), ou alfabética (duas passagens em cada coluna do campo). O operador coloca os cartões no “alimentador”, marca com a escôva de separação a coluna que vai comandar a classificação e comprime a tecla de partida. Treze escaninhos recebem os cartões separados: doze dêles correspondem às possíveis perfurações de cada coluna e um se destina aos cartões sem perfuração naquela coluna. É geralmente equipada com um contador de cartões que conta o total de cartões que, numa mesma operação, passou pela máquina. Também se diz *separadora*. (S.S.)

CLASSIFICADORA-CONTADORA — É a classificadora equipada com dispositivos destinados à contagem das diferentes perfurações existentes em uma dada coluna do cartão, bem como à do número de cartões não perfurados naquela coluna;

tôda classificadora executa a contagem para o total dos cartões que por ela passam, mas apenas as classificadoras-contadoras o fazem em cada um dos seus escaninhos. (M.C.-J.H.)

CLÍTICA, CURVA — Imagem geométrica da função clítica.

CLÍTICA, FUNÇÃO — De ξ_i sobre ξ_s , é a função de ξ_s

$$y = E \left[(\xi_i - \alpha_i | x_s)^2 \mid \xi_s = x_s \right] \quad (-\infty < x_s < \infty)$$

que, para cada valor particular, x_s , de ξ_s , exprime o momento central de terceira ordem de ξ_i condicionado a êsse valor. Na expressão acima, $\alpha_i | x_s$ denota a esperança matemática de ξ_i condicionada ao valor x_s de ξ_s . /O conceito e o termo "clitic" são devidos a K. Pearson. V. Cedástica, Função.

COCHRAN, TEOREMA DE — Sejam as variáveis aleatórias $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$ estatisticamente independentes, tôdas elas normalmente distribuídas com média nula e variância unitária. Seja

$$Q(\xi_1, \dots, \xi_n) = \sum_{j=1}^n \xi_j^2$$

uma forma quadrática nos ξ_j e seja

$$Q(\xi_1, \dots, \xi_n) = Q_1(\xi_1, \dots, \xi_n) + Q_2(\xi_1, \dots, \xi_n) + \dots + Q_m(\xi_1, \dots, \xi_n)$$

onde os Q_i são formas quadráticas nos ξ_j , de características (ou postos) respectivamente iguais a r_i ($i = 1, 2, \dots, m$). Nesses termos a condição necessária e suficiente para que estas formas Q_i sejam independentes é que se tenha

$$\sum_{i=1}^m r_i = n$$

/Dado por W. G. Cochran, em *The distribution of quadratic forms in a normal system, with applications to the analysis of covariance*, in *Proceedings of the Cambridge Philosophical Society*, 30, 1934.

COEFICIENTE — Número relativo que é um número abstrato.

COEFICIENTE AJUSTADO DE MORTALIDADE — V. Mortalidade, Coeficiente ajustado de.

COEFICIENTE ANUAL DE MORTALIDADE — V. Mortalidade, Coeficiente anual de.

COEFICIENTE BRUTO DE REPRODUÇÃO — V. Reprodução, Coeficiente bruto de.

COEFICIENTE CENTRAL DE MORTALIDADE — V. Mortalidade, Coeficiente central de.

COEFICIENTE CÍCLICO DE CORRELAÇÃO SERIAL — V. Correlação serial de ordem k, Coeficiente cíclico de.

COEFICIENTE CORRIGIDO DE MORTALIDADE INFANTIL — V. Mortalidade infantil, Coeficiente corrigido de.

COEFICIENTE DE ALIENAÇÃO — V. Alienação, Coeficiente de.

COEFICIENTE DE ALIENAÇÃO MÚLTIPLA — V. Alienação múltipla, Coeficiente de.

COEFICIENTE DE ALLIENAÇÃO PARCIAL — V. Alienação parcial, Coeficiente de.

COEFICIENTE DE ASSOCIAÇÃO, — V. Associação, Coeficiente de.

COEFICIENTE DE ATRAÇÃO — V. Atração (matrimonial), Coeficiente de.

COEFICIENTE DE AUMENTO NATURAL — V. Crescimento vegetativo, Coeficiente de, que é o mesmo.

COEFICIENTE DE COERÊNCIA — V. Coerência, Coeficiente de.

- COEFICIENTE DE CONCORDANCIA — V. Concordância, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE CONEXÃO — V. Conexão, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE CONFIANÇA — V. Confiança, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE CONTINGÊNCIA QUADRÁTICA MÉDIA DE PEARSON — V. Contingência (quadrática média) de Pearson, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE CONTINGÊNCIA QUADRÁTICA MÉDIA DE TSCHUPROV — V. Contingência (quadrática média) de Tschuprov, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO — V. Correlação, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO BI-SERIAL — V. Correlação bi-sérial, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE BRAVAIS-PEARSON — V. Correlação linear, Coeficiente de, que é o mesmo.
- COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE SPEARMAN — V. Correlação de Spearman, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE THORNDIKE — V. Correlação de Thorndike, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO INTRA-CLASSE — V. Correlação intra-classe, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO LINEAR — V. Correlação (linear), Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO MEDIAL — V. Correlação medial, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO MÚLTIPLA — V. Correlação múltipla, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO PARCIAL — V. Correlação parcial, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO PARCIAL DE POSTOS — V. Correlação parcial de postos, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO SERIAL DE ORDEM k — V. Correlação serial de ordem k , Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO TETRACÓRICA — V. Correlação tetracórica, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO TOTAL — V. Correlação total, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE CRESCIMENTO NATURAL — V. Crescimento vegetativo, Coeficiente de, que é o mesmo.
- COEFICIENTE DE CRESCIMENTO VEGETATIVO — V. Crescimento vegetativo, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE CURTOSE — V. Curtose, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO (DIRETA) — V. Determinação (direta), Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO TOTAL — V. Determinação total, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE DISPERSÃO — V. Dispersão, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE DIVERGÊNCIA — V. Divergência, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE EXCESSO — V. Excesso.
- COEFICIENTE DE FERTILIDADE TOTAL — V. Fertilidade total, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE INCIDÊNCIA DE MORBILIDADE — V. Morbidade, Coeficiente (total) de incidência de.
- COEFICIENTE DE INDETERMINAÇÃO — V. Indeterminação, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE INSTABILIDADE DE CHARLIER — V. Charlier, Coeficiente de instabilidade de.
- COEFICIENTE DE INTERCORRELAÇÃO — V. Intercorrelação, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE LETALIDADE — V. Letalidade, Coeficiente de.

COEFICIENTE DE MASCULINIDADE — V. Masculinidade, Coeficiente de.

COEFICIENTE DEMOGRÁFICO — I. É todo número relativo oriundo da comparação de dois números dos quais pelo menos um se refere a fenômeno demográfico. II. É toda relação de composição nK/N referente à totalidade ou a parte definida de uma dada população humana, em que: a) n é o número de seus indivíduos que, em dado instante apresentam, ou, no decurso de dado intervalo de tempo, sofreram certo fenômeno demográfico; b) N é ou o número total de indivíduos daquela população existente naquele instante, ou a média dos que existiram durante aquele intervalo: $K = (10)^m, m$ natural..

COEFICIENTE (DEMOGRÁFICO) AJUSTADO PELO MÉTODO DIRETO — Segundo determinado atributo e relativo a dada população P , é um qualquer dos coeficientes que se obtêm aplicando-se os coeficientes específicos por classes daquele atributo, próprios de P , à distribuição que aquele atributo apresenta sobre uma população padrão P_0 . Opõe-se a coeficiente bruto e, na terminologia mais generalizada, é o mesmo que coeficiente demográfico padronizado. Pode ser um coeficiente de mortalidade, de morbidade, etc. e ser ajustado segundo a idade, o sexo, etc.

COEFICIENTE (DEMOGRÁFICO) AJUSTADO PELO MÉTODO INDIRETO — Segundo determinado atributo e relativo a dada população P , é um qualquer dos coeficientes que se obtêm multiplicando-se o coeficiente bruto respectivo, próprio de uma população padrão, pela razão entre a frequência que se verificaria nela, aplicando-se os coeficientes específicos em relação a classes, próprios da população padrão. (T.N.G.)

COEFICIENTE (DEMOGRÁFICO) BRUTO — É o coeficiente demográfico calculado direta e exclusivamente à custa de dados da observação. Opõe-se a coeficiente ajustado e a coeficiente padronizado. O qualificativo "bruto" é geralmente omitido, o que o subentende.

COEFICIENTE (DEMOGRÁFICO) ESPECÍFICO — Seja X_i uma classe da distribuição dos indivíduos de dada população segundo o atributo x ; seja N_i sua frequência absoluta. Seja que n_i dos elementos de X_i sofreram um certo fenômeno. Nesses termos, a relação

$$\frac{n_i}{N_i} \cdot K$$

onde K se toma igual a 100, 1000, 10 000 ou 100 000, será dita um coeficiente específico daquele fenômeno, em relação a x . Opõe-se a coeficiente demográfico total.

COEFICIENTE (DEMOGRÁFICO) GERAL — O mesmo que *coeficiente (demográfico) total* (q.v.).

COEFICIENTE (DEMOGRÁFICO) PADRONIZADO — I. Segundo determinado atributo e relativo a dada população, é um qualquer dos coeficientes que se obtêm aplicando-se os coeficientes específicos em relação a classes daquele atributo, próprios de uma população padrão (v.g., os de uma tábua de mortalidade), à população em causa, com a distribuição do citado atributo que esta efetivamente apresenta. Distingue de coeficiente ajustado (Terminologia de R. Pearl, que usa as expressões "standardized" e "corrected").

II. O mesmo que *coeficiente demográfico ajustado* (q.v.). Terminologia mais geral).

COEFICIENTE (DEMOGRÁFICO) TOTAL — É o coeficiente demográfico calculado para a totalidade de uma população e que, assim, não é específico. Também se diz coeficiente demográfico geral.

- COEFICIENTE DE MORBILIDADE — V. Morbilidade, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE MORTALIDADE — V. Mortalidade, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE MORTALIDADE AJUSTADO SEGUNDO A IDADE — V. Mortalidade ajustado segundo a idade, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE MORTALIDADE AJUSTADO SEGUNDO A IDADE E O SEXO — V. Mortalidade ajustado segundo a idade e o sexo, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE MORTALIDADE FETAL — O mesmo que coeficiente de mortinatalidade. V. Mortinatalidade, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE MORTALIDADE INFANTIL — V. Mortalidade infantil, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE MORTALIDADE MATERNA — V. Mortalidade materna, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE MORTALIDADE NEO-NATAL — V. Mortalidade neo-natal, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE MORTALIDADE PROPORCIONAL — V. Mortalidade proporcional, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE NATALIDADE — V. Natalidade, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE NATALIDADE ILEGÍTIMA — V. Natalidade ilegítima, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE NATALIDADE LEGÍTIMA — V. Natalidade legítima, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE NATIMORTALIDADE — V. Mortinatalidade, Coeficiente de, que é o mesmo.
- COEFICIENTE DE NUPCIALIDADE — V. Nupcialidade, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE PERTURBAÇÃO — O mesmo que coeficiente de instabilidade de Charlier. V. Charlier, Coeficiente de instabilidade de.
- COEFICIENTE DE PREVALÊNCIA DE MORBILIDADE — V. Morbilidade, Coeficiente (total) de prevalência de.
- COEFICIENTE DE REGRESSÃO — V. Regressão, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE REGRESSÃO PARCIAL — V. Regressão parcial, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE RETESTE — V. Reteste, Coeficiente de.
- COEFICIENTE DE SOBREVIVÊNCIA — O mesmo que *probabilidade de vida* (q.v.). Também se diz taxa de sobrevivência.
- COEFICIENTE DE VARIAÇÃO (DE PEARSON) — V. Variação (de Pearson), Coeficiente de.
- COEFICIENTE ESPECÍFICO DE FERTILIDADE POR IDADE — V. Fertilidade por idade, Coeficiente específico de.
- COEFICIENTE ESPECÍFICO DE MORBILIDADE — V. Morbilidade, Coeficiente específico de.
- COEFICIENTE ESPECÍFICO DE MORTALIDADE — V. Mortalidade, Coeficiente específico de.
- COEFICIENTE ESPECÍFICO DE MORTALIDADE INFANTIL — V. Mortalidade infantil, Coeficiente específico de.
- COEFICIENTE ESPECÍFICO DE MORTALIDADE POR IDADE E SEXO — V. Mortalidade por idade e sexo, Coeficiente específico de.
- COEFICIENTE ESPECÍFICO DE NATALIDADE — V. Natalidade, Coeficiente específico de.
- COEFICIENTE INSTANTÂNEO DE MORTALIDADE — V. Mortalidade, Coeficiente instantâneo de.

COEFICIENTE LÍQUIDO DE REPRODUÇÃO — V. Reprodução, Coeficiente líquido de.

COEFICIENTE PEARSONIANO DE CORRELAÇÃO (LINEAR) — V. Correlação (linear), Coeficiente de, que é o mesmo.

COEFICIENTE PRIMÁRIO, SECUNDÁRIO, ETC. DE CORRELAÇÃO (PARCIAL) — V. Correlação (parcial), Coeficiente primário, secundário, etc., de.

COEFICIENTE λ DE CORRELAÇÃO DE POSTOS — V. Correlação de postos, Coeficiente λ de.

COEFICIENTE TERMINAL DE MORTALIDADE — V. Mortalidade, Coeficiente terminal de.

COEFICIENTE (TOTAL) DE NATALIDADE — V. Natalidade, Coeficiente (total) de.

COEFICIENTE ZERO DE CORRELAÇÃO (PARCIAL) — V. Correlação (parcial), Coeficiente zero de.

COERÊNCIA — I. Qualidade do *estimador coerente* (q.v.). /O conceito e a expressão "consistency", bem como os conceitos e as expressões "efficiency" e "sufficiency", foram dados por R. A. Fisher, em *On the mathematical foundations of theoretical statistics*, in *Philosophical Transactions of the Royal Society, A*, 222, 1922.

II. Na assim chamada teoria dos atributos, de Yule, é a qualidade do conjunto de freqüências de classe independentes em que nenhuma classe extrema possui freqüência negativa, podendo, assim, provir simultaneamente do mesmo universo.

COERÊNCIA, COEFICIENTE DE — Da configuração binária de n intensidades de um atributo é o valor de

$$\zeta = 1 - \frac{24d}{n^3 - n}, \text{ para } n \text{ ímpar}$$

$$= 1 - \frac{24d}{n^3 - 4n}, \text{ para } n \text{ par}$$

onde d é o número de triadas cíclicas da configuração em aprêço. Seu valor alcança a unidade se e somente se a configuração der lugar a uma ordem hierárquica; é nulo, quando máximo o número de triadas cíclicas. /Dado por M. G. Kendall e B. Babington Smith, em *On the method of paired comparisons*, in *Biometrika*, 31, 1940.

COEXISTÊNCIA, RELAÇÃO DE — É toda proporção estatística da forma $\frac{(A)}{(\alpha)}$ que se obtém relacionando o número (A) dos indivíduos de uma coletividade que apresentam o atributo A ao número (α) dos indivíduos da mesma coletividade que não apresentam o atributo A , num dado instante.

COGRADUAÇÃO, ÍNDICE DE — Medida de concordância entre duas graduatórias $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ e b_1, b_2, b_3, b_n constituídas pelas n intensidades crescentes de dois atributos A e B que se exprime por

$$C = \frac{1}{k} \left(\sum_1^n |p_{ai} - p_{bi}| - \sum_1^n |p_{ai} - p_{bi}| \right)$$

em que p_{ai} indica a posição que, na ordem crescente das intensidades, corresponde ao i -ésimo indivíduo A ; p_{bi} análogamente para B ; $p_{\beta i}$ a posição que o mesmo indivíduo B de ordem i ocuparia numa graduatória decrescente; e k é igual a $\frac{n^2}{2}$ ou a $\frac{n^2 - 1}{2}$ conforme, respectivamente, n fôr par ou ímpar. /A expressão, a noção e a sua teoria foram dadas por C. Gini, em *Di una misura delle relazioni tra le graduatorie di due caratteri*, Roma, 1914.

COGRADUAÇÃO, ÍNDICE QUADRÁTICO DE — Medida de *concordância* (q.v.) estabelecida por C. Gini, cuja expressão coincide com a do coeficiente de *correlação de postos* (q.v.).

COGRADUADAS — Dizem-se as intensidades do mesmo grau (q.v.) quando contidas respectivamente em rois do mesmo sentido. /A noção e o termo foram introduzidos por C. Gini, em *Di una misura della dissomiglianza tra due gruppi di quantità e delle sue applicazione allo studio delle relazioni statistiche, Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti*, Tomo LXXIV, II parte, 1914.

COINCIDÊNCIAS, TEORIA DAS — Parte do Cálculo de Probabilidades que se ocupa com problemas do seguinte tipo: seja $T: a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ um conjunto de n elementos; seja $C: b_1, b_2, b_3, \dots, b_n$ outro conjunto. Seja que, entre êsses dois conjuntos existe (ou, convencionou-se existir) a relação de correspondência biunívoca

$$a_i \begin{matrix} \rightarrow \\ \leftarrow \end{matrix} b_i \quad (i = 1, 2, 3, \dots, n)$$

Do conjunto T extraiu-se, ao acaso, um elemento e , do conjunto C , também ao acaso, outro elemento. Qual a probabilidade dêsses dois elementos serem justamente os correspondentes, segundo a relação dada? /Ao que parece, o primeiro a resolver problemas dessa natureza ("jeu de rencontre") foi P. Montmort, em *Éssai d'Analyse sur les Jeux de Hasard*, Paris, 1708. Essa teoria, últimamente, tem tido grande desenvolvimento, a propósito de certas investigações psíquicas e psicológicas, principalmente a partir de T. N. E. Greville, *The frequency distribution of a general matching problem*, in *A. M. S.*, 12, 1941. V., sôbre êsse assunto, I. L. Battin, *On the problem of multiple matching*, in *A. M. S.*, 13, 1942.

COLETA (DE DADOS) — Parte do levantamento estatístico que se ocupa em recolher os dados.

COLUNA — Conjunto de símbolos, especialmente números, que, numa tabela, se dispõem verticalmente. Distingue de *linha* (q.v.).

COLUNA INDICADORA — O mesmo que *coluna matriz* (q.v.).

COLUNA MATRIZ — É aquela que, numa tabela, recebe os valores sucessivos da ordem de classificação. Diz-se, também, *coluna indicadora*.

COLUNA MATRIZ, ESPECIFICAÇÃO DA — Cada um dos títulos das linhas de uma tabela; inscrevem-se na coluna matriz.

COMPARAÇÃO BINÁRIA — Das intensidades não necessariamente mensuráveis $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ de dado atributo é qualquer uma das que se estabelecem entre duas delas, especialmente quando se pretende chegar a juízo da forma geral: a_i precede a_j .

COMPARÁVEL, FORMA — V. Forma comparável.

COMPLEMENTAR, ENTREVISTA — V. Entrevista complementar.

COMPLEMENTAR, EVENTO — V. Evento complementar.

COMPLEMENTAR, PROBABILIDADE — V. Probabilidade contrária, que é o mesmo.

COMPLEMENTARES, PROBABILIDADES — V. Probabilidades complementares.

COMPLETAMENTE ESTACIONÁRIO, PROCESSO ESTOCÁSTICO — V. Processo (estocástico completamente) estacionário.

COMPLEXIDADE — I. De um teste (ou outra qualquer medida) é o número total de fatores que êle envolve, no sentido de que uma nota obtida nesse teste (ou resultado da mensuração) pode ser considerado como uma função de um certo número de fatores. Êstes são, em análise fatorial, comumente chamados de "parâmetros".

II. De um teste, numa bateria de que faz parte, é o número de parâmetros (fatores) que intervêm nesse teste e que estão presentes em pelo menos um outro teste dessa mesma bateria. (J.S.C.P.)

COMPLEXIVA, MÉDIA — V. Média complexiva.

COMPLEXO DE AMOSTRAGEM, PLANO — V. Amostragem, Plano complexo de.

COMPONENTES DA VARIÂNCIA — V. Variância, Componentes da.

COMPONENTES PRINCIPAIS, MÉTODO DAS — V. Método das componentes principais.

COMPORTAMENTO INDUTIVO, REGRA DE — V. Regra de comportamento indutivo.

COMPOSIÇÃO, DIAGRAMA RETANGULAR DE — V. Gráfico retangular de composição, que é o mesmo.

COMPOSIÇÃO, RELAÇÃO DE — É toda proporção estatística da forma $\frac{n}{N}$ ou

$\frac{(A)}{(A) + (\alpha)}$ que se obtém colocando no denominador de uma fração ordinária o número total N dos indivíduos que compõem uma coletividade caracterizada pelo atributo comum X e, em seu numerador, o número n dos indivíduos dessa mesma coletividade que, além do atributo comum X , apresentam um segundo atributo distintivo A . Também chamada de relação de parte ao todo.

COMPOSIÇÃO EM SETORES, DIAGRAMA DE — V. Gráfico de composição em setores, que é o mesmo.

COMPÓSITA, NOTA — V. Nota compósita.

COMPOSTA, PROBABILIDADE — V. Probabilidade composta.

COMPÓSITO, EVENTO — V. Evento compósito.

COMPÓSITO, NÚMERO-ÍNDICE — V. Número-índice compósito.

COMPREENSIVIDADE — Conjunto de categorias abrangidas pela pesquisa com sua exata delimitação de tempo, lugar e casos observados. V., também, Pesquisa, Campo de. (L.F.)

COMPRIMENTO DE UM INTERVALO DE CONFIANÇA — V. Confiança, Comprimento de um intervalo de.

COMUM, FATOR — V. Fator comum.

COMUNALIDADE — Parte da variância unitária de um teste que pode ser expressa como função linear dos fatores comuns em que são decompostos os testes da bateria de que faz parte o teste dado. //Parte da variância de um teste que ele possui em comum com os demais testes da bateria. Símbolo: h^2 . (O.M.)

CONCENTRAÇÃO, CURVA DE — I. É aquela que foi adaptada a um polígono de concentração (q.v.).

II. O mesmo que polígono de concentração. Também se diz curva de Lorenz.

CONCENTRAÇÃO, ELIPSE DE — V. Elipse de concentração.

CONCENTRAÇÃO, ELIPSOIDE DE — V. Elipsoide de concentração.

CONCENTRAÇÃO, ÍNDICE DE — O mesmo que razão ou relação de concentração. V. Concentração, Relação de.

CONCENTRAÇÃO, POLÍGONO DE — De uma distribuição de frequência com m classes, é o polígono cujo vértice de ordem $j+1$ tem por coordenadas

$$x_{j+1} = \sum_{i=1}^j f_i \text{ e } y_{j+1} = \sum_{i=1}^j q_i \quad (j = 1, 2, \dots, m)$$

com $x_i = y_i = 0$, ou seja, por abscissa a frequência relativa acumulada até inclusive a j -ésima classe da distribuição considerada e, por ordenada, a quantidade relativa acumulada até o mesmo ponto. /Dada por O. Lorenz, em *Methods of measuring the concentration of wealth*, in *Quarterly Publications of the American Statistical Association*, 1905.

CONCENTRAÇÃO, RAZÃO DE — V. Concentração, Relação de, que é o mesmo.

CONCENTRAÇÃO, RELAÇÃO DE — Medida da concentração de um atributo x , em uma dada coletividade, que se exprime por

$$R = \frac{\sum_{i=1}^{m-1} (p_i - q_i)}{\sum_{i=1}^{m-1} p_i}$$

em que m é o número total de intensidades de x ; $p_i = \frac{i}{m}$;

$$q_i = \frac{\sum_{j=1}^i x_j}{\sum_{j=1}^m x_j},$$

onde o numerador exprime a soma dos valores de x , dispostos em rol crescente, desde o primeiro até o de ordem i e o denominador exprime a soma de todos os m valores da intensidade de x . No caso de equidistribuição, $R = 0$ e, no de concentração total, $R = 1$. //Também se calcula estabelecendo, por processo gráfico, a relação da área contida entre a reta de equidistribuição e a curva de concentração, para com a área contida entre aquela e o eixo das abscissas. /As medidas de concentração acima foram dadas por C. Gini, em *Sulla misura della concentrazione e della variabilità dei caratteri*, in *Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti*, Tomo LXXIII, 2.^a parte, 1914.

CONCORDÂNCIA — I. É a situação que se verifica entre dois atributos *conexos* (q.v.) quando as alternativas de um dêles são passíveis de comparação com as do outro, de modo tal que cada alternativa de um dêles concorda com uma ou algumas alternativas do outro e não concorda com uma ou algumas outras.

II. Em sentido restrito, indica concordância "direta". Opõe-se, neste caso, a discordância.

CONCORDÂNCIA, COEFICIENTE DE — Entre m classificações, por ordem decrescente do valor de um atributo, de n portadores dêle, executadas por m juizes (ou entre as classificações segundo m atributos, de acôrdo com um só critério); obtém-se do seguinte modo: cada indivíduo recebe um número (sua *numeração*), de 1 até n ; para o i -ésimo pôsto ($i = 1, 2, \dots, n$) somam-se as numerações dos indivíduos que o ocupam, nas m classificações, denotando-se essa soma por S_i . O coeficiente W de concordância é, então, definido em função da variância dos S_i em tôrno de sua média aritmética \bar{S} , como

$$W = \frac{12 \sum_i (S_i - \bar{S})^2}{m^2 (n^2 - n)}$$

sendo

$$\bar{S} = \frac{m(n+1)}{2}$$

CONEXÃO, ÍNDICE (SIMPLES) DE — I. Medida da conexão entre as distribuições de dois atributos B e A , dos quais um pelo menos, pode ser quantitativo ou passível de expressão quantitativa, que se exprime pelo quociente

$$C_{BA} = \frac{I}{N \Delta_R} \sum_{k=1}^s r_k D_k$$

da divisão do respectivo coeficiente de conexão pelo seu máximo absoluto, igual à diferença média com repetição, Δ_R , do total das N alternativas de B .

II. Medida da conexão entre um atributo quantitativo ou redutível a expressão quantitativa, x , e um outro atributo qualquer A , que se exprime pelo quociente

$$C_{\bar{x}A} = \frac{I}{N \cdot AM} \sum_{k=1}^s \left| \bar{x}_k - \bar{x} \right|$$

da média aritmética ponderada dos módulos das diferenças entre a média \bar{x} da distribuição total dos x e as médias \bar{x}_k das distribuições dos x que também apresentam uma categoria k do atributo A , pelo afastamento médio, AM , da distribuição total dos x ; aí, n_k é o número dos x que apresentam a alternativa k de A ; s , é o número total de categorias de A e N , o número total das observações. $C_{\bar{x}A}$ varia entre 0 e a unidade. /Dada por C. Gini, em *Di una misura della dissomiglianza tra due gruppi di quantità e delle sue applicazioni allo studio delle relazioni statistiche*, *Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti*, Tomo LXXIV, IIa. parte, 1914.

CONEXÃO CONCRETA — É aquela que resulta exclusivamente do material efetivamente estudado e que, portanto, se acha sujeita às flutuações oriundas do acaso. Opõe-se a conexão sistemática. /O termo foi proposto por C. Gini, em *Di una misura della dissomiglianza tra due gruppi di quantità e delle sue applicazioni allo studio delle relazioni statistiche*, *Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti*, Tomo LXXIV, IIa. parte, 1914.

CONEXÃO SISTEMÁTICA — É aquela que, existindo, resultaria do tratamento de uma coletividade infinitamente grande e que seria, portanto, independente das flutuações oriundas do acaso. Opõe-se a conexão concreta.

CONEXOS — Dizem-se os atributos entre os quais existe uma ligação de conexão (q.v.).

CONFERIDORA — O mesmo que *verificadora* (q.v.).

CONFIANÇA, COEFICIENTE DE — Do intervalo de confiança C , para o estimador $\hat{\theta}$ do parâmetro θ , é a probabilidade α que êsse intervalo possui de conter θ . V., também, *Confiança, Intervalo de*. /O conceito e a expressão "confidence coefficient" são devidos a Neyman; V. *Confiança, Intervalo de*.

CONFIANÇA, COMPRIMENTO DE UM INTERVALO DE — É o valor absoluto da diferença entre os seus extremos.

CONFIANÇA, FAIXA DE — Para o estimador $\hat{\theta}$ do parâmetro θ , dada a constante arbitrária α , positiva e menor que a unidade e a função de distribuição, $F(\theta; \hat{\theta}, \bar{n})$, do estimador $\hat{\theta}$, para um dado tamanho $\bar{n} = n$ de amostras simples sobre as quais $\hat{\theta}$ é calculado, é a região do plano $\hat{\theta} - \theta$ contida entre as linhas $t_1 = g_1(\hat{\theta}; \alpha, n)$ e $t_2 = g_2(\hat{\theta}; \alpha, n)$, tal que, para todo valor fixo de θ , o intervalo (t_1, t_2) é um intervalo de confiança de coeficiente de confiança igual a α . /O conceito e a expressão "confidence belt" aparecem, pela primeira vez, no artigo de J. Neyman, *On the two different aspects of the representative method*, in *Journal of the Royal Statistical Society*, XCVII, 1934.

W é igual à unidade se as *m* classificações concordam. /Dado por M. G. Kendall e B. Babington Smith, em *The problem of m rankings*, in *Annals of Mathematical Statistics*, X, 1939. V., também, M. G. Kendall, *The Advanced Theory of Statistics*, vol. I, Cap. 16, Londres, 1943.

CONCORDANTES, AMOSTRAS — V. Amostras concordantes, discordantes e neutras.

CONCRETA, CONEXÃO — V. Conexão concreta.

CONCRETA, MÉDIA — O mesmo que *média objetiva* (q.v.).

CONDICIONADA, ESPERANÇA MATEMÁTICA — V. Esperança matemática condicional.

CONDICIONADA, FUNÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição condicionada, Função de.

CONDICIONADA, FUNÇÃO DE FREQUÊNCIA — V. Frequência condicionada, Função de.

CONDICIONADA, PROBABILIDADE — V. Probabilidade condicionada.

CONDICIONAL, MÉDIA — V. Média condicional.

CONDICIONAL, VARIÂNCIA — V. Variância condicional.

CONDICIONADO, MOMENTO — V. Momento condicionado.

CONEXÃO — É a situação que se verifica entre dois atributos quando ao variar das alternativas de um dêles, modifica-se a distribuição das alternativas do outro. /Ao que parece, a palavra foi introduzida por C. Gini, em *Di una misura della dissomiglianza tra due gruppi di quantità e delle sue applicazione allo studio delle relazioni statistiche*, *Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti*, Tomo LXXIV, II.^a parte, 1914. Pelo mesmo autor foram dadas algumas medidas de conexão; o conceito, porém, dessa forma de dependência coincide com o de associação estocástica definido por Tschuprow.

CONEXÃO, COEFICIENTE DE — Medida de conexão entre dois atributos quaisquer *A* e *B* que se exprime pela média aritmética ponderada

$$C = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^s n_k D_k$$

dos índices D_k de dessemelhança entre a distribuição total dos *B* e os *B* que também apresentam uma categoria *k* do atributo *A*, sendo n_k o número dêstes; *s* o de categorias de *A* e *N* o número total de observações.

CONEXÃO, ÍNDICE QUADRÁTICO DE — Medida de conexão entre as intensidades de um atributo quantitativo ou redutível a expressão quantitativa, *x*, e as alternativas de outro atributo qualquer *A*, que se exprime por

$$2C_{\bar{x}A} = \sqrt{\frac{\frac{1}{N} \sum_{k=1}^s n_k (\bar{x}_k - \bar{x})^2}{\sigma}}$$

em que *N* é o número total de observações; n_k é o número dos *x* que também apresentam a alternativa *k* do atributo *A*; \bar{x}_k é a média aritmética dêstes; \bar{x} é a média aritmética da distribuição total dos *x* e σ é o afastamento padrão dos *x*. /Dada por C. Gini em *Di una misura della dissomiglianza tra due gruppi di quantità e delle sue applicazioni allo studio delle relazioni statiche*, *Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti*, Tomo LXXIV IIa. parte, 1914.

CONFIANÇA, INTERVALO CENTRAL DE — Para o estimador $\hat{\theta}$ do parâmetro θ , é o intervalo de confiança definido por

$$P(\underline{\theta} \leq \theta \leq \bar{\theta}) = \alpha$$

tal que

$$P(\theta \leq \bar{\theta}) = P(\theta \geq \underline{\theta}) = \frac{1 + \alpha}{2}$$

caso no qual também se tem que

$$P(\theta \geq \bar{\theta}) = P(\theta \leq \underline{\theta}) = \frac{1 - \alpha}{2}$$

Opõe-se a intervalo não central de confiança.

CONFIANÇA, INTERVALO DE — Para o estimador $\hat{\theta}$ do parâmetro θ , dada a constante arbitrária α positiva e menor que a unidade e a função de distribuição amostral $F(\hat{A}|A)$, do estimador, é um intervalo fechado e não vazio, de extremos $\underline{\theta} = g_1(\hat{\theta}, \alpha)$ (téta inferior) e $\bar{\theta} = g_2(\hat{\theta}, \alpha)$ (téta superior), tal que a probabilidade desse intervalo conter, ou cobrir, o ponto θ , é igual a α ; ou, no caso de variáveis do tipo discreto, muitas vezes, igual ou maior que α . /O conceito e o termo "confidence interval", juntamente com o início de sua teoria aparecem pela primeira vez na obra de J. Neyman *On the two different aspects of the representative method*, in *Journal of the Royal Statistical Society*, XCVII, 1934.

CONFIANÇA, INTERVALO MÍNIMO DE — I. É todo intervalo de confiança C , de coeficiente de confiança α , tal que, se θ' é um valor diferente do valor verdadeiro do parâmetro em causa e C' é outro intervalo de confiança de mesmo coeficiente de confiança que o primeiro, se tem que

$$P(C \supset \theta' | \theta) \leq P(C' \supset \theta' | \theta)$$

/Neste sentido, o conceito e a expressão *shortest confidence intervals* são devidos a J. Neyman, em *Outline of a theory of statistical estimation based on the classical theory of Probability*, in *Philosophical Transactions*, A, 36, 1937.

II. São intervalos de confiança que, entre os de mesmo coeficiente de confiança, são os de oscilação mínima. /Este sentido da mesma expressão foi dado por M. G. Kendall, em *The Advanced Theory of Statistics*, vol. II, Londres, 1946.

CONFIANÇA, LIMITES DE — Para um estimador $\hat{\theta}$ do parâmetro θ , com o coeficiente de confiança α , são os extremos do correspondente intervalo de confiança de mesmo coeficiente.

CONFIANÇA DE MÁXIMA SELETIVIDADE, INTERVALO DE — O mesmo que intervalo mínimo de confiança I. V., Confiança, Intervalo mínimo de. /A expressão é usada por M. G. Kendall, em *The Advanced Theory of Statistics*, vol. II, Londres, 1946.

CONFIANÇA NÃO-VIESADO, INTERVALO DE — Para o parâmetro θ , é um intervalo de confiança C , de coeficiente de confiança α , tal que

$$1.^\circ P(C \supset \theta | \theta') = \alpha \text{ para todo } \theta.$$

$$2.^\circ \text{ Para cada valor fixo de } \theta, \text{ a função } G(\theta') = P(C \supset \theta | \theta')$$

apresenta um máximo para $\theta' = \theta$. Opõe-se a intervalo de confiança viesado (ou viciado) e é o mesmo que intervalo de confiança não-viciado. /O conceito é de J. Neyman.

CONFIANÇA NÃO-VIESADO, INTERVALO MÍNIMO DE — É, na classe dos intervalos de confiança não viesados do mesmo coeficiente de confiança, o que apresenta probabilidade mínima de conter valores diferentes do valor verdadeiro do parâmetro em causa. /O conceito e a expressão "shortest unbiased systems of confidence intervals" são devidos a J. Neyman, em *Outline of a theory of statistical estimation based on the classical theory of probability*, in *Philosophical Transactions*, A, 236, 1937.

CONFIANÇA UNILATERAL, INTERVALO DE — Classe de intervalos de confiança que apresentam determinadas qualidades ou somente para valores do parâmetro que diferem do verdadeiro por uma quantidade positiva, ou somente para valores do parâmetro que diferem do verdadeiro por uma quantidade negativa. /Os problemas de estimação unilateral ("one-sided estimation") foram considerados por J. Neyman, em *Outline of a theory of statistical estimation based on the classical theory of probability*, in *Philosophical Transactions*, A, 236, 1937.

CONFIGURAÇÃO BINÁRIA — Das intensidades a_1, a_2, \dots, a_n de um atributo, relativamente a um juiz dessas intensidades, é o conjunto das $\binom{n}{g}$ comparações binárias estabelecidas por êsse juiz entre tais intensidades.

CONFIGURAÇÃO FATORIAL — V. Fatorial, Configuração.

CONGLOMERADO — É uma unidade de amostragem formada por unidades menores, em geral contíguas. Exemplo: a unidade "domicílio" é um conglomerado de unidades "pessoas físicas".

CONGLOMERADOS, AMOSTRAGEM POR — V. Amostragem por conglomerados.

CONJECTURAL, ESTATÍSTICA — V. Estatística conjectural.

CONJUGADOS, BETAS — V. Betas conjugados.

CONJUNTA, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição conjunta.

CONJUNTA, DISTRIBUIÇÃO MARGINAL — V. Distribuição marginal conjunta (de frequência).

CONJUNTA, FREQUÊNCIA — V. Frequência conjunta.

CONJUNTA, FREQUÊNCIA MARGINAL — V. Frequência marginal conjunta.

CONJUNTA, FUNÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição conjunta, Função de.

CONJUNTA, PROBABILIDADE — V. Probabilidade composta, que é o mesmo.

CONJUNTO FUNDAMENTAL — De um evento aleatório E , produzido por um só experimento ou processo aleatório, é um conjunto de possíveis alternativas de A , tais que constituam uma classificação exaustiva e em categorias mutuamente exclusivas, de E ; todas as demais classes de alternativas de E , consideradas na mesma ordem de raciocínio, serão resultados da aplicação, aos conjuntos constituídos por aquelas primeiras alternativas, das operações admissíveis para conjuntos. Exemplos: se se lança um dado, o conjunto fundamental pode ser constituído pelos possíveis resultados $1, 2, \dots, 6$ e, em seguida, "ponto par" será uma reunião; mas o conjunto fundamental também pode ser imaginado como constituído por ponto par e ímpar, do dado. Se se lança o mesmo dado duas vezes seguidas, ter-se-ão dois conjuntos fundamentais, que podem ser multiplicados, resultando em um conjunto fundamental bidimensional, matematicamente equivalente ao que se obteria se cada experimento aleatório fornecesse o valor de uma dupla. Também se diz espaço fundamental.

CONSTÂNCIA, COEFICIENTE DE — O mesmo que coeficiente de precisão. V. Precisão, Coeficiente de.

CONSTANTE, ERRO — V. Erro constante.

CONSUMIDOR, RISCO DO — V. Risco do consumidor.

CONTADOR DE CARTÕES — Dispositivo que existe conjugado a certas máquinas de elaboração estatística e que executa a contagem automática dos cartões perfurados que por elas passam, ou em um só total, ou em totais parciais.

CONTAGEM — O mesmo que nota (q.v.).

CONTÁGIO — Situação que caracteriza o fenômeno F , susceptível apenas de se dar ou de não se dar, quando a realização de F aumenta (ou diminui) a probabilidade dêle repetir-se. V., também, Esquema (de contágio) de Polya.

CONTINGÊNCIA, COEFICIENTE DE — V. Contingência quadrática média, Coeficiente de.

CONTINGÊNCIA, TABELA DE — V. Tabela de contingência.

CONTINGÊNCIA, TABELA QUÁDRUPLA DE — V. Tabela quádrupla (de contingência).

CONTINGÊNCIA QUADRÁTICA — De dois atributos x e y que admitem, respectivamente, n alternativas x_i e r alternativas y_j , é o valor de

$$\chi^2 = \sum_{j=1}^r \sum_{i=1}^n \frac{d_{ij}^2}{\beta_{ij}}$$

em que β_{ij} indica os valores de independência e d_{ij} as subcontingências. /A expressão "contingency", o conceito e sua teoria foram dados por K. Pearson, em *On the theory of contingency and its relation to association and normal correlation*, *Drapers' Company Research Memoirs*, Londres, 1904.

CONTINGÊNCIA QUADRÁTICA MÉDIA — De uma amostra de tamanho n é o quociente da divisão do valor de χ^2 , para essa amostra, por n . /Para origem, ver contingência quadrática.

CONTINGÊNCIA (QUADRÁTICA MÉDIA) DE PEARSON, COEFICIENTE DE — Medida da dependência entre dois atributos qualitativos A e B , que admitem, respectivamente, n modalidades A_i e r modalidades B_j , expressa por

$$CC = \sqrt{\frac{\chi^2}{N + \chi^2}} = \sqrt{\frac{\Phi^2}{I + \Phi^2}}, \text{ para } \Phi^2 = \frac{\chi^2}{N}$$

em que $N = \Sigma(A_i) = \Sigma(B_j)$ e χ^2 indica a contingência quadrática (q.v.). Notação: CC. /Dada por K. Pearson, em *On the theory of contingency and its relation to association and normal correlation*, Londres, 1904.

CONTINGÊNCIA (QUADRÁTICA MÉDIA) DE TSCHUPROV, COEFICIENTE DE — Medida de dependência estatística entre dois atributos qualitativos A e B que se exprime por

$$T = + \sqrt{\frac{\chi^2}{N \sqrt{(p-1)(q-1)}}$$

onde χ^2 é a contingência quadrática (q.v.), N é o total de observações, p e q são os números de classes de A e de B . Ao contrário de CC, T pode ser igual à unidade, quando $p = q$.

CONTÍNUA, VARIÁVEL — V. Variável (aleatória) do tipo contínuo.

CONTINUIDADE, CORREÇÃO DA — O mesmo que correção da continuidade para χ^2 (q.v.).

CONTÍNUO, LEVANTAMENTO — V. Levantamento contínuo.

CONTÍNUO, PROBABILIDADES NO — V. Probabilidades no contínuo.

CONTÍNUO, VARIÁVEL (ALEATÓRIA) DO TIPO — V. Variável (aleatória) do tipo contínuo.

CONTRAGRADUADAS — Dizem-se as intensidades do mesmo grau (q.v.) quando contidas, respectivamente, em dois róis de sentido contrário. Opõe-se a cograduadas. /A noção e o termo foram introduzidos por C. Gini, em *Di una misura della dissomiglianza tra due gruppi di quantità e delle sue applicazioni allo studio delle relazioni statistiche, Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Tomo LXXIV, IIa. parte, 1914.*

CONTRA-HARMÔNICA, MÉDIA — V. Média contra-harmônica.

CONTRÁRIA, CLASSE — V. Classe contrária.

CONTRÁRIA, PROBABILIDADE — V. Probabilidade contrária.

CONTRASTE LINEAR — Sobre o conjunto de variáveis aleatórias x_1, x_2, \dots, x_n é toda combinação linear

$$A = \sum_i a_i x_i$$

tal que

$$\sum_{i=1}^n a_i = 0$$

CONTRASTES ORTOGONAIS — Assim se dizem dois contrastes lineares (q.v.)

$$A = \sum_{i=1}^n a_i x_i$$

$$B = \sum_{i=1}^n b_i x_i$$

quando

$$\sum_{i=1}^n a_i b_i = 0$$

CONTRÔLE — I. Nome que se dá, no planejamento de um experimento que tem por fim observar o efeito do fator A sobre a variável x , à unidade experimental ou grupo de unidades experimentais que não são sujeitas à influência de A e, para as quais, se pode supor a existência do fator α = ausência de A .

II. Nome que se dá, na seleção de certos tipos de amostra de portadores do atributo x que se pretende estudar, quando a população originária é previamente decomposta em grupos ou estratos, a um outro atributo y , de que os mesmos indivíduos são também portadores e que vai servir apenas de critério para aquela decomposição.

CONTRÔLE, GRÁFICO DE — V. Gráfico de controle.

CONTRÔLE, LIMITES DE — Valor que, comparado com uma estatística calculada sobre uma amostra, fornece critério para a aceitação ou a rejeição da partida de que tal amostra provém. (R.L.)

CONTROLE DE QUALIDADE — O mesmo que *contrôle (estatístico) de qualidade* (q.v.).

CONTRÔLE ESTATÍSTICO — É a situação a que se diz estar sujeito um conjunto de alternativas de um dado atributo quando é aceitável a hipótese segundo a qual a distribuição daquelas alternativas obedece a uma lei de probabilidade. /O conceito de *contrôle estatístico* surge com os trabalhos de W. A. Shewhart, especialmente em *Economic Control of Quality of Manufactured Product*, New York, 1931 e em *Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control*, Washington, D.C., Graduate School of the Department of Agriculture, 1939.

CONTRÔLE (ESTATÍSTICO) DE QUALIDADE — Técnica que, baseada na teoria estatística, tem por fim o estudo dos defeitos na produção industrial, em geral à medida que esta se processa. /Foi introduzida por Walter A. Shewhart que, após usá-la durante alguns anos nos laboratórios da "Bell Telephone", compendiou-a em *Economic Control of Quality of Manufactured Product*, Nova York, Van Nostrand, 1931.

CONTRÔLE EXPERIMENTAL — É a situação a que se diz estar sujeito um atributo passável de variação qualitativa ou quantitativa, quando foram afastadas todas as causas de variação, exceto aquela ou aquelas que nós pretendemos investigar. O termo também se aplica ao processo que visa produzir essa situação.

CONVERGÊNCIA EM MÉDIA QUADRÁTICA — I. Uma variável aleatória ξ_n , dependente do parâmetro n , é dita tender à constante k em média quadrática, para n tendente a infinito, quando o limite

$$\lim_{n \rightarrow \infty} E(\xi_n - k)^2 = 0$$

do momento de segunda ordem de ξ_n , de origem k , é nulo.

II. Uma variável aleatória ξ_n , dependente do parâmetro n , é dita tender à variável aleatória γ em média quadrática, para n tendente a infinito, quando a variável $\xi_n - \gamma$ convergir a zero em média quadrática. /Dado por M. Fréchet, em *Généralités sur les Probabilités*, Paris, 1937.

CONVERGÊNCIA ESTOCÁSTICA FORTE — Relação entre a variável aleatória ξ , dependente do parâmetro n , e a constante k , tal que é igual à unidade a probabilidade de ser k o limite, no sentido comum, de ξ , quando n tende a infinito. Também se diz *convergência quase certa*, por não ficar afastada a hipótese de conjuntos de valores, de medida nula, em que a convergência não se verifica. /O conceito de convergência estocástica forte é devido a F. P. Cantelli, em *Sulla probabilità come limite della frequenza*, in *Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei*, 1917. A expressão *convergência forte* é devida a Khintchine.

CONVERGÊNCIA ESTOCÁSTICA (FRACA) — Relação entre a variável aleatória ξ , dependente do parâmetro n , e a constante k , tal que, dado um ϵ positivo

$$\lim_{n \rightarrow \infty} P(|\xi_n - k| > \epsilon) = 0$$

que pode ser interpretada dizendo-se que à medida que n cresce, tendendo para o infinito, cresce também, tendendo para a unidade, a probabilidade de ser $\xi_n = k$. /O conceito de convergência estocástica foi introduzido e estudado por F. P. Cantelli, em *La tendenza ad un limite nel senso del Calcolo delle Probabilità*, in *Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo*, Tomo XLI, 1916.

CONVERGÊNCIA QUASE CERTA — O mesmo que *convergência estocástica forte* (q.v.).

CONVOLUÇÃO — Das duas funções de probabilidades $P(x = j) = a_j$ e $P(y = j) = b_j$, onde x e y são variáveis aleatórias independentes susceptíveis de assumir apenas valores naturais, é a função de probabilidade

$$P(x + y = r) = \sum_{j=0}^r a_j b_{r-j}$$

CORPO — I. De um quadro, ou tabela, é o conjunto de suas linhas e colunas, nele não se incluindo nem o cabeçalho nem a coluna matriz.

II. Em uma curva de frequência campanular, indica, de modo vago, a região em que as frequências são marcadamente maiores que nas duas (às vezes numa só) regiões circunjacentes. Opõe-se a *cauda*.

CORREÇÃO DA ATENUAÇÃO — V. Atenuação, Correção da.

CORREÇÃO DA CONTINUIDADE PARA χ^2 — Em uma tabela quádrupla de contingência, em que a frequência absoluta da casa de ordem ij é n_{ij} e a correspondente frequência hipotética é $\tilde{n}_{ij} = \frac{1}{N} n_{i.} n_{.j}$ (hipótese de independência), consiste em subtrair 0,5 do valor absoluto, $|n_{ij} - \tilde{n}_{ij}| = d_{ij}$, das diferenças entre frequência observada e frequência teórica, antes de elevá-las ao quadrado, para então, entrar na fórmula, ou seja, tomar

$$\chi^2 = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^2 \frac{(d_{ij} - 0,5)^2}{\tilde{n}_{ij}}$$

Aplica-se, especialmente, quando existem frequências teóricas, ou hipotéticas, iguais ou menores que 5. Também se diz correção de Yates. /Dada por F. Yates, em *Contingency tables involving small numbers and the χ^2 test*, in *Supplement of the Journal of the Royal Statistical Society*, 1, 1934.

CORREÇÃO DE BESSEL — V. Bessel, Correção de.

CORREÇÕES DE SHEPPARD — V. Sheppard, Correções de.

CORREÇÃO DE YATES — O mesmo que *correção da continuidade para χ^2* (q.v.).

CORRELAÇÃO — I. O mesmo que dependência estatística.

II. Dependência estatística entre dois conjuntos heterógrados ou entre um heterógrado e um homógrado.

III. Dependência estatística de naturezas especiais revelada por diversas medidas que levam o nome de correlação, tais como correlação linear, correlação bi-serial, etc. /A palavra "co-relation" foi introduzida por F. Galton, em *Correlations and their measurement, chiefly from anthropometric data*, in *Proceedings of the Royal Society*, Londres, 1888.

CORRELAÇÃO, COEFICIENTE DE — I. Nome que, geralmente seguido de algum restritivo, se dá a diversas medidas de dependência estatística.

II. O mesmo que coeficiente de correlação linear. V. Correlação (linear), Coeficiente de.

CORRELAÇÃO, DIAGRAMA DE — O mesmo que *diagrama de dispersão* (q.v.).

CORRELAÇÃO, EIXOS PRINCIPAIS DE — De uma distribuição de frequência a dois atributos x_1 e x_2 , são os dois eixos das elipses homotéticas de correlação da

superfície normal de correlação correspondente. // Os dois eixos ortogonais cujos ângulos θ e $90^\circ + \theta$ para com o eixo dos x_1 são dados por:

$$\tan 2\theta = \frac{2\rho\sigma_1\sigma_2}{\sigma_1^2 - \sigma_2^2}$$

onde ρ é o coeficiente de correlação, σ_1 e σ_2 os afastamentos padrões.

CORRELAÇÃO, ELIPSES DE — De uma distribuição de frequência a dois atributos X e Y , são as secções paralelas ao plano dos XY da superfície normal de correlação correspondente que, por isso mesmo, são lugares geométricos dos pontos de igual densidade de frequência Z .

CORRELAÇÃO, ÍNDICE DE — Da variável aleatória ξ_1 para com a variável ξ_2 , é o valor positivo de

$$\rho_{12} = \sqrt{1 - \frac{\sigma_{1,2}^2}{\sigma_1^2}}$$

onde $\sigma_{1,2}^2$ denota a variância de ξ_2 em torno da linha de regressão de ξ_2 sobre ξ_1 , e σ_1^2 o afastamento padrão de ξ_1 . Mutatis mutandis define-se o índice de correlação, ρ_{21} , de ξ_1 para com ξ_2 , em geral numericamente diferente do primeiro. O conceito e a expressão foram dados por F. Galton em *Correlations and their measurement*, . . ., *Proceedings of the Royal Society*, XLV, Londres, 1888-9.

CORRELAÇÃO, QUADRO DE — Tabela de dupla entrada destinada a duas ordens de classificação dadas por séries estatísticas diferentes; nas casas, isto é, cruzamentos de linhas com colunas, acham-se inscritas as frequências ou números dos indivíduos que apresentam simultaneamente os dois valores dos dois atributos em causa, correspondentes, respectivamente, a essa linha e coluna.

CORRELAÇÃO, RAZÃO DE — Da variável x para com a variável y é o quociente da divisão do afastamento padrão das médias condicionadas de x pelo afastamento padrão de x . /Dada por K. Pearson, em 1903 e por êle própria retomada em *On the general theory of skew correlation and non-linear regression*, *Drapers' Company Research Memoirs* II, 1905.

CORRELAÇÃO, SUPERFÍCIE DE — O mesmo que superfície de frequência. V. Frequência, Superfície de.

CORRELAÇÃO BI-SERIAL — É aquela que pode verificar-se entre dois atributos dos quais um aparece homogêadamente, sendo, porém, válida a hipótese de serem suas alternativas na realidade contínua e normalmente distribuídas e o outro aparece heterogêadamente. A expressão, a noção e a sua teoria foram dadas por K. Pearson, em *On a new method of determining correlation between a measured character A, and a character B of which only the percentage of cases wherein B exceeds (or falls short of) a given intensity is recorded for each grade of A*, *Biometrika*, VII, 1909.

CORRELAÇÃO BI-SERIAL, COEFICIENTE DE — Medida de correlação bi-serial. /V. Correlação bi-serial.

CORRELAÇÃO BI-SERIAL, RAZÃO DE — Medida de correlação bi-serial, da qual o coeficiente de correlação bi-serial pode ser considerado como caso particular. /A noção e sua teoria, porém, sem a expressão, foram dadas por K. Pearson, em *On a new method of determining correlation, when a variable is given in alternative and the other, by multiple categories*, in *Biometrika*, VII, 1910.

CORRELAÇÃO BRUTA — O mesmo que *correlação total* (q.v.).

CORRELAÇÃO CANÔNICA — V. *Canônicas, Correlações*.

CORRELAÇÃO CURVILÍNEA — É a que se verifica entre os valores de dois atributos quando as linhas de regressão não são retas. Opõe-se a correlação linear e designa, especialmente, o processo para medir aquela que foi proposta por Pearson. Também se diz correlação não-linear.

CORRELAÇÃO DAS MARCHAS — O mesmo que *covariação* (q.v.).

CORRELAÇÃO DEFASADA — É a correlação (ou covariação) que se calcula para duas marchas, x_i e y_i , tomando como pares de valores não apenas os que são sincrônicos mas, também, os do tipo x_i, y_{i+h} , para h variável, de modo que se encontram diversos coeficientes que são função de h .

CORRELAÇÃO DE GRAUS — Processo de transformação da medida ρ_g da correlação entre os graus (q.v.) dos mesmos indivíduos relativamente a dois conjuntos normais, no coeficiente de correlação linear ρ , por meio da igualdade:

$$\rho = 2 \operatorname{sen} \left(\frac{\pi \rho_g}{6} \right)$$

onde $\pi = 180^\circ$ e $\rho_g = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$. V., também, *Correlação de postos*. /Dado por K. Pearson, em *On further methods of determining correlation*, Londres, 1907.

CORRELAÇÃO DE POSTOS — É a dependência estatística (ou *correspondência*) entre os pares de postos de um mesmo conjunto de indivíduos relativamente a duas classificações. Também se diz correlação ordinal. V., também, *Correlação de Spearman, Coeficiente de; Correlação de postos, Coeficiente de; Concordância, Coeficiente de*.

CORRELAÇÃO DE POSTOS, COEFICIENTE τ DE — Sejam $n = 7$, digamos, portadores de certo atributo (ou de dois atributos) que, pela apreciação de dois juizes, ou outra qualquer forma, são classificados por ordem decrescente da intensidade daquele atributo (ou, por um juiz, segundo os dois atributos). Uma dessas classificações pode ser tomada como fundamental e seus elementos podem ser substituídos pela seqüência dos números naturais que passarão a identificar os indivíduos. Então teremos, v.g.,

i: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

ii: 2, 4, 1, 3, 6, 5, 7

Comparando-se o primeiro elemento de *ii* com cada um dos seguintes, conta-se +1 se êle é menor que o seguinte; -1, se maior. O mesmo se faz com o segundo elemento, comparado aos seus sucessivos. A soma algébrica de todos êsses valores dá o que será denotado por *S*. Nesses termos,

$$\tau = \frac{2S}{n(n-1)}$$

O cálculo de *S* pode ser abreviado por diversos recursos. Êsse coeficiente vale +1 se a correspondência entre as duas classificações fôr perfeita e direta; -1, se perfeita, mas inversa; zero, se inexistir. /Dado por M. G. Kendall, em *A new measure of rank correlation*, in *Biometrika*, 30, 1938.

CORRELAÇÃO DE SHEPPARD, MÉTODO DE — O mesmo que método dos pares de sinais diferentes. V., *Pares de sinais diferentes, Método dos*.

CORRELAÇÃO DE SPEARMAN, COEFICIENTE DE — Medida de correlação de postos que se exprime por

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n D_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

onde D_i representa a diferença numérica entre os postos ocupados pelo i -ésimo indivíduo em cada uma das duas classificações e n o número dos indivíduos. Tal coeficiente vale $+1$ se a concordância entre as duas classificações fôr perfeita; -1 , se perfeita a discordância; zero, se forem independentes. /C. Spearman, em *The proof and measurement of the association between two things*, in *American Journal of Psychology*, XV, 1904, dera a fórmula

$$\rho = 1 - \frac{3 \sum |D|}{n^2 - 1}$$

que apresenta inconvenientes. A forma do verbete, acompanhada por esta última, aparece em *Footrule for measuring correlation*, in *British Journal of Psychology*, II, 1906.

CORRELAÇÃO DE THORNDIKE, COEFICIENTE DE — Medida de correlação baseada numa linha de regressão que é uma interpolatriz de medianas e não de médias aritméticas, como no coeficiente pearsoniano. /Dado por E. L. Thorndike, em *Empirical studies in the theory of measurement*, 1907 e talvez já anteriormente.

CORRELAÇÃO DIRETA — É a correlação linear que se verifica entre dois atributos quando um é função crescente do outro. Neste caso, o coeficiente de correlação linear é positivo. Opõe-se a correlação inversa ou negativa e é o mesmo que correlação positiva.

CORRELAÇÃO ESPÚRIA — É aquela cuja intensidade deve a sua magnitude mais ao processo usado na coleta e elaboração dos dados do que a uma interdependência efetiva. Opõe-se a "correlação legítima". /A noção, expressão e sua teoria foram dadas por K. Pearson, em *On a form of spurious correlation that may arise when indices are used in the measurement of organs*, in *Proceedings of the Royal Society*, Londres, 1897.

CORRELAÇÃO INTERCLASSE — O mesmo que correlação. Nome que se dá para marcar a oposição para com "correlação intraclasse" à que se pode verificar entre duas coletividades distintas, relativamente a um mesmo atributo (e.g., estaturas de pais e filhos) ou dois atributos distintos (e.g., estatura e peso), de modo a terem-se sempre dois conjuntos não permutáveis de valores. V., também, Correlação intracasse.

CORRELAÇÃO INTERNA, MÉTODO DA — V. Seccionamento, Processo do, que é o mesmo.

CORRELAÇÃO INTRACLASSE — É aquela que se pode verificar entre variáveis simétricas. Exemplo: a correlação entre as estaturas de irmãos. Opõe-se a correlação interclasse.

CORRELAÇÃO INTRACLASSE, COEFICIENTE DE — É o valor de ρ em:

$$N\sigma^2\rho = \sum_{i=1}^n [k_i^2(\bar{x}_i - \bar{x})^2] - \sum_{i=1}^n \sum_{j=k_i}^{k_n} (x_{ij} - \bar{x})^2 \quad \text{sendo } N = \sum_{i=1}^n [k_i(k_i - 1)]$$

onde \bar{x} é a média aritmética geral dos x ; \bar{x}_i é a média dos valores da família de

ordem i ; n é o número de famílias e $k_1, k_2, k_3, \dots, k_n$ são os números de valores de cada família. Reduz-se, para $k_1 = k_2 = k_3 = \dots = k_n = k$, a

$$[I + \rho(k - I)]\sigma^2 = k\sigma_m^2$$

onde σ é o afastamento padrão de uma qualquer das distribuições marginais e σ_m^2 é a variância das médias das famílias em redor da média geral.

CORRELAÇÃO INVERSA — É a correlação linear que se verifica entre dois atributos quando um é função decrescente do outro. Neste caso, o coeficiente de correlação linear é negativo. Opõe-se a correlação direta ou positiva e é o mesmo que correlação negativa.

CORRELAÇÃO LINEAR — Tipo de dependência estatística entre duas variáveis (das quais uma, pelo menos, é aleatória) que resulta de tomar-se como linear a regressão de uma sobre a outra. Opõe-se a regressão não-linear ou curvilínea.

CORRELAÇÃO (LINEAR), COEFICIENTE DE — Entre duas variáveis é o quociente da divisão de sua covariância pelo produto de seus afastamentos padrões. Usa-se como medida da dependência estatística entre duas variáveis. A expressão foi introduzida por F. Y. Edgeworth em *Correlated averages*, *Philosophical Magazine*, Londres, 1892. O conceito é, primitivamente, devido a Bravais, 1846; desenvolvido por K. Pearson, em *Regression, heredity, and panmixia*, in *Philosophical Transaction of the Royal Society*, Londres, 1896.

CORRELAÇÃO MEDIAL, COEFICIENTE DE — Exprime-se por

$$\Phi = \frac{2n_{13}}{N} - 1$$

onde N denota o total de pontos de um diagrama de dispersão que não caem sobre nenhuma medial e n_{13} o total de pontos contidos nos quadrantes superior da direita e inferior da esquerda, formados pelas mediais, quando as variáveis são grafadas segundo a convenção usual da geometria analítica. Seus valores são $+1$ e -1 , respectivamente, nos casos de dependência funcional biunívoca direta e inversa; zero, no caso de independência. /Dado por M. H. Quenouille.

CORRELAÇÃO MÚLTIPLA, COEFICIENTE DE — Medida da intensidade da dependência estatística entre os valores de um atributo x_i tomado como função linear dos atributos $x_2, x_3, x_4, \dots, x_n$, dada por

$$1 - R_{1(23\dots n)}^2 = (1 - r_{12}^2)(1 - r_{13.2}^2)(1 - r_{14.23}^2) \dots$$

$\dots (1 - r_{1n.234\dots(n-1)}^2)$ onde os r são coeficientes de correlação parcial das sucessivas ordens. V., também, Correlação parcial, Coeficiente de; Correlação (parcial), Coeficiente primário, secundário, etc. de.

CORRELAÇÃO MÚLTIPLA, RAZÃO DE — Extensão ao caso multidimensional do conceito de razão de correlação.

CORRELAÇÃO NÃO-LINEAR — O mesmo que *correlação curvilínea* (q.v.).

CORRELAÇÃO NEGATIVA — O mesmo que *correlação inversa* (q.v.).

CORRELAÇÃO NORMAL — É a correlação existente entre duas variáveis cuja distribuição conjunta é a normal bidimensional.

CORRELAÇÃO NORMAL, SUPERFÍCIE DE — O mesmo que superfície normal de frequência. V., Normal de frequência, Superfície de.

CORRELAÇÃO ORDINAL — O mesmo que *correlação de postos* (q.v.).

CORRELAÇÃO PARCIAL — De dois atributos, se as suas intensidades também dependem das de outros atributos, é a correlação linear que entre aqueles dois existe quando se mantém constante, ou se elimina pelo cálculo, a influência dos demais. Opõe-se a correlação total ou correlação bruta. /A teoria da correlação parcial foi desenvolvida por K. Pearson, em *Regression, heredity, and panmixia*, in *Philosophical Transactions of the Royal Society*, Londres, 1896; a expressão "partial correlation" foi por êle próprio introduzida em 1897.

CORRELAÇÃO PARCIAL, COEFICIENTE DE — Medida da correlação parcial entre os atributos x_1 e x_2 sobre cujas intensidades também influem as dos atributos x_3, x_4, \dots, x_n que se exprime por

$$r_{12.34\dots n} = \frac{r_{12.34\dots(n-1)} - r_{1n.34\dots(n-1)} \cdot r_{2n.34\dots(n-1)}}{\sqrt{1 - r_{1n.34\dots(n-1)}^2} \sqrt{1 - r_{2n.34\dots(n-1)}^2}}$$

Notação: $r_{12.34\dots n}$ é o coeficiente de correlação parcial entre as variáveis 1 e 2, quando se acham eliminadas as influências das variáveis 3, 4, ..., n, que, no índice de r se separam das outras por um ponto. V. Correlação parcial.

CORRELAÇÃO (PARCIAL), COEFICIENTE PRIMÁRIO, SECUNDÁRIO, ETC. — Entre dois atributos, sobre cujas intensidades também influem outros atributos, são aqueles que se calculam mantendo constante, ou eliminando pelo cálculo, respectivamente, um, dois, etc. dos demais atributos. V., também, Correlação parcial.

CORRELAÇÃO (PARCIAL), COEFICIENTE ZERO DE — De dois atributos, sobre cujas intensidades também influem outros atributos, é o coeficiente de correlação linear entre aqueles dois atributos, calculado sem eliminação destas influências. É o mesmo que coeficiente de correlação (linear) bruto, total, ou, ainda, simples. Notação: r_{12} ou, apenas, r . V., também, Correlação parcial e Correlação (parcial), Coeficiente primário, secundário, etc.

CORRELAÇÃO PARCIAL, RAZÃO DE — Medida de correlação parcial entre os atributos X_1 e X_2 , sobre cujas intensidades também influem as dos atributos X_3 e X_4 , etc. no caso em que as relações entre êles não são lineares. V., Correlação parcial.

CORRELAÇÃO PARCIAL DE POSTOS, COEFICIENTE DE — Seja que n indivíduos fôram dispostos, de acôrdo com três critérios, A, B e C, em três ordens hierárquicas. De acôrdo com uma das ordenações, A, por exemplo, numeramos aqueles indivíduos de 1 a n e êsses números passarão a identificá-los. Exemplo:

A : 1 2 3 4 5
B : 3 1 4 2 5
C : 4 2 1 5 3

Combinando-se cada um dos n postos com um dos seguintes, constrói-se o conjunto dos possíveis pares (1, 2), (1, 3), ..., (1, n), (2, 3), ..., (n-1, n). Se, numa ordem hierárquica, o número que fôr primeiro elemento do par fôr menor que o que fôr segundo elemento, marcamos um sinal + para êsse par; -, em caso contrário. Continuação do exemplo:

	(12)	(13)	(14)	(15)	(23)	(24)	(25)	(34)	(35)	(45)
A :	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
B :	-	+	-	+	+	+	+	-	+	+
C :	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-

Em seguida, constrói-se uma tabela quádrupla que registra os números n_{ij} de concordâncias e de discordâncias entre os sinais de B e de C , de um lado, com os sinais de A (todos positivos:

C	B	+	-	
	+	n_{11}	n_{12}	$n_{1.}$
-	n_{21}	n_{22}	$n_{2.}$	
	$n_{.1}$	$n_{.2}$	n	

	+	-	
+	3	4	7
-	2	1	3
	5	5	10

Nela se tem: B e C positivos, n_{11} ; B positivo, C negativo, n_{12} ; B negativo, C positivo, n_{21} ; B e C negativos, n_{22} ; B positivo, $n_{1.}$; B negativo, $n_{2.}$; C positivo, $n_{.1}$; C negativo, $n_{.2}$. Nesses termos, o coeficiente de correlação parcial de postos entre B e C , eliminada a influência de A , é dado por

$$\tau_{BC.A} = \frac{n_{11} n_{22} - n_{12} n_{21}}{\sqrt{n_{1.} n_{2.} n_{.1} n_{.2}}}$$

Varia de -1 a $+1$. /Dado por M. G. Kendall, em *Partial rank correlation*, in *Biometrika*, 32, 1942. V., também, M. G. Kendall, *Rank Correlation Methods*, Londres, Griffin, 1948.

CORRELAÇÃO POLICÓRICA [Do grego $\pi\omicron\lambda\upsilon\varsigma$, muitos e $\chi\acute{o}\rho\alpha$, campo, lugar] — É aquela que pode verificar-se entre dois atributos que, conquanto expressos heteromorfamente, numa classificação múltipla, podem ser legitimamente supostos contínuos e normalmente distribuídos. Distingue de correlação tetracórica. /A teoria da correlação policórica foi dada por K. Pearson e Egon Pearson, em *On polychoric coefficients of correlation*, in *Biometrika*, XII, 1918.

CORRELAÇÃO POR POSIÇÕES — O mesmo que *correlação de postos* (q.v.).

CORRELAÇÃO POSITIVA — O mesmo que *correlação direta* (q.v.).

CORRELAÇÃO PRIMÁRIA — É a que se verifica entre as alternativas de dois atributos independentemente da influência que sobre ambos exercem terceiros atributos ou fenômenos. O coeficiente que a mede será um coeficiente de correlação parcial, de ordem n , se n fôr o número desses terceiros atributos. Opõe-se a correlação secundária.

CORRELAÇÃO SECUNDÁRIA — É a que se verifica entre as alternativas de dois atributos por efeito da influência que sobre ambos exercem terceiros atributos ou fenômenos. Opõe-se a correlação primária (q.v.).

CORRELAÇÃO SERIAL DE ORDEM k , COEFICIENTE CÍCLICO DE — Da seqüência x_1, x_2, \dots, x_n (geralmente uma série cronológica) é o valor de

$$r_k = \frac{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (x_j - \bar{x}_j)(x_{j+k} - \bar{x}_{j+k})}{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (x_j - \bar{x}_j)^2} \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (x_{j+k} - \bar{x}_{j+k})^2}}$$

onde \bar{x} assinalado denota média e se convencionou ser $x_{n+i} = x_i$ para $i = 1, 2, \dots, k$.

CORRELAÇÃO SERIAL DE ORDEM k , COEFICIENTE DE — Da seqüência x_1, x_2, \dots, x_n (geralmente uma série cronológica) de valores da variável x é o valor do quociente

$$r_k = \frac{\frac{1}{n-k} \sum_{j=1}^{n-k} (x_j - \bar{x}_j) (x_{j+k} - \bar{x}_{j+k})}{\left\{ \frac{1}{n-k} \sum_{j=1}^{n-k} (x_j - \bar{x}_j)^2 \right\}^{\frac{1}{2}} \left\{ \frac{1}{n-k} \sum_{j=1}^{n-k} (x_{j+k} - \bar{x}_{j+k})^2 \right\}^{\frac{1}{2}}}$$

da divisão da covariância de x_j com x_{j+k} pelo produto do afastamento padrão de x_j pelo de x_{j+k} ($j = 1, 2, \dots, n-k$). Na fórmula acima

$$\bar{x}_j = \frac{1}{n-k} \sum_{j=1}^{n-k} x_j; \quad \bar{x}_{j+k} = \frac{1}{n-k} \sum_{j=1}^{n-k} x_{j+k}$$

convencionando-se que

$$r_0 = 1 \\ r_{-k} = r_k$$

O conceito e o uso da correlação serial foram introduzidos por G. U. Yule, sendo de primeira importância o seu trabalho *On a method of investigating periodicities in disturbed series . . .*, in *Philosophical Transactions*, A, 226, 1927. V., também, o trabalho do mesmo autor *On the time-correlation problem*, in *Journal of the Royal Statistical Society*, 84, 1921.

CORRELAÇÃO SIMPLES — É a correlação em que só se consideram duas variáveis. Usa-se a expressão para marcar a distinção para com correlação parcial e múltipla. //O mesmo que *correlação total* ou *correlação bruta*. (O.M.)

CORRELAÇÃO TETRACÓRICA — [Do grego *τετρα* quatro, e *χώρα* campo, lugar] É aquela que pode verificar-se entre dois atributos que aparecem homògradamente, quando é válida a hipótese de serem suas alternativas na realidade contínuas e distribuídas normalmente. /A teoria da correlação tetracórica foi dada por K. Pearson, em *On the correlation of characters not quantitatively measurable* in *Philosophical Transactions of the Royal Society*, A, 195, Londres, 1901.

CORRELAÇÃO TETRACÓRICA, COEFICIENTE DE — Medida de correlação tetracórica dada pelo valor de r , como raiz da equação:

$$\frac{d}{n} = \tau_0 \tau_0' + \tau_1 \tau_1' r + \tau_2 \tau_2' r^2 + \tau_3 \tau_3' r^3 + \dots$$

quando se consideram as freqüências de dois atributos A e B , com seus respectivos contrários α e β , dadas por uma tabela quádrupla

	A	α	
B	a	b	
β	c	d	

sendo $n = a + b + c + d$; $\tau_0 = \frac{b+d}{n}$; $\tau'_0 = \frac{c+d}{n}$; e os restantes τ_i , chamados "funções tetracóricas", até τ_6 , encontram-se tabulados em *Tables for Statisticians and Biometricians* de Pearson. /V. Correlação tetracórica.

CORRELAÇÃO TOTAL — Entre dois atributos, sôbre cujas intensidades também influem outros atributos, é o valor da correlação que se calcula para aquêles sem eliminação destas influências; exprime-se pelo coeficiente zero de correlação parcial. Opõe-se a correlação parcial e é o mesmo que correlação bruta e correlação simples.

CORRELAÇÃO TOTAL, COEFICIENTE DE — O mesmo que coeficiente zero de correlação parcial. V., Correlação (parcial), Coeficiente zero de.

CORRELAÇÃO VETORIAL — É a correlação entre funções lineares de dois conjuntos de variáveis aleatórias. A êsse conceito se prendem os de variáveis e correlações canônicas.

CORRELACIONADAS, (LINEARMENTE) NÃO — Dizem-se duas variáveis se o respectivo coeficiente de correlação linear fôr nulo.

CORRELACIONADO — Diz-se o fenômeno ou atributo, que apresenta correlação para com outro fenômeno ou atributo.

CORRELAÇÕES, MATRIZ DAS — De um conjunto, ξ_1, ξ_2, ξ_n , de variáveis aleatórias é a matriz simétrica de ordem $n.n$

$$(P) = \begin{pmatrix} 1 & \rho_{12} & \rho_{13} & \dots & \rho_{1n} \\ \rho_{21} & 1 & \rho_{23} & \dots & \rho_{2n} \\ \rho_{31} & \rho_{32} & 1 & \dots & \rho_{3n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \rho_{n1} & \rho_{n2} & \rho_{n3} & \dots & 1 \end{pmatrix}$$

onde o elemento genérico, ρ_{ij} , é o coeficiente de correlação linear entre ξ_i e ξ_j .

CORRELATO — Diz-se o valor ou modalidade de um atributo, em relação ao valor ou modalidade concomitante de outro atributo, com o qual o primeiro é correlacionado.

CORRELOGRAMA — Diagrama cartesiano em que as abscissas são proporcionais às ordens, k , dos coeficientes de correlação serial e as ordenadas aos valores dêsses coeficientes, r_k . /O conceito foi introduzido e usado por G. U. Yule, a partir de 1921, em conexão com seus trabalhos a respeito de correlação serial; a expressão foi proposta por H. Wold, em sua tese de doutoramento *A study in the analysis of stationary time series*, Upsala, 1938.

CORRESPONDENTES — Dizem-se as intensidades ou modalidades apresentadas por dois atributos próprios de uma mesma unidade estatística ou as apresentadas por um mesmo atributo em diferentes unidades estatísticas entre as quais se estabelece comparação. Exemplo: a estatura e o peso de uma mesma pessoa; a estatura do pai e a estatura do filho, quando comparadas.

CORRIGIDO, MOMENTO — V. Momento corrigido.

CORRIGIR — Um valor é modificá-lo para levar em conta a influência de enganos ou erros conhecidos. Cf. *Ajustar*.

COSENSO DE π , MÉTODO DO — Processo de calcular o valor aproximado da correlação entre duas ordens hierárquicas, baseado na sua transformação em uma tabela quádrupla de contingência e que resulta num coeficiente:

$$r = \cos \frac{\sqrt{bc}}{\sqrt{ad} + \sqrt{bc}} \pi$$

onde a é o número de indivíduos que em ambas as ordens se colocam acima da média; b e c os dos que numa estão acima e na outra abaixo; d os dos que em ambas se acham abaixo e $\pi = 180^\circ$. /Dado por K. Pearson, em *On the correlation of characters not quantitatively measurable*, in *Philosophical Transactions of the Royal Society, A*, Londres, 1901.

COVARIANÇA — Tendência à variação concomitante, em grandeza e sinal, dos termos de duas marchas ou séries cronológicas que se mede: a) tomando os afastamentos dos termos de cada marcha em relação à sua respectiva tendência secular; b) considerando, em vez dos termos dados, as suas diferenças finitas de ordem apropriada. Em ambos os casos o que se mede é apenas a interdependência entre as variações cíclicas. /O termo "covariation" foi proposto por L. March, em *Essai sur un mode d'exposer les principaux éléments de la théorie statistique*, adotado e citado por G. Darrois, em *Statistique mathématique*, Paris, 1928.

COVARIÂNCIA — I. Entre a variável x e a variável y , no conjunto de pares (x_i, y_i) ($i = 1, 2, 3, \dots, n$) de seus valores, onde a média aritmética dos x_i é \bar{x} e a dos y_i é \bar{y} , é o valor

$$s_{xy} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})$$

da média aritmética dos produtos dos afastamentos em relação às médias aritméticas. II. Entre a variável aleatória ξ e a variável aleatória γ , de esperanças matemáticas respectivamente iguais a α e β e de função de distribuição conjunta $F(\xi, \gamma)$ definida sobre o plano real, é o valor de

$$\sigma_{\xi\gamma} = \int_{-\infty}^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} (\xi - \alpha)(\gamma - \beta) dF(\xi, \gamma)$$

COVARIÂNCIA, ANÁLISE DA — Extensão dos processos da "análise da variância" que consiste em eliminar a influência de uma ou mais variáveis correlacionadas com as variáveis estudadas. /Devida, principalmente, a R. A. Fisher.

COVARIÂNCIAS, MATRIZ DAS — Da variável aleatória n -dimensional ξ : $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$ é a matriz de ordem $n \cdot n$

$$\begin{pmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} & \dots & \sigma_{1n} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} & \dots & \sigma_{2n} \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \sigma_{n1} & \sigma_{n2} & \dots & \sigma_{nn} \end{pmatrix} = (\Sigma)$$

que tem por elemento genérico $\sigma_{ij} = E[\xi_i - E(\xi_i)][\xi_j - E(\xi_j)]$ ($i, j = 1, 2, \dots, n$).

CRAMÉR, TEOREMA DE — Se a variável aleatória z , de distribuição normal, for a soma de duas variáveis x e y independentes, ou ambas estas serão normais; ou, uma é normal e a outra é uma constante ou é quase-certa. /Dado por H. Cramér, em *Über eine Eigenschaft der normalen Verteilungsfunktion*, in *Math. Zeitschrift*, 41, 1936.

CRESCENTE, OGIVA — V. Ogiva crescente.

CRESCIMENTO ABSOLUTO, TAXA DE — V. Taxa de crescimento absoluto.

CRESCIMENTO MÉDIO ANUAL — De uma variável referida ao tempo, dentro de um determinado número de anos que vai da época t_0 à época t_1 , é o quociente da divisão de $x_1 - x_0$ por aquêlê número de anos; onde x_1 e x_0 denotam, respectivamente, os valores da variável em causa, na época t_1 e na época t_0 .

CRESCIMENTO MIGRATÓRIO — Da população de determinada circunscrição, em determinado intervalo de tempo, é o resto da diferença que tem por minuendo o número de imigrantes e, por subtraendo, o número de emigrantes. Distingue de crescimento natural ou vegetativo.

CRESCIMENTO NATURAL — O mesmo que *crescimento vegetativo* (q.v.).

CRESCIMENTO NATURAL, COEFICIENTE DE — O mesmo que coeficiente de crescimento vegetativo. V. Crescimento vegetativo, Coeficiente de.

CRESCIMENTO RELATIVO, TAXA DE — V. Taxa de crescimento relativo.

CRESCIMENTO VEGETATIVO — Da população de determinada circunscrição, em dado intervalo de tempo, é o resto da diferença que tem por minuendo o número de nascimentos e, por subtraendo, o de óbitos. Distingue de crescimento migratório e é o mesmo que crescimento natural.

CRESCIMENTO VEGETATIVO, COEFICIENTE DE — Resto da diferença que tem por minuendo o coeficiente (total) de natalidade e, por subtraendo, o coeficiente (bruto) de mortalidade (total). Também se diz coeficiente de crescimento natural.

CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO — V. Aceitação, Critério de.

CRITÉRIO DE BLAKEMAN — V. Blakeman, Prova de.

CRITÉRIO DE CARLEMAN — V. Carleman, Critério de.

CRITÉRIO DE INDEPENDÊNCIA — V. Independência, Critério de.

CRITÉRIO DE KOLMOGOROFF — V. Kolmogoroff, Critério de.

CRITÉRIO DE LEXIS — V. Lexis, Critério de.

CRITÉRIO DE LINEARIDADE — É o que serve de base à prova de linearidade de Blakeman. V. Blakeman, Prova de.

CRITÉRIO DE PEARSON — É o valor de

$$k = \frac{\beta_1 (\beta_2 + 3)^2}{4(2\beta_2 - 3\beta_1 - 6)(4\beta_2 - 3\beta_1)}$$

em que β_1 e β_2 (q.v.) são funções dos momentos de uma dada distribuição de freqüência; seu valor indica a forma daquela dentre as curvas de Pearson que melhor se adapta ao acaso em aprêço. /Dado por K. Pearson em *Mathematical contributions to the theory of evolution*, Londres, 1895.

CRÍTICA, RAZÃO — De dois valores de um mesmo elemento típico (ou estimador), calculados sobre duas amostras, é o quociente da sua diferença pelo êrro padrão desta. /O conceito e a expressão "critical ratio" foram dados por McGaughy,

em *Fiscal Administration of City School Systems*, 1924, coincidindo, ou quase, com outras medidas já usadas.

CRÍTICA, REGIÃO — V. Região crítica.

CRÍTICA EXTERNA — Dos *dados secundários* (q.v.) é o conjunto de verificações por meio das quais se ajuíza do grau de confiança que merecem as fontes onde tais dados fôram colhidos. Opõe-se a crítica interna.

CRÍTICA INTERNA — Dos *dados secundários* (q.v.) é o conjunto de verificações por meio das quais se mede o grau de confiança que merecem os próprios dados. Opõe-se a crítica externa.

CRÍTICO, VALOR — Do estimador $\hat{\theta}$ do parâmetro θ é todo valor t_c de $\hat{\theta}$ que constitui uma fronteira da região crítica escolhida para a prova de uma hipótese estatística referente a θ

CRONOLÓGICA SÉRIE — O mesmo que *marcha* (q.v.).

CRUZADO, PLANO — V. Plano cruzado.

CÚBICA, MÉDIA — V. Média cúbica.

CULTURAL, ESTATÍSTICA — V. Estatística cultural.

CUME — Máximo relativo da curva representativa de uma marcha ou série cronológica.

CUMULANTE — De ordem r ($r = 1, 2, \dots$) da variável aleatória ξ é o coeficiente K_r do r -ésimo termo do desenvolvimento em série de MacLaurin de

$$\log M_{\xi}(t) = \sum_{r=1}^{\infty} K_r \frac{(it)^r}{r!}$$

onde $M_{\xi}(t)$ denota a função característica de ξ . Introduzido, com o nome de semi-invariante, por T. N. Thiele, em *Almindelig Jagttagelseslaere*, Copenhagen, 1884. O conceito reaparece, com o nome de momento cumulativo, em obra de Fisher (V., *Função geratriz de cumulantes*) e recebe o nome de cumulante no trabalho de E. A. Cornish e R. A. Fisher *Moments and cumulants in the specification of distributions*, in *Éxtrait de la Revue de l'Institut International de Statistique*, 4, 1937.

CUMULANTES, FUNÇÃO GERATRIZ DE — V. Função geratriz de cumulantes.

CUMULATIVO, ERRO — V. Erro cumulativo.

CÚRTICA, CURVA — Imagem geométrica da função cúrtica.

CÚRTICA, FUNÇÃO — De ξ_1 sobre ξ_2 , é a função de ξ_1

$$y = E \left[\left(\xi_1 - \alpha_{1|x_2} \right)^4 \mid \xi_2 = x_2 \right] \quad (-\infty < x_2 < \infty)$$

que, para cada valor particular, x_2 , de ξ_2 , exprime o momento central de quarta ordem de ξ_1 , condicionado a esse valor. Na expressão acima, $\alpha_{1|x_2}$ denota a esperança matemática de ξ_1 , condicionada a x_2 .

CURTOSE [Do grego *κυρτότης*, curvatura] — I. Propriedade da distribuição de uma variável (aleatória) que é medida pela relação μ_4/μ_2^2 , entre o seu momento central de quarta ordem e o quadrado de sua variância. Também se diz achatamento.

II. O mesmo que coeficiente, índice, ou, ainda, grau de curtose. O conceito, o termo e a medida de curtose foram dados por K. Pearson, em *Skew variation*, a *rejoinder*, in *Biometrika*, IV, Londres, 1906.

CURTOSE, COEFICIENTE DE — Medida de curtose que se exprime pelo quociente

$$\beta_2 = \frac{\mu_4}{\mu_2^2}$$

da divisão do momento central de quarta ordem pelo quadrado do de segunda. β_2 é maior, igual, ou menor que 3, conforme a distribuição for, respectivamente, leptó, meso, ou platicúrtica. Também se diz índice de curtose, grau de curtose e, simplesmente, curtose. V. Curtose.

CURVA AUTOCATALÍTICA — V., Logística (de Verhulst-Pearl), Curva, que é o mesmo.

CURVA CAMPANULAR — V. Campanular, Curva.

CURVA CARACTERÍSTICA DE OPERAÇÃO — V. Operação, Curva característica de.

CURVA CEDÁSTICA — V. Cedástica, Curva.

CURVA CLÍTICA — V. Clítica, Curva.

CURVA CÚRTICA — V. Cúrtica, Curva.

CURVA DE APRENDIZAGEM — V. Aprendizagem, Curva de.

CURVA DE CONCENTRAÇÃO — V. Concentração, Curva de; e Concentração, Polígono de.

CURVA DE DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição, Curva de.

CURVA DE FREQUÊNCIA — V. Frequência, Curva de.

CURVA DE FREQUÊNCIA ACUMULADA — V. Frequência acumulada, Curva de.

CURVA DE FREQUÊNCIA DOS ERROS — V. Erros (acidentais), Curva dos.

CURVA DE GAUSS — O mesmo que curva dos erros acidentais e que curva normal de frequência. V. Erros (acidentais), Curva dos.

CURVA DE GOMPERTZ — V. Gompertz, Curva de.

CURVA DE LAPLACE — V. Erros (acidentais), Curva dos e Normal de frequência, Curva.

CURVA DE LAPLACE-GAUSS — V. Erros acidentais, Curva dos e Normal de frequência, Curva.

CURVA DE LEXIS — V. Lexis, Curva de.

CURVA DE LORENZ — V. Concentração, Curva de, que é o mesmo.

CURVA DE NÍVEL — V. Nível, Curva de.

CURVA DE PARETO — V. Pareto, Curva de.

CURVA DE PEARL — V. Logística (de Verhulst-Pearl), Curva, que é o mesmo.

CURVA DE PERCENTÍS — V. Percentís, Curva de.

CURVA DE PODER — V. Poder, Curva de.

CURVA DE RENDAS — V. Pareto, Curva de, que é o mesmo.

CURVA DE VERHULST — V. Logística (de Verhulst-Pearl), Curva de.

CURVA DE ERROS — V. Erros (acidentais), Curva dos.

- CURVA EM J — V. J, Curva em.
- CURVA EM S — V. S, Curva em.
- CURVA EM U — V. U, Curva em.
- CURVA INTEGRAL DE FREQUÊNCIA — V. Distribuição, Curva de, que é o mesmo.
- CURVA LOGÍSTICA DE VERHULST-PEARL — V. Logística (de Verhulst-Pearl), Curva.
- CURVA NORMAL (DE FREQUÊNCIA) — V. Normal (de frequência), Curva.
- CURVA NORMAL DE PROBABILIDADES — V. Normal (de frequência), Curva, que é o mesmo.
- CURVA NORMAL PADRÃO — V. Forma reduzida da curva normal.
- CURVA NORMAL UNITÁRIA — V. Forma reduzida da curva normal, que é o mesmo.
- CURVAS DE PEARSON — V. Pearson, Curvas de.
- CURVAS GENERALIZADAS DE FREQUÊNCIA — V. Frequência, Curvas generalizadas.
- CURVA TEÓRICA DE FREQUÊNCIA — V. Frequência, Curva teórica de.
- CUSTO, FUNÇÃO DE — É o custo total de um levantamento expresso como função do número e do custo unitário das unidades amostrais de cada tipo que deverão compor a amostra. (L.F.)
- CUSTO SIMPLES, FUNÇÃO DE — É a função de *custo* (q.v.) quando linear. (L.F.)
- CZUBER, FÓRMULA DE — Para o cálculo de uma moda de dada distribuição de frequência (uni ou multimodal), sendo x_0 o valor do ponto-médio da correspondente classe modal, h a amplitude dessa classe, n_0 sua frequência absoluta, n_{-1} a da classe imediatamente anterior (i.e., de ponto-médio menor que x_0) e n_1 a da classe imediatamente posterior no sentido dos valores crescentes do atributo classificador:

$$M_0 = \left(x_0 - \frac{h}{2} \right) - \frac{(n_0 - n_{-1}) h}{n_1 + n_{-1} - 2n_0}$$

/Dada por E. Czuber, em *Die Statistische Forschungsmethode*, Viena, 1921.

D

D_r — Notação de decil; leva, como índice, o número de ordem respectivo.

d_x — Notação de número de óbitos de pessoas de idade *x*, em uma tábua de mortalidade.

DADO BRUTO — O mesmo que *dado primitivo* (q.v.).

DADO ESTATÍSTICO — Expressão da intensidade ou extensão de um atributo coletivo. Exemplos: o número que exprime a população total de um país; o número que exprime o total dos indivíduos que, dentro de uma mesma coletividade, possuem, e.g. olhos verdes. No uso corrente, designa o mesmo que unidade estatística.

DADO PRELIMINAR — O mesmo que *cifra preliminar* (q.v.).

DADO PRIMÁRIO — É o dado estatístico que foi colhido pela própria entidade que o vai elaborar e analisar. Opõe-se a dado secundário.

DADO PRIMITIVO — Diz-se o dado estatístico que ainda não sofreu nenhuma espécie de elaboração, achando-se, portanto, apenas colhido. Também se diz dado bruto.

DADO PROVISÓRIO — O mesmo que *cifra provisória* (q.v.).

DADOS, COLETA DE — V. Coleta (de dados).

DADOS AGRUPADOS, MÉTODO DOS — Processo preliminar à interpolação que consiste em subdividir os dados todos em tantos grupos quantos fôrem necessários e suficientes à determinação da curva adotada, que deverá passar pelos pontos cujas ordenadas são médias aritméticas dos valores de cada grupo.

DADO SECUNDÁRIO — É o dado estatístico colhido por entidade diversa daquela que o vai elaborar ou analisar. Opõe-se a dado primário.

DADOS MÉDIOS CENTRADOS — V. Médios centrados, Dados.

DADOS PUNTUAIS — V. Puntuais, Dados.

DECIL — Qualquer das separatrizes (V. Separatriz) de ordem $\frac{r}{10}$, $r = 1, 2, \dots, 9$.

Notação *D_r*. /A noção e a expressão "decile" foram propostas por F. Galton, em *Some results of the anthropometric laboratory*, in *Journal of the Anthropological Institute*, XIV, Londres, 1885, ou, talvez, já antes.

DECIL, AMPLITUDE — V. Amplitude decil.

DECIL, INTERVALO — V. Intervalo decil.

DECISÃO ESTATÍSTICA, FUNÇÃO DE — V. Função de decisão estatística.

DECRESCENTE, OGIVA — V. Ogiva decrescente.

DECRÉSCIMO, TAXA DE — V. Taxa de decréscimo.

DE DIREITO, POPULAÇÃO — V. População "de jure", que é o mesmo.

DEFASADA, CORRELAÇÃO — V. Correlação defasada.

DEFASAGEM — I. Fenômeno que consiste no fato de duas séries cronológicas apresentarem ciclos que não são sincrônicos.

II. Valor absoluto do *avanço* ou do *atraso* (q.v.) que uma série cronológica apresenta sobre outra, estando ambas afetadas de ciclos.

DE FATO, POPULAÇÃO — V. População de fato.

DEFINITIVA, TABELA — V. Tabela definitiva.

DEFLAÇÃO — Resultado da operação de *deflacionar* (q.v.).

DEFLACIONAR — Operação de ajustamento do termo A_t de uma série cronológica, em relação ao termo A_0 que se aplica quando se deseja eliminar a influência de um ou mais fatores da grandeza de A . Exemplo: seja s_0 um salário na época-base e s_t seu valor na época t ; para eliminar a influência da variação do custo da vida e fazer com que o montante do salário meça capacidade aquisitiva, deflacionamos s_t , dividindo-o por um índice I_t , de custo da vida.

"DE JURE", POPULAÇÃO — V. População "de jure".

DELINEAMENTO — Estrutura de um plano experimental. As variedades de delineamentos devem, neste dicionário, ser procuradas pela entrada *plano*.

DELINEAMENTO DOS EXPERIMENTOS — O mesmo que planejamento de experimentos (q.v.)

Δ — Notação de diferença média.

Δ_R — Notação de diferença média com repetição.

$^2\Delta$ — Notação de diferença quadrática média.

$^2\Delta_R$ — Notação de diferença quadrática média com repetição.

DEMOGRAFIA [Do grego *δemos*, povo e *γραφειν*, descrever] — É a estatística aplicada que tem por objeto o estudo e a exposição da situação e do movimento das populações humanas, referidas a unidades políticas, em seus característicos biológicos e sociais. /A palavra foi usada pela primeira vez por Achille Guillard, em *Éléments de statistique humaine ou démographie comparée*, Paris, 1855, que, contudo, restringia a denotação dada, aplicando-a apenas ao tratar-se de populações "civilizadas".

DEMOGRÁFICA, DENSIDADE — V. Densidade demográfica.

DEMOGRÁFICO, COEFICIENTE — V. Coeficiente demográfico.

DEMÓGRAFO — Profissional da demografia.

DENSIDADE DE FREQUÊNCIA — I. Absoluta ou relativa, de dada classe de uma distribuição de frequência é o quociente da divisão de sua frequência, absoluta ou relativa, pela amplitude dessa classe.

II. No ponto x , de uma variável aleatória, ξ , do tipo contínuo, é o valor que nesse ponto assume a derivada da função de distribuição dessa variável, quando essa derivada existe. Também se diz densidade de probabilidade.

DENSIDADE DE FREQUÊNCIA, FUNÇÃO DE — V. Função de frequência I, que é o mesmo.

DENSIDADE DEMOGRÁFICA — De determinada circunscrição, em dada época, é o quociente da divisão de sua população, nessa época, pela sua área.

DENSIDADE DE PROBABILIDADE — V. Densidade de frequência II.

DENSIDADE DE PROBABILIDADE, FUNÇÃO DE — V. Função de frequência I, que é o mesmo.

DEPENDÊNCIA ESTATÍSTICA — Entre duas variáveis aleatórias, é a relação tal que o acontecimento de uma altera a lei de probabilidade da outra. Também se diz dependência estocástica.

DEPENDÊNCIA ESTOCASTICA — O mesmo que *dependência estatística* (q.v.).

DEPOPLAÇÃO — Diminuição da população. Também se diz despovoamento. (T.N.G.)

DEPRESSÃO — De uma distribuição de frequência bi-modal é o valor absoluto da diferença entre as duas modas.

DERIVAÇÃO, RELAÇÃO DE — É toda proporção estatística passível de simplificação por meio da qual se relacionam numericamente as intensidades de dois fenômenos dos quais um constitui o pressuposto ou condição mesma da existência do outro. Exemplo clássico: a proporção entre o número de nascimentos e a população geral que, simplificada (e geralmente multiplicada por 1 000), dá lugar ao coeficiente de natalidade.

DERIVAÇÃO COMPLEXA, RELAÇÃO DE — É a relação de derivação que se estabelece entre dois fenômenos de movimento. Exemplo: a relação, para um dado ano, do número de viúvas que contraíram novas núpcias, para o número de espósas que enviuvaram no decurso desse mesmo ano. /A expressão e a noção ocorrem em R. Benini, *Principii de Statistica Metodológica*, Turim, 1906.

DERIVAÇÃO SIMPLES, RELAÇÃO DE — É a relação de derivação estabelecida entre a intensidade de um fenômeno de movimento e a situação média de outro. Exemplo: o coeficiente de natalidade. V., também, Derivação, Relação de. Derivação complexa, Relação de.

DERIVADA, TABELA — V. Tabela derivada.

DESCENDENTE, VIÉS — V. Viés descendente.

DESCRIPTIVA, ESTATÍSTICA — V. Estatística descritiva.

DESIGUALDADE DE BOOLE — O mesmo que teorema de Boole e que teorema da probabilidade total. V. Probabilidade total, Teorema da.

DESIGUALDADE DE TCHEBYCHEFF — V. Tchebycheff, Teorema de.

DESIGUALDADES DE KOLMOGOROFF — V. Kolmogoroff, Desigualdades de.

DESLIZAMENTO — I. Diz-se haver deslizamento de uma das k populações que se estão considerando, se aquela difere das outras em posição, sendo, no demais, todas elas idênticas.

II. Diz-se haver deslizamento relativo a um certo parâmetro, de uma entre k populações consideradas, quando aquela difere das demais apenas pelo valor desse parâmetro, sendo, no demais, todas elas idênticas. /Ao que parece, a expressão, "slippage", com a definição I, foi dada por F. Mosteller, em *A k-sample slippage test for an extreme population*, in *Annals of Mathematical Statistics*, XIX, 1948. No sentido II, foi empregado por Donald R. Truax, em *An optimum slippage test for the variances of k normal distributions*, in *Annals of Mathematical Statistics*, XXIV, 1953.

DESPOVOAMENTO — O mesmo que *depopulação* (q.v.).

DESSEMELHANÇA, ÍNDICE DE — Entre duas coleções de valores de um mesmo atributo quantitativo, é a média aritmética simples dos módulos das diferenças entre valores cograduados. /Proposto por C. Gini, em *Di una misura della*

dissomiglianza tra due gruppi di quantità e delle sue applicazioni allo studio delle relazioni statistiche, in *Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti*, Tomo LXXIV, IIa. parte, 1914.

DESSEMELHANÇA, ÍNDICE QUADRÁTICO DE — Entre duas coleções de valores de um mesmo atributo quantitativo, é a média quadrática das diferenças entre os valores cograduados. V. Dessemelhança, Índice de.

DESVIO — O mesmo que afastamento (q.v.).

DETERMINAÇÃO, ÍNDICE DE — De uma distribuição de frequência a dois atributos, é o quadrado do índice de correlação, que mede a proporção da variância de um dos atributos que é função não linear da variância do outro. V., também, Correlação, Índice de. Determinação (direta), Coeficiente de.

DETERMINAÇÃO (DIRETA), COEFICIENTE DE — De uma distribuição de frequência a dois atributos, é o quadrado do coeficiente de correlação linear entre êles, que mede a proporção da variância de um dos atributos que é determinada diretamente pelo outro. Opõe-se a coeficiente de indeterminação.

DETERMINAÇÃO MÚLTIPLA, ÍNDICE DE — V. Determinação total, Índice de, que é o mesmo.

DETERMINAÇÃO TOTAL, COEFICIENTE DE — De uma distribuição de frequência a n atributos, é uma medida da proporção da variância total de um dêles, tomado como variável dependente, que é função linear das variâncias dos demais. V., também, Determinação (direta), Coeficiente de.

DETERMINAÇÃO TOTAL, ÍNDICE DE — De uma distribuição de frequência a n atributos é uma medida da proporção da variância total de um dêles, tomado como variável dependente dos demais, que é função não linear das variâncias dêstes. Também chamado de índice de determinação múltipla.

DIADOSE — O mesmo que lei de distribuição, ou função de frequência (relativa). /Usado por J. Kafuri, em *Lições de Estatística Matemática*, Rio, 1934.

DIAGONAL DE DIFERENÇAS, TABELA — V. Tabela diagonal.

DIAGRAMA [Do grego *δια* através, e *γραμμή* linha, desenho] — I. Tôda e qualquer representação gráfica.

II. Tôda figura que serve para representar, mediante a magnitude de alguns de seus elementos geométricos, as modalidades quantitativas de certos fenômenos, em relação com as modalidades quantitativas ou qualitativas de outros fenômenos (Apud C. Gini).

III. Todo *gráfico* (q.v.) que usa de um sistema de referência.

DIAGRAMA ARITMÉTICO — É todo aquêle em que a transformação das magnitudes dadas em magnitudes desenhadas se faz por uma qualquer das operações algébricas. Distingue-se, especialmente, de diagrama logarítmico e semi-logarítmico.

DIAGRAMA AXONOMÉTRICO [Do grego *ἄξων* eixo, e *μετρον* medir] — É aquêle em que uma figura sólida é reduzida ao plano tomando-se as suas três dimensões reduzidas segundo escalas arbitrárias paralelamente a três eixos concorrentes situados no plano do desenho. V., também, Diagrama isométrico.

DIAGRAMA CARTESIANO — É aquêle que faz uso de coordenadas cartesianas.

DIAGRAMA DE BECKER — Sistema convencional de representação gráfica usado na teoria formal da população, composto de um eixo *OT* dos nascimentos, de um eixo *Ot* dos momentos das observações, perpendicular ao primeiro, de um eixo *OG*,

em que são marcados os pontos de nascimento e que é bissetriz do ângulo $TO\tau$ e de um eixo OX de idades, perpendicular a OG , todos êles situados no mesmo plano. /Proposto por K. Becker, em *Zur Berechnung von Sterbetafeln an die Bevölkerungsstatistik zu stellende Anforderungen*, Berlin, 1874.

DIAGRAMA DE COMPOSIÇÃO EM SETORES — V., Gráfico de composição em setores, que é o mesmo.

DIAGRAMA DE CORRELAÇÃO — O mesmo que *Diagrama de dispersão* (q.v.).

DIAGRAMA DE DISPERSÃO — Processo de representação gráfica de uma distribuição a dois atributos (tabela de duas entradas) em que, sôbre um sistema cartesiano, marcam-se os pontos correspondentes a cada indivíduo, com coordenadas proporcionais respectivamente aos valores que êsse indivíduo apresenta de cada um dos atributos. Também se diz diagrama de correlação.

DIAGRAMA DE LEXIS — Sistema convencional de representação gráfica, usado na teoria formal da população, composto por um eixo dos nascimentos ot e um eixo ox das idades, perpendicular ao primeiro e no qual as linhas que representam os momentos das observações são perpendiculares à bissetriz de tox . /Proposto por W. Lexis, em *Einleitung in die Theorie der Bevölkerungsstatistik*, Estrasburgo, 1875.

DIAGRAMA DE ZEUNER — Sistema convencional de representação gráfica, usado na teoria formal da população, composto de três eixos entre si ortogonais, dos quais ox é o eixo das idades, oy é o eixo das datas de nascimento e oz é o eixo das quantidades de pessoas vivas. /Proposto por G. Zeuner, em *Abhandlungen aus der mathematischen Statistik*, Lipsia, 1869.

DIAGRAMA ISOMÉTRICO [Do grego ἴσος igual, e μετρον medir] — É aquêlo em que uma figura sólida é reduzida ao plano tomando-se as suas três dimensões reduzidas, segundo a mesma escala, paralelamente a três eixos concorrentes situados no plano, cujos ângulos internos são de 120° .

DIAGRAMA LOGARÍTMICO — É o diagrama cartesiano em que se tomam para coordenadas os logaritmos dos valores a serem representados.

DIAGRAMA ORTOGRÁFICO — É aquêlo em que duas das dimensões de um fenômeno a três variáveis são representadas rigorosamente de acôrdo com dadas escalas, isto é, transformações matemáticas, e a terceira o é por forma convencional, tal como côres, sombreados, etc.

DIAGRAMA PICTÓRICO — V. Gráfico pictórico, que é o mesmo.

DIAGRAMA POLAR — É aquêlo que faz usa de coordenadas polares. Usado especialmente quando a ordem de classificação é cíclica.

DIAGRAMA RETANGULAR DE COMPOSIÇÃO — V. Gráfico retangular de composição, que é o mesmo.

DIAGRAMA SEMI-LOGARÍTMICO — É o diagrama cartesiano em que se faz a representação de uma das coordenadas (geralmente a ordenada) em escala logarítmica e a da outra em escala ritmética.

DICOTOMIA [Do grego διχότομος cortado em dois] — Divisão em duas partes. Indica, especialmente, a classificação na qual uma coletividade dada é distinguida em dois sub-conjuntos segundo as duas alternativas mütuamente exclusivas de um atributo; êstes dois sub-conjuntos são, cada qual, novamente, separados em dois, de acôrdo com um segundo atributo e, assim, sucessivamente.

DICOTÔMICA, CLASSIFICAÇÃO — V. Dicotomia.

DIFERENÇA, EVENTO — V. Evento diferença.

DIFERENÇA MÉDIA — De uma coleção de n quantidades é a média aritmética das $n(n-1)$ diferenças em valor absoluto que se podem formar combinando cada quantidade com as restantes. Notação: Δ . /Usada primitivamente como medida de precisão por W. Jordan, von Andrae e Helmert em trabalhos publicados nas *Astronomische Nachrichten*, em 1869 e 1876, foi introduzida na técnica estatística, como medida de variabilidade de um atributo quantitativo extenso, por C. Gini, em *Variabilità e mutabilità. Studii economico-giuridici della Reale Università di Cagliari*, 1912.

DIFERENÇA MÉDIA COM REPETIÇÃO — De uma coleção de n quantidades x_i é a média aritmética simples dos valores absolutos das n^2 diferenças que se obtêm combinando cada uma delas com todas as n quantidades. Notação: Δ_r . /Usada primitivamente como medida de precisão por W. Jordan, von Andrae e Helmert, em trabalhos publicados nas *Astronomische Nachrichten*, em 1869 e 1876, foi introduzida na técnica estatística, como medida de variabilidade de um atributo quantitativo extenso, por C. Gini, em *Variabilità e mutabilità. Studii economico-giuridici della Reale Università di Cagliari*, 1912.

DIFERENÇA QUADRÁTICA MÉDIA — Medida de variabilidade de uma coleção de n valores x_i que se exprime pelo valor positivo da raiz quadrada da média aritmética dos quadrados das $n(n-1)$ diferenças entre cada x e os restantes. Notação: $^1\Delta$. /Introduzida na técnica estatística por C. Gini, em *Variabilità e mutabilità*, in *Studii economico-giuridici della Reale Università di Cagliari*, 1912.

DIFERENÇA QUADRÁTICA MÉDIA COM REPETIÇÃO — Medida de variabilidade de uma coleção de n valores x_i que se exprime pelo valor positivo da raiz quadrada da média aritmética dos quadrados das n^2 diferenças entre cada x e todos eles. Notação: $^2\Delta_r$. /Introduzida na técnica estatística por C. Gini, em *Variabilità e mutabilità*, in *Studii economico-giuridici della Reale Università di Cagliari*, 1912.

DIFERENÇAS, TABELA DIAGONAL DE — V. Tabela diagonal.

DIFERENÇAS, TABELA HORIZONTAL DE — V. Tabela horizontal.

DIFERENÇAS CENTRAIS, INTERPOLAÇÃO POR — V. Interpolação por diferenças centrais.

DIIFICULDADE, ESCALA DE — V. Escala de dificuldade.

DIREITO, POPULAÇÃO DE — V. População "de jure", que é o mesmo.

DIRETA, CORRELAÇÃO — V. Correlação direta.

DISCORDANTES, AMOSTRAS — V. Amostras concordantes, discordantes e neutras.

DISCREPÂNCIA — I. De uma qualquer das intensidades de um atributo, num conjunto dessas, é o afastamento dessa intensidade tomado em relação à média aritmética de todas as intensidades do conjunto.

II. De uma qualquer das medidas de uma mesma magnitude é o afastamento dessa medida em relação ao valor mais provável da magnitude dada. V., também, Afastamento e Resíduo.

DISCRETA, VARIÁVEL — V. Variável (aleatória) do tipo discreto.

DISCRETO, VARIÁVEL (ALEATÓRIA) DO TIPO — V. Variável (aleatória) do tipo discreto.

DISCRIMINANTE, FUNÇÃO — De duas ou mais populações de portadores dos m atributos representados pelas variáveis $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_m$, é a função linear

$$\gamma = \sum_{j=1}^m \beta_j \xi_j$$

que permite, mediante o valor \bar{g} que ela assume para um dado indivíduo, oriundo, ao que se sabe, de alguma daquelas populações, dizer, com o máximo de segurança, de qual delas êle provém. Os β_j são estimados mediante amostras sabidamente provenientes de cada uma das citadas populações. V. Discriminatória, Análise.

DISCRIMINANTE ÓTIMA, FUNÇÃO — Em face de dois grupos S_1 e S_2 de observações oriundos, respectivamente, de duas populações P_1 e P_2 , observações essas feitas sobre o conjunto x_1, x_2, \dots, x_m de variáveis, é a *função discriminante* (q.v.)

$$\bar{g} = \sum_{j=1}^m b_j x_j$$

tal que seja máximo o quociente

$$\frac{\bar{g}_1 - \bar{g}_2}{\sigma}$$

da divisão da diferença entre as médias aritméticas de \bar{g} , em S_1 e S_2 , pelo afastamento padrão de \bar{g} , suposto igual em ambos.

DISCRIMINATÓRIA, ANÁLISE — Técnica que tem por fim, baseada no valor que uma certa função de m atributos assume, para dado portador dêles, indicar, com o máximo de segurança, de que população êle é oriundo. /A técnica e a sua teoria são devidas a R. A. Fisher, em *The use of multiple measurements in taxonomic problems*, in *Annals of Eugenics*, VII, 1936.

DISJUNTOS, EVENTOS — V. Eventos incompatíveis, que é o mesmo.

DISPERSÃO — I. Propriedade que a intensidade ou qualidade de um atributo tem de variar nos diversos indivíduos, aliás homogêneos, em que êsse atributo foi observado. Também se diz variabilidade.

II. Propriedade que as medidas da intensidade de um mesmo atributo têm de variar, nas diversas observações feitas sobre um mesmo indivíduo. Também se diz variabilidade. /A palavra "Streuung" (dispersão), parece ter sido usada pela primeira vez por W. Lexis, que foi, pelo menos, quem primeiro deu um estudo completo do assunto, em *Zur Theorie der Massenerscheinungen in der menschlichen Gesellschaft*, Friburgo, 1877.

DISPERSÃO, COEFICIENTE DE — I. O mesmo que critério de Lexis. V. Lexis, Critério de.

II. Medida absoluta de variabilidade que tanto pode ser o coeficiente de variação de Pearson como outra qualquer, contanto que se exprima por um número abstrato. Neste sentido, tende a tornar-se obsoleta.

DISPERSÃO, DIAGRAMA DE — V. Diagrama de dispersão.

DISPERSÃO, MATRIZ DA — I. Do conjunto de variáveis aleatórias $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$, é a matriz simétrica, de ordem $n.n$ formada com os elementos a_{ij} ($i, j = 1, 2, \dots, n$) denotando êsse símbolo a covariância entre ξ'_i e ξ'_j e sendo

$$\xi'_i = \frac{\xi_i - E(\xi_i)}{\sqrt{E[\xi_i - E(\xi_i)]^2}}$$

e, mutatis mutandis, para ξ'_j .

II. Matriz formada de modo idêntico ao descrito em I, usando-se, porém, estimativas calculadas sobre uma amostra. /O primeiro a usar a matriz da dispersão (ou, melhor, seu determinante) foi Karl Pearson, em *On the coefficient of racial likeness*, in *Biometrika*, XVIII, 1926.

DISPERSÃO, MEDIDA ABSOLUTA DE — É aquela que, entrando em denominador com uma medida de posição, exprime-se por número abstrato e, por isso, mede a dispersão relativamente àquela medida de posição. Também se diz medida de dispersão relativa.

DISPERSÃO, MEDIDA RELATIVA DE — É aquela que se baseia apenas em afastamentos, exprimindo-se por meio de número concreto, isto é, que inclui uma unidade de medida. Exemplo: o afastamento padrão. Também chamada de medida de dispersão absoluta.

DISPERSÃO ABSOLUTA, MEDIDA DE — O mesmo que medida relativa de dispersão.
V. Dispersão, Medida relativa de.

DISPERSÃO DE BERNOULLI — O mesmo que *dispersão normal* (q.v.).

DISPERSÃO DE LEXIS — O mesmo que *dispersão supernormal* (q.v.).

DISPERSÃO DE POISSON — O mesmo que *dispersão subnormal* (q.v.).

DISPERSÃO NORMAL — Diz-se aquela que pode ser expressa por

$$s_B^2 = \frac{\bar{x}(1 - \bar{x})}{\bar{n}}$$

onde s^2 denota a variância, \bar{x} a média aritmética de um conjunto de k frequências relativas $x_i = X_i/n_i$ e \bar{n} a média aritmética dos denominadores dessas frequências. Ela caracteriza as chamadas séries de Bernoulli. Também se diz dispersão de Bernoulli. /Bienaymé e Cournot foram os primeiros a levantarem o problema da não normalidade da dispersão de certos números relativos. W. Lexis estudou os três tipos de dispersão (normal, sub e supernormal) em *Das Geschlechtsverhaeltnis der Geborenen und die Wahrscheinlichkeitsrechnung*, 1876, em *Zur Theorie der Massenerscheinungen in der menschlichen Gesellschaft*, 1877 e ainda em outras obras posteriores.

DISPERSÃO RELATIVA, MEDIDA DE — O mesmo que medida absoluta de dispersão.
V. Dispersão, Medida absoluta de.

DISPERSÃO SUBNORMAL — Expressa pela variância, é aquela para a qual a estimativa

$$s_P^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (x_i - \bar{x})^2}{k}$$

é menor que a estimativa

$$s_B^2 = \frac{\bar{x}(1 - \bar{x})}{\bar{n}}$$

Nas igualdades acima, \bar{x} denota a média aritmética de um conjunto de k frequências relativas $x_i = X_i/n_i$ e \bar{n} a média aritmética dos denominadores n_i . Ela caracteriza as chamadas séries de Poisson. Distingue-se de dispersão normal e supernormal e é o mesmo que dispersão de Poisson. V. Dispersão normal.

DISPERSÃO SUPERNORMAL — Expressa pela variância, é aquela para a qual a estimativa

$$s_L^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (x_i - \bar{x})^2}{k}$$

é maior que a estimativa

$$s_B^2 = \frac{\bar{x}(1 - \bar{x})}{\bar{n}}$$

Nas igualdades acima, \bar{x} denota a média aritmética dos valores de um conjunto de k freqüências relativas $x_i = X_i/n_i$ e \bar{n} a média aritmética dos denominadores n_i . Ela caracteriza as chamadas série de Lexis. Distingue de dispersão normal e de dispersão subnormal e é o mesmo que dispersão de Lexis. V. Dispersão normal.

DISTRIBUIÇÃO — I. O mesmo que distribuição de freqüência.

II. O mesmo que distribuição de probabilidade.

III. O mesmo que função (de densidade) de freqüência.

IV. O mesmo que função de distribuição.

DISTRIBUIÇÃO, CARACTERÍSTICA DE UMA — É a característica (ou pôsto) comum à matriz das covariâncias e à matriz das correlações do conjunto de variáveis dessa distribuição. /O conceito é devido a Ragnar Frisch, em *Correlation and Scatter in Statistical Variables*, in *Nordisk Statist. Tidskrift*, 8, 1929.

DISTRIBUIÇÃO, CURVA DE — Lugar geométrico dos pontos que têm por abscissa um valor de uma variável aleatória e, por ordenada, o respectivo valor da função de distribuição. Também se diz curva integral de freqüência e curva de freqüências acumuladas.

DISTRIBUIÇÃO, FUNÇÃO DE — De uma variável aleatória ξ é uma função $F(x)$ tal que, para todo x elemento da reta real

$$F(x) = F(x + 0) = P(\xi \leq x) \quad \text{ou}$$

$$F(x) = F(x - 0) = P(\xi < x)$$

conforme se convencionar.

DISTRIBUIÇÃO AMOSTRAL — Da estatística $t_n = g(S_n)$, função g da amostra accidental (mais comumente simples) de tamanho n , $S_n: x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ é a distribuição que se obtém quando S_n descreve o respectivo espaço. Frequentemente, essa expressão denota, na realidade, ou a função de freqüência, ou a função de distribuição amostral.

DISTRIBUIÇÃO AMOSTRAL EXATA — Da estatística t_n , função de amostra accidental (mais comumente simples) de tamanho n , é a distribuição amostral de t_n em um dos seguintes casos: 1.º) Se, dependendo sua função de distribuição do parâmetro que exprime tamanho de amostra, se toma n para valor desse parâmetro. 2.º) Se essa função de distribuição independe de n . Opõe-se a distribuição amostral limite.

DISTRIBUIÇÃO AMOSTRAL LIMITE — Da estatística t_n , de função de distribuição amostral dependente do parâmetro n , que denota tamanho de amostra, é a função de distribuição (ou de freqüência) amostral de t_n que se obtém quando se faz n tender a infinito. Distingue de distribuição amostral exata (q.v.).

DISTRIBUIÇÃO B — (Beta maiúsculo). É aquela a que obedece a variável aleatória

$$\beta = \frac{k^2}{k^2 + k_1^2}$$

onde k^2 e k_1^2 são as somas dos quadrados de, respectivamente, m e n variáveis aleatórias independentes e normalmente distribuídas com média nula e a mesma

variância σ^2 ; nessas condições, a densidade de frequência de β no ponto b é dada pela função de b

$$f(b) = \frac{1}{B\left(\frac{m}{2}; \frac{n}{2}\right)} b^{\frac{m}{2}-1} (1-b)^{\frac{n}{2}-1} \quad (0 \leq b \leq 1)$$

É um caso particular da curva Tipo I de Pearson.

DISTRIBUIÇÃO BIDIMENSIONAL DE POISSON — É o caso particular de uma distribuição binomial bidimensional em que: 1.º p_1, p_2 e p_3 são muito pequenos e considerados, teoricamente, como tendentes a zero; 2.º Os produtos $Np_1 = m_1, Np_2 = m_2$ e $Np_3 = m_3$ permanecem finitos quando esses p_i tendem a zero e N tende a infinito; 3.º Se tem, como limite,

$$P(\xi_1 = n_1, \xi_2 = n_2, \xi_3 = n_3) = \frac{m_1^{n_1} (m_1 - m_2)^{n_2} (m_2 - m_3)^{n_3}}{n_1! n_2! n_3!} e^{-m_1 - m_2 + m_3}$$

DISTRIBUIÇÃO BINOMIAL — Da variável aleatória ξ , caracteriza-se por: 1.º ξ é a frequência absoluta, em n realizações do evento E , de uma, E_i , das suas duas alternativas mutuamente exclusivas; 2.º $P(E_i) = p = 1 - q > 0$ permanece constante através das n realizações de E ; 3.º

$$P(\xi = x) = \binom{n}{x} p^x q^{n-x} \quad (x = 0, 1, 2, \dots, n)$$

/Dada por Jacques Bernoulli, em sua obra póstuma *Ars Conjectandi*, Basileia, 1713. Também chamada de distribuição de Bernoulli.

DISTRIBUIÇÃO BINOMIAL BIDIMENSIONAL — É o caso particular da distribuição polinomial (q.v.) em que se consideram as concomitâncias EE' de dois eventos E e E' passíveis, cada qual de duas alternativas mutuamente exclusivas, E_1 e E_2, E'_1 e E'_2 , sendo: 1.º $P(E_1, E'_1) = p_1, P(E_1, E'_2) = p_2, P(E_2, E'_1) = p_3, P(E_2, E'_2) = p_4, \sum_{i=1}^4 p_i = 1$ e cada p_i constante; 2.º n_1, n_2, n_3, n_4 , as frequências absolutas dessas concomitâncias, em N realizações do evento composto EE' ; 3.º $n_1 + n_2 + n_3 + n_4 = N$; 4.º a cada uma dessas frequências se faz corresponder uma variável aleatória ξ_i . Então,

$$P(\xi_1 = n_1, \xi_2 = n_2, \xi_3 = n_3, \xi_4 = n_4) = \frac{N!}{\prod_{i=1}^4 n_i!} \prod_{i=1}^4 p_i^{n_i}$$

para $n_i = 0, 1, 2, 3, \dots, N$ e $i = 1, 2, 3, 4$.

DISTRIBUIÇÃO BINOMIAL NEGATIVA — É aquela a que obedece uma variável aleatória, ξ , tal que

$$P(\xi = x) = q^{-x} \frac{(n+x-1)!}{x!(n-1)!} \left(\frac{p}{q}\right)^x \quad (x = 0, 1, 2, \dots)$$

onde $q = 1 + p, p > 0, n > 0$, são parâmetros. As variáveis que obedecem à binomial negativa apresentam a mesma média populacional e a mesma variância populacional que as variáveis que obedecem à distribuição binomial.

DISTRIBUIÇÃO CATEGÓRICA — É a distribuição de frequência em que a ordem de classificação é constituída por categorias de um atributo qualitativo. Também se diz distribuição por espécies.

DISTRIBUIÇÃO CONDICIONAL — De $\xi_m (1 \leq m \leq n)$, componente da variável aleatória n -dimensional $\xi: \xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$, é aquela que se obtém associando-se à ordem de classificação de ξ_m as frequências das ênuplas $(\xi_1, \xi_2, \xi_3, \dots, \xi_n)$ para as quais, enquanto que ξ_m descreve o próprio domínio, as demais variáveis permanecem fixas. Também se diz distribuição condicional.

DISTRIBUIÇÃO CONDICIONADA, FUNÇÃO DE — Da variável aleatória ξ_i , dados os valores fixos x_2, x_3, \dots, x_n das variáveis aleatórias $\xi_2, \xi_3, \dots, \xi_n$ é a função de ξ_i :

$$F(\xi_i | x_2, x_3, \dots, x_n) = \frac{F(\xi_i, \xi_2, \dots, \xi_n)}{F(x_2, x_3, \dots, x_n)}$$

quociente da divisão da função de distribuição conjunta de $\xi_1, \xi_2, \xi_3, \dots, \xi_n$ pelo valor que a função de distribuição conjunta de $\xi_2, \xi_3, \dots, \xi_n$ assume, para $\xi_2 = x_2, \xi_3 = x_3, \dots, \xi_n = x_n$, função, aquela, definida, sempre que este valor for não-nulo.

DISTRIBUIÇÃO CONJUNTA — É a *distribuição* (q.v.) de uma variável multi-dimensional, ou da múltipla formada por um conjunto de variáveis.

DISTRIBUIÇÃO CONJUNTA, FUNÇÃO DE — Da ênupla aleatória $\xi: \xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$ é uma função $F(x_1, x_2, \dots, x_n)$ tal que, para todo ponto $x: x_1, x_2, \dots, x_n$ do espaço euclidiano R^n

$$F(x_1, x_2, \dots, x_n) = P(\xi_1 \leq x_1, \xi_2 \leq x_2, \dots, \xi_n \leq x_n)$$

ou

$$F(x_1, x_2, \dots, x_n) = P(\xi_1 < x_1, \xi_2 < x_2, \dots, \xi_n < x_n)$$

conforme se convencionar.

DISTRIBUIÇÃO CONJUNTA MARGINAL, FUNÇÃO DE — Das variáveis $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_m$, na distribuição conjunta das variáveis aleatórias $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_m, \xi_{m+1}, \dots, \xi_n$, é o limite da função de distribuição conjunta, $F(\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n)$, quando ξ_{m+1}, \dots, ξ_n tendem a infinito.

DISTRIBUIÇÃO DE BARTLETT-WISHART — Nome que se dá à distribuição de Wishart depois que J. Wishart e M. S. Bartlett, em *The generalized product moment distribution in a normal system*, in *Proceedings of the Cambridge Philosophical Society*, 29, 1932, demonstraram, pelo processo das funções características, o teorema que anteriormente Wishart havia estabelecido por processo geométrico. V. Wishart, Teorema de.

DISTRIBUIÇÃO DE BERNOULLI — O mesmo que *distribuição binomial* (q.v.).

DISTRIBUIÇÃO DE CAUCHY — Uma variável aleatória ξ é dita obedecer à distribuição de Cauchy quando sua densidade de frequência no ponto $\xi = x$ é dada pela função

$$f(x) = \frac{1}{\pi} \frac{\lambda}{\lambda^2 + (x - \mu)^2} \quad (-\infty < x < \infty)$$

onde μ é a mediana e moda da distribuição e λ é o intervalo semi-quartil. /Dada primitivamente por Poisson, completamente estudada por Cauchy, em notas apresentadas à Academia Francesa de Ciências em 1853.

DISTRIBUIÇÃO DE F (DE SNEDECOR) — É a distribuição da variável aleatória

$$\Phi = \frac{n_2 \alpha}{n_1 \beta}$$

onde α e β são variáveis aleatórias estatisticamente independentes que apresentam a distribuição de χ^2 , sendo que α a apresenta com n_1 graus de liberdade e β com n_2 . A densidade de frequência de Φ no ponto F é dada por

$$f(F) = \frac{\left(\frac{n_1}{n_2}\right)^{\frac{n_1}{2}}}{B\left(\frac{n_1}{2}, \frac{n_2}{2}\right)} F^{\frac{n_1}{2}-1} \left(1 + \frac{n_1}{n_2} F\right)^{-\frac{n_1+n_2}{2}} \quad (0 < F < \infty)$$

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA — É a série estatística que se obtém, distribuindo os N indivíduos que compõem uma dada coletividade pelos diversos valores ou classes de valores, de um mesmo atributo que fornecerá a ordem de classificação. Exemplo: N indivíduos distribuídos segundo os números daqueles que apresentam estaturas compreendidas entre tais e tais valores.

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA ACUMULADA — É a série estatística que se obtém somando-se sucessivamente as frequências absolutas ou relativas de uma distribuição de frequência.

DISTRIBUIÇÃO DE HELMERT — Nome dado por alguns autôres, à distribuição amostral do erro quadrático médio de uma estimativa. /Dada por F. R. Helmert, no Schloemilch's Zeitschrift, vol. 20, 1875, pp. 300.

DISTRIBUIÇÃO DE LAPLACE — I. Uma variável aleatória ξ , é dita obedecer à distribuição de Laplace quando sua densidade de frequência no ponto $\xi = x$ é dada pela função

$$f(x) = \frac{1}{2} e^{-|x|} \quad (-\infty < x < \infty)$$

II. O mesmo que *distribuição normal* (q.v.).

DISTRIBUIÇÃO DE PASCAL — Em uma sucessão de repetições do evento E , passível apenas das duas alternativas mutuamente exclusivas E_1 e E_2 , de probabilidades $P(E_1) = p$, $P(E_2) = q = 1 - p$, é a distribuição caracterizada pela função

$$P(k) = \binom{k+r-1}{k} p^r q^k$$

que dá a probabilidade de E_1 ocorrer pela r -ésima vez, num total de $k + r$ realizações de E .

DISTRIBUIÇÃO DE POISSON — É o caso particular de uma *distribuição binomial* (q.v.) em que: 1.º p é muito pequeno e considerado, teoricamente, como tendente a zero, ao mesmo tempo em que n tende a infinito; 2.º o produto $np = m$ permanece finito, naquele processo de tendência; 3.º a probabilidade, $P(\xi = x)$, considerada como um limite, é dada por

$$P(\xi = x) = \frac{m^x}{x!} e^{-m} \quad (x = 0, 1, 2, \dots)$$

É, também, a distribuição do número de ocorrências, durante um determinado tempo, t , de um evento aleatório (tal como, por exemplo, a degradação espontânea de um átomo, dentro de uma substância radioativa, ou uma chamada numa rede telefônica), quando a probabilidade de uma ocorrência do evento durante um pequeno intervalo de tempo, dt , é igual a $kdt + o(dt)$, em que k é uma constante e o indica ordem de grandeza inferior a. Neste caso, o parâmetro m é igual a kt . /Dada, nos termos da primeira das definições acima, por S. D. Poisson, em *Recherches sur la Probabilité des Jugements*, Paris, 1837, foi extensamente estudada por Bortkiewitch, Student e R. A. Fisher.

DISTRIBUIÇÃO DE POLYA — É aquela a que obedece uma variável aleatória ξ , susceptível de assumir apenas os valores naturais $1, 2, 3, \dots, n$, quando a probabilidade de ser $\xi = r$ é dada por

$$P(r) = \frac{\prod_{i=0}^{r-1} (p + i\mathcal{g}) \prod_{i=0}^{n-r-1} (q + i\mathcal{g})}{\prod_{i=0}^{n-1} (1 + i\mathcal{g})}$$

onde $p + q = 1$, $\mathcal{g} > -p$ e $r = 0, 1, 2, \dots, n$. Pode ser considerada como a distribuição da frequência de sucessos, em um esquema (de contágio) de Polya (q.v.).

DISTRIBUIÇÃO (DE PROBABILIDADE) — Maneira, dada pela função de conjunto $P(C)$, pela qual a probabilidade unitária se acha "distribuída" sobre o espaço fundamental de C . //Nome dado à associação de uma função de probabilidade, $P(C)$, com um sistema de conjuntos C , partes de um mesmo conjunto fundamental.

DISTRIBUIÇÃO DE QUANTIDADE — É a série estatística formada pelos totais parciais sucessivos dos valores de um atributo quantitativo que se acham contidos dentro dos limites de classes sucessivas de valores desse atributo, para uma mesma coletividade e instante. Exemplo: as propriedades rurais de uma dada população em dado momento podem ser classificadas pelas suas áreas, tomando-se como ordem de classificação uma sucessão de classes de áreas, e para cada classe, tomando-se a área total de propriedades cujas superfícies estão contidas dentro dos limites dessa mesma classe.

DISTRIBUIÇÃO DE QUANTIDADE ACUMULADA — É a série estatística que se obtém tomando-se para cada valor ou classe de valores da ordem de classificação de uma distribuição de quantidades, relativas ou absolutas, a soma de todas as quantidades, anteriores (ou posteriores), até inclusive aquela que corresponde à classe considerada.

DISTRIBUIÇÃO DE QUANTIDADE RELATIVA — É a distribuição de quantidades na qual, em vez das quantidades absolutas referentes a cada classe da ordem de classificação, tomam-se os quocientes da divisão dessas pelo total geral das quantidades.

DISTRIBUIÇÃO DE χ^2 — I. Com n graus de liberdade, é a distribuição a que obedece a variável aleatória, χ^2 , cuja função de distribuição é definida por

$$P(\chi^2 < x) = \frac{1}{2^{\frac{n}{2}} \Gamma\left(\frac{n}{2}\right)} \int_0^x e^{-\frac{\chi^2}{2}} (\chi^2)^{\frac{n}{2}-1} d(\chi^2)$$

II. É a distribuição exata a que obedece, com n graus de liberdade, a variável χ^2 . I. $V. \chi^2$, Variável.

III. É a distribuição-limite a que obedece a variável χ^2 II, com $n = k - r - p$ graus de liberdade, sendo r o número de restrições lineares linearmente independentes a que estão sujeitos os n_i , e p o número de parâmetros estimados por meio da distribuição observada. /Dada, primitivamente, por F. R. Helmert, em *Über die Wahrscheinlichkeit von Potenzsummen der Beobachtungsfelder* in *Zeitschrift für Math. und Physik*, 21, 1876, foi, independentemente redescoberta por K. Pearson, em *On the Criterion that a given System of deviations from the probable ... in Philosophical Magazine*, V, 50, 1900.

DISTRIBUIÇÃO DE STUDENT — Com n graus de liberdade, é a distribuição a que obedece uma variável aleatória cuja densidade de frequência no ponto t é dada por

$$f(t) = \frac{\Gamma\left(\frac{n+1}{2}\right)}{\sqrt{n\pi} \Gamma\left(\frac{n}{2}\right)} \left(1 + \frac{t^2}{n}\right)^{-(n-1)/2} \quad (-\infty < t < \infty)$$

//É a distribuição da razão de Student (q.v.). /W. S. Gossett ("Student") estabeleceu a distribuição de $t/\sqrt{(n-1)}$, de modo não rigoroso, em *The probable error of a mean*, in *Biometrika*, 6, 1908; R. A. Fisher deu a distribuição de t , com todo o rigor, em *Applications of Student's distribution*, in *Metron*, 5, 1925.

DISTRIBUIÇÃO DE T DE HOTELLING — É a distribuição que se caracteriza pela função de frequência

$$f(T) = \frac{2 \Gamma\left(\frac{n}{2}\right)}{(n-1)^{k/2} \Gamma\left(\frac{n-k}{2}\right) \Gamma\left(\frac{k}{2}\right)} \cdot \frac{x^{k-1}}{\left(1 + \frac{x^2}{n-1}\right)^{n/2}} \quad (x > 0)$$

V., também, T de Hotelling. /Dada por H. Hotelling em *The generalization of Student's ratio*, in *Annals of Mathematical Statistics*, 1931.

DISTRIBUIÇÃO (DE t) DE STUDENT — O mesmo que *distribuição de Student* (q.v.).

DISTRIBUIÇÃO DE WISHART — Nome que se dá à distribuição conjunta dos momentos centrais de segunda ordem de amostra simples oriunda de uma população normal multidimensional. V. Wishart, Teorema de.

DISTRIBUIÇÃO DE z DE FISHER — É a distribuição da variável aleatória

$$\zeta = \frac{1}{2} \log_e \frac{n_2 \alpha}{n_1 \beta}$$

onde α e β são variáveis aleatórias estatisticamente independentes que apresentam a distribuição de χ^2 , sendo que α a apresenta com n_1 graus de liberdade e β com n_2 . A densidade de frequência de ζ no ponto z é dada por

$$f(z) = \frac{2n_1^{n_1/2} n_2^{n_2/2}}{B\left(\frac{n_1}{2}, \frac{n_2}{2}\right)} \frac{e^{n_1 z}}{(n_1 e^{2z} + n_2)^{(n_1+n_2)/2}} \quad (-\infty < z < \infty)$$

/Dada por R. A. Fisher, em *On a distribution yielding the error function of several well-known statistics*, in *Proceedings of the International Mathematical Congress*, Toronto, 1924.

DISTRIBUIÇÃO ϵ — É aquela a que obedece uma variável aleatória ξ quando a probabilidade de ser ξ igual a uma constante k é igual à unidade.

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL — I. É a distribuição de frequência cuja ordem de classificação é constituída por valores sucessivos de uma variável espacial tais como distâncias lineares contadas a partir de um ponto fixo, altitudes, etc.

II. É a distribuição de frequência em que a ordem de classificação é constituída por categorias espaciais tais como países, unidades administrativas de um mesmo país, etc.

DISTRIBUIÇÃO ESTÁVEL — É a que goza da propriedade aditiva. V. Aditiva, Propriedade.

DISTRIBUIÇÃO FIDUCIAL — Do parâmetro θ da distribuição de uma variável aleatória ξ , dada a estimativa $\hat{\theta}$ de θ calculada sobre uma amostra de ξ é a distribuição, $F(\theta | \hat{\theta})$, dos valores de θ que poderiam ter dado origem ao valor $\hat{\theta}$ do estimador $\hat{\theta}$.

/O conceito de distribuição fiducial e toda a teoria da "inferência fiducial" foram dados por R. A. Fisher, a partir de *Inverse Probability, Proceedings of the Cambridge Philosophical Society*, 26, 1930.

DISTRIBUIÇÃO Γ — É aquela a que obedece a variável aleatória ξ cuja densidade de frequência no ponto $\xi = x$ é dada pela função de x

$$f(x) = \frac{\alpha\beta}{\Gamma(\beta)} x^{\beta-1} e^{-\alpha x} \quad (0 < x < \infty)$$

onde β e α , reais e positivos, são parâmetros. É um caso particular da curva Tipo III de Pearson.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA — O mesmo que *série geográfica* (q.v.).

DISTRIBUIÇÃO GEOMÉTRICA — Em uma sucessão de repetições do evento E , passível apenas das duas alternativas mutuamente exclusivas E_1 e E_2 , com probabilidades $P(E_1) = p$, $P(E_2) = q = 1 - p$, é a distribuição caracterizada pela função

$$P(r) = pq^{r-1} \quad (r \geq 1)$$

que dá a probabilidade da primeira realização de E_1 , em r realizações de E .

DISTRIBUIÇÃO HIPERGEOMÉTRICA — Seja A um atributo susceptível apenas de duas alternativas mutuamente exclusivas, A_1 e A_2 . Seja II uma população de N_1 portadores de A_1 e $N_2 = N - N_1$ portadores de A_2 . Seja S_n uma amostra ao acaso sem reposição de elementos de II . Nesses termos, a probabilidade p_r de, em S_n , existirem r elementos que são A_1 , é dada pela distribuição hipergeométrica

$$p_r = \frac{\binom{N_1}{r} \binom{N_2}{n-r}}{\binom{N_1 + N_2}{n}} = \frac{\binom{n}{r} \binom{N-n}{N_1-r}}{\binom{N}{N_1}}$$

DISTRIBUIÇÃO HOMÓGRADA — É a de uma variável x que só pode assumir dois valores 1 e 0 , respectivamente com probabilidades p e q , sendo $p + q = 1$.

DISTRIBUIÇÃO ISOTRÓPICA — [Do grego *ίσος* igual, e *τροπος* tendência, maneira de ser]. É a distribuição a dois atributos qualitativos em que um ou ambos apresentam mais de duas modalidades, tal que o coeficiente de associação de Yule é do mesmo sinal para todo grupo de quatro frequências situadas em duas colunas e duas linhas adjacentes da respectiva tabela de contingência. /A noção e a expressão foram propostas por G. U. Yule, em *On a property which holds good for all groupings of a normal distribution of frequency for two variables, with applications to the study of contingency tables, ... in Proceedings of the Royal Society*, A-77, Londres, 1906.

DISTRIBUIÇÃO LIMITE — Da sucessão de variáveis aleatórias $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n, \dots$, de funções de distribuição respectivamente dadas por $F_1(\xi_1), F_2(\xi_2), \dots, F_n(\xi_n), \dots$, é a distribuição caracterizada pela função $F(\xi)$, limite desta seqüência de funções, para n tendente a infinito, quando este limite é uma função de distribuição.

DISTRIBUIÇÃO LOGARÍTMICO-NORMAL — É aquela a que obedece uma variável aleatória ξ , se a distribuição de $\log(\xi - a)$, para a constante, for normal. /Dada por H. Cramér, em *Sannolikhetskalkylen och några av dess användningar*, Estocolmo, 1927.

DISTRIBUIÇÃO MARGINAL — I. Por abreviação, o mesmo que *distribuição marginal (unidimensional de frequência)* (q.v.).

II. Categoria que inclui as distribuições marginais uni e multidimensionais. V. *Distribuição marginal conjunta (de frequência)*.

DISTRIBUIÇÃO MARGINAL, FUNÇÃO DE — Da variável aleatória ξ_i , na distribuição conjunta das variáveis aleatórias $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$, é o limite da função de distribuição conjunta, $F(\xi_i, \xi_2, \dots, \xi_n)$, quando $\xi_2, \xi_3, \dots, \xi_n$ tendem a mais infinito.

DISTRIBUIÇÃO MARGINAL CONJUNTA (DE FREQUÊNCIA) — Do subconjunto de variáveis $\xi_i, \xi_2, \dots, \xi_r$, v.g., na distribuição conjunta das variáveis $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_k$ ($k > r$), é a distribuição r -dimensional que se obtém referindo-se simultaneamente às ordens de classificação de $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_r$ as frequências marginais conjuntas respectivas.

DISTRIBUIÇÃO MARGINAL (UNIDIMENSIONAL DE FREQUÊNCIA) — Da variável ξ_i , (v.g.), na distribuição conjunta das variáveis $\xi_1, \xi_2, \xi_3, \dots, \xi_k$, é a distribuição unidimensional de frequência que se obtém referindo-se à ordem de classificação de ξ_i as respectivas frequências marginais.

DISTRIBUIÇÃO MULTIDIMENSIONAL — É a distribuição de duas ou mais variáveis consideradas conjuntamente.

DISTRIBUIÇÃO MULTINOMIAL — O mesmo que *distribuição polinomial* (q.v.).

DISTRIBUIÇÃO NORMAL — O mesmo que *distribuição normal (unidimensional)* (q.v.).

DISTRIBUIÇÃO NORMAL BIDIMENSIONAL — É aquela a que conjuntamente obedecem as variáveis aleatórias ξ_1 e ξ_2 quando a densidade de frequência conjunta no ponto x_1, x_2 ($-\infty < x_1 < \infty$; $-\infty < x_2 < \infty$) é dada pela função

$$f(x_1, x_2) = \frac{1}{2\pi\sigma_1\sigma_2\sqrt{1-\rho^2}} \exp \left\{ -\frac{1}{2(1-\rho^2)} \left[\frac{(\xi_1 - \alpha_1)^2}{\sigma_1^2} + \right. \right. \\ \left. \left. - \frac{2\rho(\xi_1 - \alpha_1)(\xi_2 - \alpha_2)}{\sigma_1\sigma_2} + \frac{(\xi_2 - \alpha_2)^2}{\sigma_2^2} \right] \right\}$$

onde α_1 e α_2 , σ_1 e σ_2 são, respectivamente, as esperanças matemáticas e os afastamentos padrões de ξ_1 e de ξ_2 , enquanto que ρ denota o coeficiente de correlação linear entre essas variáveis.

A primeira formulação da normal bidimensional é devida a P. S. Laplace, *Théorie Analytique des Probabilités*, 1812; G. A. Plana, em *Mémoire sur divers problèmes de probabilité*, in *Mémoires de l'Académie Impériale de Turin*, XX, 1813, propôs uma equação mais parecida com a atual; A. Bravais tratou do mesmo assunto em 1846. Somente depois que F. Galton, em 1885, deu o conceito de correlação e K. Pearson em 1896, deu o valor do coeficiente de correlação, é que a equação adquiriu sua forma atual.

DISTRIBUIÇÃO NORMAL MULTIDIMENSIONAL — No caso não-singular, é aquela a que conjuntamente obedecem as variáveis aleatórias $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$, quando a densidade de frequência conjunta no ponto x : x_1, x_2, \dots, x_n ($-\infty < x_i < \infty$; $i = 1, 2, \dots, n$) é dada pela função

$$f(x) = \frac{1}{(2\pi)^{n/2} \sigma_1 \sigma_2 \dots \sigma_n \sqrt{P}} \exp \left\{ -\frac{1}{2P} \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^n P_{jk} \frac{\xi_j - \alpha_j}{\sigma_j} \frac{\xi_k - \alpha_k}{\sigma_k} \right\}$$

onde α_i e σ_i são, respectivamente, a esperança matemática e o afastamento padrão de ξ_i ; P é o determinante da matriz das correlações entre ξ_j e ξ_k , matriz essa suposta de característica n e P_{jk} é o co-fator de Q_{jk} .

DISTRIBUIÇÃO NORMAL REDUZIDA — É aquela a que obedece a variável aleatória

$$\theta = \frac{\xi - E(\xi)}{\sigma_{\xi}}$$

quando ξ obedece à distribuição normal com esperança matemática $E(\xi)$ e afastamento padrão σ_{ξ} . Nesse caso a densidade de frequência de θ , no ponto t , será dada pela função

$$f(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{t^2}{2}} \quad (-\infty < t < \infty)$$

DISTRIBUIÇÃO NORMAL (UNIDIMENSIONAL) — É a da variável aleatória ξ , cuja densidade de frequência no ponto $\xi = x$ é dada pela função de x

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(\xi - \alpha)^2}{2\sigma^2}} \quad (-\infty < x < \infty)$$

onde $\alpha = E(\xi)$ e $\sigma^2 = E(\xi - \alpha)^2$. /A primeira apresentação da distribuição normal é devida a A. De Moivre, em *Approximatio ad sumam terminorum binomii a + b n in seriem expansi*, 1733.

DISTRIBUIÇÃO POLINOMIAL — É a da variável aleatória k -dimensional que se caracteriza por: 1.º $\xi_j (j = 1, 2, 3, \dots, k)$ é a frequência absoluta, em N realizações do evento E_j , de uma, E_j , de suas k alternativas mutuamente exclusivas; $P(E_j) = p_j > 0$ permanece constante através das N realizações de E ; 2.º $p_1 + p_2 + \dots + p_k = 1$; 3.º

$$P(\xi_1 = n_1, \xi_2 = n_2, \dots, \xi_k = n_k) = \frac{N!}{\prod_{j=1}^k n_j!} \prod_{j=1}^k p_j^{n_j}$$

sendo que $\sum_{j=1}^k n_j = N$ e $n_j = 0, 1, 2, \dots, N$. Também se diz distribuição multinomial.

DISTRIBUIÇÃO POR ESPÉCIES — O mesmo que *distribuição categórica* (q.v.).

DISTRIBUIÇÃO RETANGULAR — É aquela a que obedece uma variável aleatória ξ , quando sua densidade de frequência é constantemente igual a $1/2h$ para todo ξ elemento do intervalo finito $(a - h, a + h)$ e nula fora dele. Também chamada distribuição uniforme.

DISTRIBUIÇÃO SIMÉTRICA — I. É aquela em que as classes de pontos médios X_i e X_{m-i+1} ($i = 1, 2, 3, \dots, m$) são tais que: 1. $n_i = n_{m-i+1}$; 2. $h_i = h_{m-i+1}$; onde m denota o número de classes, h_i a amplitude da i -ésima classe e n_i sua frequência absoluta. II. É aquela em que a densidade de frequência de ξ é função simétrica de $\xi - E(\xi)$.

DISTRIBUIÇÃO TRIANGULAR — É aquela a que obedece uma variável aleatória ξ cuja densidade de frequência no ponto $\xi = x$ é dada pela função

$$f(x) = 1 - |1 - x| \quad (0 \leq x \leq 2)$$

DISTRIBUIÇÃO TRUNCADA — Da variável aleatória ξ , de função de probabilidade $P(\xi \in C)$ definida para um certo conjunto fundamental E , é a distribuição definida pela função de probabilidade condicionada $P(\xi \in C | \xi \in S)$, sendo que S é da mesma dimensionalidade que E e nele está contido. O mais comum é considerarem-se casos em que, sendo E um intervalo, S é um intervalo, nas condições acima, que não inclui valores extremos de E .

DISTRIBUIÇÃO UNIDIMENSIONAL — É a distribuição de uma variável aleatória considerada isoladamente.

DISTRIBUIÇÃO UNIFORME — O mesmo que *distribuição retangular* (q.v.).

DIVERGÊNCIA, COEFICIENTE DE — De um conjunto de proporções estatísticas é a relação entre o seu afastamento médio empírico (numerador) e o seu afastamento médio teórico (denominador), na hipótese de uma dispersão de Bernoulli. /Proposto por E. Dormoy, em *Journal des Actuaires Français*, 1874. Cf., Lexis, Critério de.

DIVERGÊNCIA, ÍNDICE DE — Das duas modas de uma distribuição de frequência bimodal, é o quociente da divisão do valor absoluto da diferença entre elas pelo afastamento padrão da mais variável das duas distribuições nas quais aquela puder ser analisada.

DIVERGÊNCIA MODAL — V. Modal, Divergência.

DOIS FATORES, TEORIA DOS — V. Fatores, Teoria dos dois.

DOMICÍLIO — Para fins censitários, é o lugar onde mora uma pessoa que vive só, ou, onde moram pessoas ou famílias em regime comum. É o mesmo que unidade domiciliária ou habitacional e distingue-se em domicílio particular e domicílio coletivo.

DOMICÍLIO COLETIVO — É o lugar (ainda mesmo que composto de mais de um edifício) que serve de habitação comum a pessoas avulsas ou a famílias censitárias que podem, ou não, estar entre si ligadas por laço de parentesco e na qual a dependência dos moradores, em relação ao Chefe do domicílio, se restringe ao que interessa à disciplina da coletividade e à realização dos seus fins não domésticos.

DOMICÍLIO PARTICULAR — É o domicílio de uma família censitária. O estabelecimento comercial, industrial, escolar, etc., no qual dorme habitualmente uma pessoa, é considerado um domicílio particular. Opõe-se a domicílio coletivo.

DOMINANTES — Classe de elementos típicos das distribuições de frequência que reúne a moda e o valor prevalente.

DUPLA, AMOSTRAGEM — V. Amostragem dupla.

DUPLICATA, FORMA — V. Forma duplicata.

DURAÇÃO, RELAÇÃO DE — É toda proporção estatística, passível de resolução, que se estabelece entre a consistência numérica ou volume de um fenômeno e o seu movimento de renovação e extinção. Exemplos clássicos: dividindo-se o volume médio anual dos depósitos existentes num banco pelo volume médio anual das retiradas, tem-se uma relação que exprime, em anos, a permanência ou duração média dos depósitos, na hipótese de ambos os fenômenos serem estacionários. Sob análoga hipótese (população estacionária e número de nascimentos constante), a vida média humana obtém-se dividindo a população pelo número de nascimentos ocorridos num ano.

E

e_x — Símbolo de vida média abreviada na idade x .

\hat{e}_x — Símbolo de vida média completa na idade x .

ECONOMETRIA — É uma aplicação específica do método matemático e do estatístico ao estudo das interrelações entre variáveis do campo da Economia. Apesar de intimamente associada à Economia Matemática e à Estatística Econômica, deve ser distinguida de ambas. Da Economia Matemática, pelo fato desta disciplina se ocupar, com base em certos axiomas, da construção de modelos teóricos julgados aptos a reproduzir determinados aspectos da realidade econômica e, dêles, deduzir leis que expliquem certas regularidades do comportamento econômico; ao passo que a Econometria, com o auxílio da Estatística, procura formular estas leis numericamente, submetê-las a provas de significância e, assim, formar uma idéia quanto à adequação do modelo à realidade que o mesmo pretende reproduzir. Da Estatística Econômica, pelo fato desta disciplina se ocupar com a coleta e apresentação dos dados estatísticos relativos à vida econômica sem qualquer idéia apriorística em relação à interpretação dos mesmos; ao passo que, dentro da Econometria, a Estatística aparece com um objetivo explícito em vista: a verificação de uma teoria econômica. (L.F.)

EDGEWORTH, SÉRIE DE — Para o cálculo aproximado da densidade de frequência, $f(x)$, no ponto $\xi = x$, da variável aleatória reduzida ξ :

$$f(x) = \varphi(x) - \frac{\xi_1}{3!} \varphi^{III}(x) + \frac{\xi_2}{4!} \varphi^{IV}(x) + \frac{10\xi_1^2}{6!} \varphi^{VI}(x) - \dots$$

onde $\varphi(x)$ denota a forma reduzida da equação da curva normal; os φ acentuados, suas derivadas terceira, quarta, etc.; $\xi_1 = m_1/s^3$ e $\xi_2 = m_2/s^4 - 3m_1^2/s^6$, m_r é momento central de ordem r e s é afastamento padrão. /Dada por F. Y. Edgeworth, em *The law of error, in Proceedings of the Cambridge Philosophical Society*, 20, 1905.

EDUCACIONAL, IDADE — V. Pedagógica, Idade, que é o mesmo.

EDUCACIONAL, QUOCIENTE — V. Pedagógico, Quociente, que é o mesmo.

EFEITO — I. Do tratamento y_i sôbre a variável ξ , é o valor da diferença

$$\hat{A} = \alpha_i - \alpha$$

entre a média aritmética α da população dos ξ e a média aritmética α_i da subpopulação dos ξ que receberam aquêle tratamento. II. Estima-se pelos valores amostrais daquelas constantes.

EFEITO NULO — I. V. Efeito.

II. Diz-se existir efeito nulo do fator variável y sôbre a variável x , estando portadores desta submetidos à influência de intensidades diferentes daquele, quando as diferenças existentes entre as médias aritméticas de x condicionadas às diversas alternativas de y fôrem, à luz de dado critério, consideradas não-significantes. Opõe-se a efeito não-nulo ou significante e é o mesmo que efeito não significante.

EFICIÊNCIA — Do estimador $\hat{\theta}_1$ do parâmetro θ é a relação

$$e(\hat{\theta}_1) = \frac{\sigma_A^2(\hat{\theta}_1)}{\sigma_B^2(\hat{\theta})} \quad (0 < e(\hat{\theta}_1) < 1)$$

da variância da distribuição limite de $\sqrt{n}(\hat{\theta}_1 - \theta)$ para com a variância da distribuição limite de $\sqrt{n}(\hat{\theta} - \theta)$, onde $\hat{\theta}$ é um estimador eficiente de θ . \sqrt{V} . Estimador eficiente. Para histórico, ver Coerência.

EFICIÊNCIA ASSINTÓTICA — O mesmo que *eficiência*. A expressão é empregada pelos autores que consideram um tipo de eficiência existente no finito, à qual reservam o nome de eficiência, propriamente dita.

EFICIÊNCIA RELATIVA — I. Do processo A de amostragem, em relação ao processo B , é, na terminologia de alguns autores, v.g., Cochran, o quociente

$$\frac{\sigma_B^2}{\sigma_A^2}$$

onde: σ_A^2 é a variância da estimativa fornecida pelo processo A , baseado em n unidades amostrais de certo tipo e σ_B^2 é a variância da estimativa fornecida pelo processo B , nas mesmas condições.

II. Do processo A em relação ao processo B , é, na terminologia de alguns autores, v.g., Yates, o quociente

$$\frac{n_2}{n_1}$$

onde: n_1 denota o número de unidades amostrais necessárias ao processo A para atingir uma precisão fixada e n_2 o número de unidades necessárias ao processo B para atingir a mesma precisão. Em se tratando de amostragem de uma população infinita, ambas as definições levam ao mesmo resultado. (L.F.)

EFICIENTE, ESTIMADOR — V. Estimador eficiente.

EISENHART, TEOREMA DE CHURCHILL — V. Churchill Eisenhart, Teorema de.

EIXOS PRINCIPAIS DE CORRELAÇÃO — V. Correlação, Eixos principais de.

ELABORAÇÃO ESTATÍSTICA — Conjunto dos processos de sintetização dos dados estatísticos provenientes de questionários, boletins, ou ainda, de fontes secundárias, em quadros ou tabelas e em gráficos.

ELEMENTAR, EVENTO — V. Evento elementar.

ELEMENTO TÍPICO — V. Típico, Elemento.

ELIPSE DE CONCENTRAÇÃO — Da distribuição bidimensional não-singular D é a elipse E tal que uma distribuição uniforme sobre a área limitada por E terá momentos centrais de segunda ordem e baricentro respectivamente iguais aos de D .

ELIPSE DE CORRELAÇÃO — V. Correlação, Elipses de.

ELIPSE DE ERRO — V. Erro, Elipse de.

ELIPSOIDE DE CONCENTRAÇÃO — Da distribuição n -dimensional não-singular D é o elipsoide n -dimensional E tal que uma distribuição uniforme sobre o domínio limitado por E tem o mesmo centro de gravidade e os mesmos momentos centrados de segunda ordem que D .

ÊLO, NÚMERO — V. Número-êlo.

ÊLO MEDIANO, NÚMERO — V. Número-êlo mediano.

ÊLOS, NÚMERO-ÍNDICE DE — V. Número-índice de êlos.

EM — Notação de êrro médio.

EMPARELHAMENTO — Processo de formação de uma amostra casada (q.v.).

EMPÍRICA, PROBABILIDADE — V. Probabilidade empírica.

EMPÍRICO, MOMENTO — V. Momento estatístico, que é o mesmo.

ENCADEAMENTO — Ação ou efeito de combinar uma seqüência de números-índices de êlos a fim de transformá-los em números-índices em cadeia.

ENSAIO DE UNIFORMIDADE — Operação que precede uma experiência a ser feita sôbre um conjunto de unidades cujo comportamento é mal conhecido e que consiste em submetê-las a um tratamento uniforme e observar os resultados. Também se diz ensáio em branco.

ENSAIO EM BRANCO — O mesmo que *ensio de uniformidade* (q.v.).

ENTRADAS, TABELA DE DUAS — V. Tabela de duas entradas.

ENTREVISTA COMPLEMENTAR — É a entrevista feita para se reduzir os não-respondentes a uma proporção desprezível. (L.F.)

ENUMERATIVO, ESTUDO — V. Estudo enumerativo.

ENUMERÁVEIS, PROBABILIDADES — V. Probabilidades enumeráveis.

ENVELHECIMENTO UNIFORME — Propriedade da tábua de mortalidade para a qual sempre que

$$\mu_x + \mu_y = r\mu_r$$

temos, para todo valor de t ,

$$\mu_x + t + \mu_y + t = r\mu_r + t$$

Aqui, μ_x representa o coeficiente instantâneo de mortalidade na idade x e r é um determinado inteiro (em geral um ou dois). Esta propriedade se verifica sômente para as tábuas de mortalidade que obedecem à lei de Makeham ou à de Gompertz (T.N.G.)

ENVIESADA — Diz-se a distribuição assimétrica; enviesada à direita para a assimetria negativa ($GA < 0$) e enviesada à esquerda para a assimetria positiva ($GA > 0$).

EP — Notação de êrro provável.

EPISÓDICA, FLUTUAÇÃO — V. Flutuação episódica.

ÉPOCA-BASE — É o momento (real, ou ponto-médio de um intervalo de tempo) para o qual se toma igual a 100 a intensidade de um ou mais atributos cujos números-índices queremos calcular.

ϵ , DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição ϵ .

EQUAÇÃO DE AUTORREGRESSÃO — V. Autorregressão, Equação de.

EQUAÇÃO DE REGRESSÃO — V. Regressão, Equação de.

EQUAÇÃO DE REGRESSÃO MÚLTIPLA — V. Regressão múltipla, Equação de.

EQUAÇÃO NORMAL — Uma qualquer das que formam o sistema mediante o qual se determinam os parâmetros de uma função que se pretende adaptar a um conjunto de valores observados e que se estabelecem aplicando o princípio dos mínimos quadrados.

EQUAÇÃO PESSOAL — Êrro constante do operador de observações, mensurações, etc.

EQUAÇÃO TETRÁDICA — V. Tetrádica, Equação.

EQUIDISTRIBUIÇÃO, RETA DE — Ê a representação geométrica da concentração da grandeza X em uma coletividade de N indivíduos, no caso especial em que a cada indivíduo corresponde $1/N$ de X . V., também, Concentração, Polígono de. No polígono de concentração, a reta de equidistribuição é a que une os pontos de coordenadas respectivamente dadas por $x=0, y=0$ e $x=100, y=100$.

EQUIPROBABILIDADE, ELIPSES DE — São as secções, paralelas ao plano xoy , da superfície normal de probabilidade, que, por isso mesmo, são lugares geométricos dos pontos que têm por coordenadas planas pares de valores de x e de y de igual probabilidade z ; isto é:

$$\frac{x^2}{\sigma_x^2} - \frac{2\rho xy}{\sigma_x \sigma_y} + \frac{y^2}{\sigma_y^2} = \text{constante.}$$

EQUIPROBABILÍSTICA, AMOSTRAGEM — V. Amostragem equiprobabilística.

EQUIPROVÁVEIS, NÚMEROS — V. Números equiprováveis.

EQUITATIVO — Ê o jôgo de azar (ou qualquer operação aleatória) em que a esperança de ganho é igual à esperança de perda (ou risco).

EQUIVALENTE, FORMA — V. Forma equivalente.

EQUIVALENTES, SEQUÊNCIAS — V. Sequências equivalentes.

ERGODISMO — De uma cadeia de estados E_i aos quais correspondem as variáveis aleatórias ξ_i é a propriedade que se caracteriza por um ou ambos os seguintes fatos: a) $\sum \xi_n/n$, para n tendente a infinito, converge ou fraca, ou fortemente, ou, ainda, em média quadrática. b) Êsse limite é um número não-aleatório. /O conceito de ergodismo foi introduzido por Boltzmann e Maxwell sob a forma de uma hipótese a respeito das propriedades das trajetórias de sistemas mecânicos.

ÊRRO — I. De uma medida é a diferença entre ela e o valor verdadeiro da magnitude medida. Diz-se, também, êrro real.

II. De uma medida é a diferença, não devida a engano, entre ela e o valor verdadeiro da magnitude medida. Diz-se, também, êrro real.

III. Em ambos os casos acima o valor verdadeiro pode ser substituído por uma média de diversas medidas, efetuadas sob condições semelhantes, da mesma magnitude; nesse caso, o conceito coincide com o de êrro aparente.

IV. De uma estimativa \hat{t} do parâmetro θ é a diferença $\hat{t} - \theta$.

V. De uma estimativa t do parâmetro θ é a diferença, $t - \theta(\hat{t})$.

ÊRRO, ELIPSE DE — Lugar geométrico dos pontos que indicam os diversos pares de êrros de localização de um ponto no plano que têm a mesma probabilidade a priori de ocorrer. São secções paralelas ao plano dos xy , da superfície de erros dada pela equação:

$$z = \frac{k}{\pi} e^{-(ax^2 + 2cxy + by^2)}$$

em que z indica a probabilidade da ocorrência de um par de erros (x, y) , k é uma constante, e é a base dos logaritmos neperianos, a , c e b são parâmetros. /Estudada pela primeira vez por A. Bravais, em *Analyse Mathématique sur les Probabilités des Êrreurs de Situation d'un point*, in *Memoires de l'Institut de France*, IX, 1846.

ÊRRO, ESTIMATIVA COMBINADA DO — V. Estimativa combinada do êrro.

ÊRRO ABSOLUTO — O mesmo que êrro. Usa-se para marcar a distinção para com êrro relativo.

ÊRRO ACIDENTAL — É o devido ao concurso de um grande número de fatores, que tanto podem ser positivos como negativos e que, quanto maior é seu número mais nitidamente tende a sua soma algébrica a compensar-se e a sujeitar-se o seu conjunto a uma determinada lei de distribuição. Opõe-se a êrro sistemático.

ÊRRO AMOSTRAL — V. Amostrai, Erro.

ÊRRO APARENTE — O mesmo que êrro II (q.v.).

ÊRRO CENTESIMAL — Produto do êrro relativo (q.v.) por 100. Também se diz êrro porcentual.

ÊRRO CONSTANTE — É o êrro devido a fatores que, agindo sempre da mesma maneira sobre o instrumento, o processo, ou ainda, o operador, afeta os resultados do mesmo modo. // De um conjunto finito de medidas x da grandeza X é a diferença que tem por minuendo a esperança matemática de x e por subtraendo X . É o mesmo que êrro sistemático e que viés e opõe-se a êrro accidental.

ÊRRO CUMULATIVO — I. O mesmo que êrro sistemático ou constante (q.v.).

II. Efeito final da soma de um êrro constante por reiteração do processo de mensuração.

ÊRRO DE AGRUPAMENTO — É o êrro proveniente do fato de se tomarem os valores que são elementos de cada classe de uma distribuição de frequência de variável do tipo contínuo como iguais ao respectivo ponto-médio. V., também, Sheppard, Correções de.

ÊRRO DE AMOSTRAGEM — V. Amostrai, Êrro, que é o mesmo.

ÊRRO DE APROXIMAÇÃO — V. Aproximação, Êrro de.

ÊRRO DE PRIMEIRA ESPÉCIE — O mesmo que êrro de tipo I (q.v.).

ÊRRO DE SEGUNDA ESPÉCIE — O mesmo que êrro de tipo II (q.v.).

ÊRRO DE TIPO I — No provar uma hipótese estatística, é o que consiste em rejeitar essa hipótese, sendo ela verdadeira. Distingue de êrro de tipo II, e é o mesmo que êrro de primeira espécie. / O conceito de êrro de tipo I e de tipo II aparece, inicialmente, na obra de J. Neyman e E. S. Pearson, *On the use and interpretation of certain test criteria*, in *Biometrika*, XXA, 1928, sendo sua teoria desenvolvida no trabalho dos mesmos autores, *On the problem of the most efficient tests of statistical hypotheses*, in *Philosophical Transactions of the Royal Society*, A, 231, 1933.

ÊRRO DE TIPO II — No provar uma hipótese estatística, é o que consiste em não rejeitá-la, sendo ela falsa. Distingue de êrro de tipo I e é o mesmo que êrro de segunda espécie. V. Êrro de tipo I.

ÊRRO DE VALIDADE — De um teste é o êrro padrão de estimativa das contagens de um teste a partir das contagens, ou notas, verdadeiras de um critério externo, admitido como fundamentalmente válido, quando as contagens do teste são expressas sob forma padronizada, como, por exemplo, segundo a escala T. / O conceito e sua designação são devidos a O. A. L. Martins, em *Medidas de precisão e de validade dos testes*, in *Revista do Serviço Público*, ano 3, vol. 4, 1940. (O.M.)

ÊRRO EXPERIMENTAL — Êrro oriundo da ausência de um perfeito *contrôle experimental* (q.v.). Pode ser medido pela *variância residual* (q.v.).

ÊRRO MÉDIO — Esperança matemática do valor absoluto do êrro considerado como uma variável aleatória. Na prática, êle é substituído por uma sua estimativa. /A expressão "erreur moyenne" foi introduzida por Quételet, em *Lettres sur la théorie des probabilités appliquées aux sciences morales et politiques*, Bruxelas, 1846.

ÊRRO PADRÃO — De um estimador $\hat{\theta}$ do parâmetro θ é o valor positivo da raiz quadrada da esperança matemática do quadrado da diferença entre êsse estimador e sua esperança matemática; em símbolos,

$$\sigma(\hat{\theta}) = \sqrt{E[\hat{\theta} - E(\hat{\theta})]^2}$$

que, nas aplicações, é substituído por uma sua estimativa.

ÊRRO PADRÃO DE ESTIMATIVA — Do valor da variável aleatória ξ_i , por meio da equação de regressão de ξ_i sobre as variáveis $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$ é o valor positivo da raiz quadrada da variância de ξ_i em tórno do hiperplano interpolado de regressão de ξ_i sobre $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$. Estima-se por meio de

$$s_{i.23\dots n} = s_i \sqrt{1 - r_{i.23\dots n}^2}$$

onde s_i e $r_{i.23\dots n}^2$ são, respectivamente, o afastamento padrão e o coeficiente de correlação múltipla amostrais. Não confundir com êrro padrão de um estimador, ou de uma estimativa.

ÊRRO PADRÃO DE MEDIDA — De uma dada coleção de resultados da aplicação de um instrumento ou processo de medir, especialmente de um teste, é o valor de

$$\sigma(M) = \sigma_i \sqrt{1 - r_{ii}}$$

em que σ_i é o afastamento padrão daqueles resultados e r_{ii} é o coeficiente de precisão dêsse mesmo processo (teste); constitui uma estimativa da média quadrática das discrepâncias entre as medidas obtidas e os valores verdadeiros das correspondentes magnitudes.

ÊRRO PADRÃO DOS ESCORES — O mesmo que *êrro padrão de medida* (q.v.).

ÊRRO PORCENTUAL — O mesmo que *êrro centesimal* (q.v.).

ÊRRO PROVÁVEL — Da variável aleatória ξ é o valor de

$$EP = 0,67449\sigma$$

onde σ denota o afastamento padrão dessa variável. Se a distribuição de ξ fôr normal, a probabilidade de um afastamento da média, tomado em valor absoluto, superar EP é a mesma que a de não alcançar, o que vem a ser a primitiva definição do conceito. /Dado por F. W. Bessel, com o nome "wahrscheinliche Fehler", em *Ueber den Ort des Polarsterns*, in *Berliner Astronomisches Jahrbuch fuer 1818*, Berlim, 1815.

ÊRRO QUADRÁTICO MÉDIO — De um estimador $\hat{\theta}$ do parâmetro θ é o valor positivo da raiz quadrada da esperança matemática do quadrado da diferença entre o estimador e o parâmetro estimado; em símbolos

$$\epsilon(\hat{\theta}) = \sqrt{E(\hat{\theta} - \theta)^2}$$

que, nas aplicações, é substituído por uma sua estimativa.

ÊRRO RELATIVO — I. É o quociente da divisão do êrro (absoluto) pelo valor verdadeiro.

II. É o quociente da divisão do êrro (absoluto) por um valor tomado como representando o valor verdadeiro. V. Êrro III.

III. É o quociente da divisão do erro (absoluto) pelo valor afetado de erro.

IV. De uma estimativa $\hat{\theta}$ do parâmetro θ é uma estimativa do quociente da divisão do seu erro (absoluto) por θ ou por $E(\hat{\theta})$. V. Erro IV e V.

ERRO RESIDUAL — O mesmo que *variância residual* (q.v.).

ERROS, CURVA DE FREQUÊNCIA DOS — V. Erros (acidentais), Curva dos, que é o mesmo.

ERROS, CURVA DOS — V. Erros (acidentais), Curva dos.

ERROS, LEI DA PROBABILIDADE DE — V. Erros, Lei (normal) dos, que é o mesmo.

ERROS, LEI NORMAL DOS — Tradução verbal da equação da curva dos erros acidentais. V. Erros acidentais, Curva dos.

ERROS, PROPAGAÇÃO DOS — É o efeito final que os erros de aproximação numérica cometidos em cada um dos elementos (parcelas, fatores, etc.) de uma operação numérica têm no resultado desta.

ERROS ACIDENTAIS, CURVA DOS — É o lugar geométrico dos pontos cujas coordenadas obedecem à equação

$$y = \frac{h}{\sqrt{\pi}} e^{-h^2 x^2}$$

em que h é uma constante característica de cada série de observações, a que se chama módulo de precisão ou, simplesmente, precisão. Coincide com o que se chama de curva normal de frequência. /A primeira noção da lei de distribuição dos erros acidentais, para o caso das probabilidades, foi dada por A. De Moivre, em *Approximatio ad summam terminorum binonii* $(a + b)^n$ in seriem expansi, Londres, 1733; após os trabalhos de P. S. de Laplace, publicados entre 1778 e 1783, sobre a integral de $e^{-12} dt$, K. F. Gauss publicou a equação da curva dos erros sob a forma atual em *Theoria motus corporum coelestium in sectionibus conicis solem ambientium*, Hamburgo, 1809.

ERRO SISTEMÁTICO — O mesmo que *erro constante* (q.v.).

ESCALA — I. Sequência ordenada de valores numéricos ou de representações concretas que descreve o campo de variação das diversas modalidades ou intensidades de um atributo ou fenômeno. Exemplos: uma série de modelos de caligrafia que descreve a perícia crescente nessa habilidade; uma série de questões de matemática, de dificuldade crescente; a escala termométrica Celsius ou Fahrenheit, etc. /As primeiras escalas de natureza pedagógica são, talvez, as devida ao Rev. Prof. George Fisher, na Inglaterra, 1864, sobre várias matérias de ensino.

II. O mesmo que *escala (gráfica)* (q.v.).

ESCALA B — O mesmo que *escala de séries* (q.v.).

ESCALA DE DIFICULDADE — É a escala constituída por uma sequência de questões ou provas de dificuldade crescente, de maneira tão uniforme quanto possível. /A primeira escala de dificuldade é a devida a B. R. Buckingham *Spelling ability; its Measurement and Distribution*, Nova York, 1913.

ESCALA DE IDADES — É a constituída por uma sequência de normas de idade.

ESCALA DE PERCENTIS — O mesmo que *escala percentil* (q.v.).

ESCALA DE SÉRIES — É a escala constituída por uma sequência de normas de série. Diz-se, também, *escala B* / nome êste devido a W. A. McCall que o propôs como homenagem a Binet e a Buckingham.

ESCALA (GRÁFICA) — Forma da função por meio da qual os valores dados se transformam nos valores a serem representados num desenho ou modelo.

ESCALA (GRÁFICA) ARITMÉTICA — É a *escala gráfica* (q.v.) de forma linear. Também chamada de *escala natural* e de *escala linear*. É o mesmo que *escala (gráfica) linear, uniforme e natural*.

ESCALA (GRÁFICA) GEOMÉTRICA — O mesmo que *escala (gráfica) logarítmica* (q.v.).

ESCALA (GRÁFICA) LINEAR — O mesmo que *escala (gráfica) aritmética* (q.v.).

ESCALA (GRÁFICA) LOGARÍTMICA — É a *escala gráfica* (q.v.) de forma logarítmica. Também chamada de *escala (gráfica) geométrica*.

ESCALA (GRÁFICA) LOGARÍTMICA DUPLA — É a *escala logarítmica* que se aplica a ambas as coordenadas de pontos a serem representados no plano.

ESCALA (GRÁFICA) LOGARÍTMICA (SIMPLES) — É a *escala logarítmica* que se aplica apenas a uma das coordenadas de pontos a serem representados no plano, enquanto que à outra se aplica *escala aritmética*. Também se diz *escala (gráfica) semi-logarítmica*.

ESCALA (GRÁFICA) NÃO-UNIFORME — O mesmo que *escala não-linear*, ou *não-aritmética*; v. *Escala (gráfica) aritmética*.

ESCALA (GRÁFICA) NATURAL — O mesmo que *escala (gráfica) aritmética* (q.v.).

ESCALA (GRÁFICA) SEMI-LOGARÍTMICA — O mesmo que *escala (gráfica) logarítmica (simples)* (q.v.).

ESCALA (GRÁFICA) UNIFORME — O mesmo que *escala (gráfica) aritmética* (q.v.).

ESCALA PERCENTIL — É a *escala constituída por uma seqüência de normas de percentís*. Também se diz *escala percentil*.

ESCALA T — I. *Escala de medidas de escolaridade ou de inteligência baseada no afastamento padrão, s , da distribuição dos resultados apresentados por uma amostra adequada de crianças de 12 anos de idade cronológica, cuja média é feita igual a 50 e que se estende desde $5s$ abaixo até $5s$ acima da média. Na escala, que é de 0 a 100, sendo o zero colocado sobre $5s$, cada ponto chamado um T , valerá $0,1s$. /Proposta por W. A. McCall, em *A proposed uniform method of scale construction*, in *Teachers College Record*, Nova York, 1921; o nome foi-lhe dado pelo autor em homenagem a Thorndike e a Terman.*

II. Por extensão, aplica-se a qualquer escala que tome por base uma distribuição de média igual a 50 e intervalo total igual a $10s$ mesmo que não corresponda a crianças de 12 anos de idade cronológica.

ESCALONAMENTO, PROVA DE — V. *Prova de escalonamento*.

ESCANADINAVA, ESCOLA — Tendência metodológica que se caracteriza principalmente: 1.º pela subdivisão das séries estatísticas em duas grandes categorias, correspondentes aos conjuntos homógrados e aos conjuntos heterógrados, expressões estas por ela introduzidas; 2.º pela representação das funções de frequência por meio das séries de Gram-Charlier e de Poisson-Charlier, ou séries tipo A e tipo B. São seus principais fundadores e representantes, o sueco Charlier e os dinamarqueses Thiele, Gram e Arne Fisher.

ESCOLA BIOMÉTRICA — V. *Biométrica, Escola*.

ESCOLA ESCANADINAVA — V. *Escanadivava, Escola*.

ESCOLAR, IDADE — I. Em relação a um determinado grau escolar, é o intervalo que tem por extremo inferior a idade mínima legal de ingresso nesse grau e, por extremo superior, aquêle mais o número de anos do respectivo grau em sua extensão total.

II. Qualquer das idades compreendidas dentro do intervalo acima definido.

ESCOLHIDOS, MÉTODO DOS PONTOS — V. Pontos escolhidos, Método dos.

ESCOR — O mesmo que *Nota* (q.v.).

ESMO, AMOSTRAGEM A — V. Amostragem a esmo.

ESPAÇIAL, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição espacial.

ESPAÇO AMOSTRAL — V. Amostral, Espaço.

ESPAÇO FUNDAMENTAL — O mesmo que *conjunto fundamental* (q.v.).

ESPAÇO PARAMETRAL — V. Parametral, Espaço.

ESPÉCIES, DISTRIBUIÇÃO POR — V. Distribuição por espécies.

ESPECIFICIDADE — Parte da variância de um teste que pode ser atribuída a habilidades que, entre todos os testes da mesma bateria, somente êle mede. //Variância dos fatores específicos de um teste, numa dada bateria. //Variância de um teste numa dada bateria, exclusão feita da comunalidade e da variância errática. (O.M.)

ESPECÍFICO, COEFICIENTE DEMOGRÁFICO — V. Coeficiente (demográfico) específico.

ESPECÍFICO, FATOR — V. Fator específico.

ESPECÍFICO, NÚMERO-ÍNDICE — V. Número-índice específico.

ESPERANÇA MATEMÁTICA — I. Da variável aleatória ξ de função de distribuição $F(\xi)$ definida na reta real R é o valor de

$$E(\xi) = \int_R \xi dF(\xi)$$

II. Da função $G(\xi)$ da variável aleatória definida acima é o valor de

$$E[G(\xi)] = \int_R G(\xi) dF(\xi)$$

Também se diz valor médio e valor provável. /O conceito e a expressão “*espérance mathématique*” são de Laplace; foram por êle usados em suas aulas de 1795, na Escola Normal Superior de Paris e aparecem tanto no seu *Traité Analytique des Probabilités*, Paris, 1812, como em seu *Éssai Philosophique sur les Probabilités*, sùmula das referidas aulas publicada em 1814.

ESPERANÇA MATEMÁTICA CONDICIONAL — Da variável aleatória ξ , de função de distribuição $F(x)$ definida sôbre a reta real R , dado o valor y doutra variável γ , é a esperança matemática

$$E(\xi|y) = \int_R \xi dF(\xi|y)$$

da distribuição de ξ condicionada ao valor y de γ . Também se diz esperança matemática condicionada.

ESPÚRIA, CORRELAÇÃO — V. Correlação espúria.

ESQUEMA AUTORREGRESSIVO — Nome que se dá ao esquema explicativo das flutuações das séries históricas que considera a intensidade de um fenômeno em determinado instante $t + m$ como função das intensidades do mesmo fenômeno em instantes anteriores ($t + m - 1, t + m - 2, \dots, t$) mais uma função-choque, ou função de perturbação, de natureza acidental e tal que, uma vez produzida, é incorporada ao sistema influenciando as futuras manifestações do fenômeno. /O conceito é de G. U. Yule, surgindo com os seus primeiros trabalhos sobre correlação e regressão seriais. V. *Correlação serial de ordem k , Coeficiente de. V., também, M. G. Kendall On the analysis of oscillatory time-series, in Journal of the Royal Society, CVIII, 1945.* (L.F.)

ESQUEMA DE BERNOULLI — É o seguinte esquema de urnas: m urnas contêm bolas brancas e vermelhas, nas proporções respectivas p e $q = 1 - p$, as mesmas para tôdas as urnas; de cada urna se fazem n extrações casuais sucessivas, de modo a que a probabilidade de extrair bola branca, em tôdas as extrações e para tôdas as urnas, seja igual a p . Nesse caso, a probabilidade de, no conjunto das nm extrações, se obterem r ($= 0, 1, 2, \dots, nm$) bolas brancas será dada pela distribuição binomial. A esperança matemática da média

$$\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m r_i$$

de bolas brancas (onde r_i é o número de bolas brancas provenientes da i -ésima urna) é dado por np . A dispersão dos valores r_i/n será dita *normal* e a variância dêles dada por pq/n . O esquema de Bernoulli constitui o modelo matemático das séries de Bernoulli, da amostragem simples e da homogeneidade de m amostras.

ESQUEMA (DE CONTÁGIO) DE POLYA — Seja uma urna contendo a bolas brancas e b bolas vermelhas; dela se fazem extrações acidentais, isto é, tais que, antes de iniciado o processo de extração, a probabilidade de bola branca seja $p = a/(a + b)$, sendo a de bola vermelha $q = 1 - p$; após a primeira extração, repõe-se a bola extraída, acrescentando-lhe mais c bolas da mesma cor que a da que foi extraída. Nessas condições, a probabilidade de, em n extrações sucessivas, obterem-se r bolas brancas e $n - r$ bolas vermelhas é dada por

$$P(r) = \frac{\prod_{i=0}^{r-1} (p + ig) \prod_{i=0}^{n-r-1} (q + ig)}{\prod_{i=0}^{n-1} (1 + ig)}$$

onde $g = c/(a + b) > -p$. Aplica-se ao estudo dos fenômenos de *contágio* (q.v.). /Dado por F. Eggenberger e G. Polya, em *Ueber die Statistik verketteter Vorgaenge, in Zeitschrift fuer Angewandte Mathematik und Mechanik, 3, 1923.*

ESQUEMA DE LEXIS — É o seguinte esquema de urnas: m urnas, U_1, U_2, \dots, U_m contêm bolas brancas e vermelhas, sendo que em U_i a proporção de bolas brancas é p_i e a de bolas vermelhas $q_i = 1 - p_i$; de U_i se fazem n extrações casuais, de modo a que a probabilidade de extrair bola branca seja a mesma, p_i , para tôdas tôdas essas n extrações; obtêm-se, assim, a primeira seqüência de extrações; em seguida, repete-se a operação com as demais urnas, extraindo-se n bolas de cada qual, de modo a que, em U_i , a probabilidade de extrair bola branca seja p_i , para tôdas as n extrações que dela se executam ($i = 1, 2, \dots, m$). Nesse caso, a esperança matemática da média

$$\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m r_i$$

de bolas brancas (onde r_i denota o número de bolas brancas extraídas da i -ésima urna) é dado por $n \cdot \bar{p}$, com

$$\bar{p} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m p_i$$

A dispersão das m proporções, r_i/n , de bolas brancas será dita *supernormal* e a variância delas dada por

$$\sigma_L^2 = \frac{\bar{p} \bar{q}}{n} + \frac{n-1}{mn} \sum_{i=1}^m (p_i - \bar{p})^2$$

onde $\bar{q} = 1 - \bar{p}$. O esquema de Lexis constitui o modelo matemático das séries de Lexis. /Para histórico, veja *Dispersão normal*.

ESQUEMA DE POISSON — É o seguinte esquema de urnas: n urnas, U_1, U_2, \dots, U_n , contêm bolas brancas e vermelhas, sendo que, na i -ésima urna, a proporção de bolas brancas é p_i e a de vermelhas $q_i = 1 - p_i$; de cada urna se faz uma extração ao acaso, de modo a que a probabilidade de extrair-se bola branca de U_i seja igual a p_i ($i = 1, 2, \dots, n$), obtendo-se, assim, a primeira seqüência de extrações; estas são repetidas, formando-se um total de m seqüências, nas mesmas condições. Nesse caso, a esperança matemática da média

$$\frac{1}{m} \sum_{j=1}^m r_j$$

de bolas brancas (onde r_j é o número de bolas brancas provenientes da j -ésima seqüência) é dada por $n \cdot \bar{p}$, com

$$\bar{p} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n p_i$$

A dispersão das proporções, r_j/n , de bolas brancas, será dita *subnormal* e a variância delas dada por

$$\sigma_P^2 = \frac{\bar{p} \bar{q}}{n} - \frac{\sum_{i=1}^n (p_i - \bar{p})^2}{n^2}$$

onde $\bar{q} = 1 - \bar{p}$. O esquema de Poisson constitui o modelo matemático das séries de Poisson. /Para histórico, veja *Dispersão normal*.

ESQUEMA FATORIAL — I. De uma bateria de m testes que, no seu conjunto, envolvem r fatores, é um esquema constituído por m linhas e r colunas; a casa de ordem ij ($i = 1, 2, \dots, m$; $j = 1, 2, \dots, r$) leva um X se a carga fatorial do fator j no teste i fôr não-nula e fica em branco, caso contrário. Se fôr importante distinguir as cargas fatoriais positivas das negativas, em vez de X , coloca-se ou $+$, ou $-$. /O conceito e a expressão "factor pattern" são de L. L. Thurstone.

II. Sistema de equações lineares do tipo

$$s_{ik} = \sum_{j=1}^r a_{ij} F_j + a_i V_i \quad \begin{matrix} (i = 1, 2, \dots, n; \\ k = 1, 2, \dots, N) \end{matrix}$$

onde s_{ik} é a nota do indivíduo k no teste i , a_{ij} e a_i são cargas fatoriais, os F_j são fatores comuns e os V_i são fatores específicos e erráticos. /O conceito é de K. Holzinger. (J.S.C.P.)

ESTABILIZAÇÃO DA VARIÂNCIA — V. Churchill Eisenhart, Teorema de, Transformação arco-seno e Transformação raiz quadrada.

ESTACIONAIS, VARIAÇÕES — São as flutuações dos termos de uma marcha em redor de sua tendência secular, que se repetem nas mesmas épocas e que podem ser atribuídas ao ritmo próprio às causas naturais do fenómeno em aprêço. Exemplo: o barateamento de um gênero, na época da colheita e venda, seguido do seu encarecimento na época do plantio; tal variação não denota nem prosperidade nem crise. Diz-se, também, variações sazonais.

ESTACIONAL, FATOR — De um determinado valor, preço ou volume físico de determinada mercadoria é o número que exprime que porcentagem esse valor, preço ou volume, representa relativamente ao correspondente do mês médio. Também se diz fator sazonal.

ESTACIONAL, ÍNDICES DE VARIAÇÃO — São proporções estatísticas, análogas aos números-índices, mas que se calculam de mês para mês e se usam para o estudo sintético das variações estacionais da marcha global de um conjunto de fenômenos.

ESTACIONÁRIA, CADEIA — V. Cadeia estacionária.

ESTACIONÁRIA, MARCHA — V. Marcha estacionária.

ESTACIONÁRIA, POPULAÇÃO — V. População estacionária.

ESTACIONÁRIO, PROCESSO ESTOCÁSTICO — V. Processo (estocástico) estacionário.

ESTACIONÁRIO, PROCESSO ESTOCÁSTICO COMPLETAMENTE — V. Processo (estocástico completamente) estacionário.

ESTACIONÁRIO ATÉ A ORDEM r , PROCESSO ESTOCÁSTICO — V. Processo (estocástico) estacionário até a ordem r .

ESTÁGIOS MÚLTIPLOS, AMOSTRAGEM EM — V. Amostragem em estágios múltiplos.

ESTATÍSTICA [Do latim status, estado, ou, talvez, situação] — I. Conjunto dos processos que têm por objeto a observação, a classificação formal e a análise dos fenômenos coletivos ou de massa e por fim a indução das leis a que tais fenômenos obedecem globalmente.

II. Apresentação numérica, tabular ou gráfica dos resultados da observação de fenômenos de massa.

III. O mesmo que elemento típico. (V. Típico, Elemento). /Ao que parece, foi Gottfried Achenwall, em sua obra *Abriss der Staatswissenschaft der Europäischen Reiche*, 1749, quem primeiro definiu a estatística; é certo que a palavra "Statisticus" já ocorrera em obras anteriores, escritas em latim e é possível que o próprio termo "estatística" já tivesse sido empregado, se bem que ainda não explicitamente definido.

ESTATÍSTICA, ANÁLISE — É a aplicação aos dados de fenômenos de massa já coligidos dos processos de estudo que fazem parte da estatística.

ESTATÍSTICA, DEPENDÊNCIA — V. Dependência estatística.

ESTATÍSTICA, ELABORAÇÃO — V. Elaboração estatística.

ESTATÍSTICA, HIPÓTESE — V. Hipótese estatística.

ESTATÍSTICA, INDUÇÃO — V. Indução estatística.

ESTATÍSTICA, INFERÊNCIA — V. Indução estatística, que é o mesmo.

ESTATÍSTICA, FUNÇÃO DE DECISÃO — V. Função de decisão estatística.

ESTATÍSTICA, PROBABILIDADE — V. Probabilidade empírica, que é o mesmo.

ESTATÍSTICA, SÉRIE — V. Série estatística.

ESTATÍSTICA, UNIDADE — V. Unidade estatística.

ESTATÍSTICA ANCILAR — Estatística que, embora não dê informações diretas sobre o parâmetro que se deseja estimar, fornece indicações sobre a precisão da estimativa usada. /O conceito e a expressão “ancillary statistic” foram dados por R. A. Fisher, primeiro em *Theory of statistical estimation*, in *Proceedings of the Cambridge Philosophical Society*, 22, 1925 e, com maior desenvolvimento, em *The logic of inductive inference*, in *Journal of the Royal Statistical Society*, 98, 1935.

ESTATÍSTICA APLICADA — Qualquer sistema de investigação científica que proceda única ou principalmente por intermédio da metodologia estatística. Compreende a *Demografia*, a *Biometria*, a *Econometria*, a *Psicometria*, a *Mecânica estatística*, etc.

ESTATÍSTICA CONJECTURAL — É o sistema de investigação científica no qual se procede por meio de levantamentos indiretos, nos quais, a relação existente entre o fenômeno observado e o fenômeno que se tem em vista conhecer é imperfeitamente definida.

ESTATÍSTICA CULTURAL — É, de acôrdo com a praxe estabelecida por várias publicações (e.g., o *Anuário Estatístico do Brasil*), a estatística aplicada que se ocupa com o registro, o estudo e a apresentação dos dados relativos à situação e movimento da educação, seja esta oriunda de agentes sistemáticos e específicos (escolas), seja a devida aos agentes de difusão cultural (bibliotecas, museus, monumentos, cinema educativo, etc.) intencional.

ESTATÍSTICA DESCRITIVA — I. Segundo uma antiga divisão tripartida de Estatística, surgida com Gustavo Rümelin (1863) é a parte deste conhecimento que descreve quantitativamente os fatos notáveis da sociedade.

II. Indica, para qualquer ramo da estatística, os estudos feitos com o fim exclusivo de descrever uma dada coletividade, sem objetivo de generalizar as conclusões assim obtidas para o universo de indivíduos que inclui a coletividade em causa. Opõe-se a Estatística Indutiva.

ESTATÍSTICA ECONÔMICA — É a estatística aplicada que tem por objeto o levantamento, o estudo e a apresentação dos dados relativos aos fenômenos de produção, circulação e consumo da riqueza e dos seus meios, bem como do trabalho, sua situação, movimento e remuneração. O *Anuário Estatístico do Brasil* adota o título “situação econômica”, dele excluindo, porém, os dados relativos ao trabalho, que figuram no título “situação social”. V., também, *Econometria*.

ESTATÍSTICA FINANCEIRA — É a estatística aplicada que tem por objeto o levantamento, o estudo e a apresentação dos dados relativos à situação e ao movimento dos valores.

ESTATÍSTICA GERAL — O mesmo que *estatística metodológica* (q. v.).

ESTATÍSTICA MATEMÁTICA — Parte da estatística metodológica que tem por objeto o estudo das propriedades matemáticas dos fenômenos de massa e por fim a dedução e demonstração rigorosas dos processos e fórmulas usadas naquela.

ESTATÍSTICA METODOLÓGICA — É a exposição racional e sistemática dos processos aplicáveis a tôdas as fases do estudo dos fenômenos de massa, em geral, desde a coleta dos dados para isso necessários, até a apresentação e interpretação dos resultados elaborados. É o mesmo que estatística geral.

ESTATÍSTICA MORAL — É, de acôrdo com a praxe estabelecida por algumas publicações estatísticas, a estatística aplicada que se ocupa com o registro dos fatos sociais relativos à religião (cultos), criminalidade, suicídio, natalidade ilegítima, divórcio e, às vêzes, educação, não havendo nenhuma definição rigorosa e satisfatória do seu campo. O *Anuário Estatístico do Brasil* não consigna este título. V., também, *Estatística social*.

ESTATÍSTICA ORDINAL — De ordem k ($1 \leq k \leq n$) da amostra $S_n: x_1, x_2, \dots, x_n$ de n valores da variável x , dispostos por ordem não-decrescente, é o valor de x_k .

ESTATÍSTICAS k — Família de funções k_r de conjunto amostral, tais que, para todo r , a esperança matemática de k_r é igual ao cumulante de ordem r , independentemente do tamanho da amostra. Em função da média aritmética \bar{x} , dos momentos centrais m_r , de amostra e em função de

$$s_r = \sum_{i=1}^n x_i^r$$

$$S_2 = s_2 - \frac{1}{n} s_1^2$$

$$S_3 = s_3 - \frac{3}{n} s_2 s_1 + \frac{2}{n^2} s_1^3$$

$$S_4 = s_4 - \frac{4}{n} s_3 s_1 + \frac{6}{n^2} s_2^2 s_1^2 - \frac{3}{n^3} s_1^4$$

tem-se que, para a amostra x_1, x_2, \dots, x_n ,

$$k_1 = \frac{1}{n} s_1 = \bar{x}; \quad k_2 = \frac{1}{n-1} S_2 = \frac{n}{n-1} m_2;$$

$$k_3 = \frac{n}{(n-1)(n-2)} S_3 = \frac{n^2}{(n-1)(n-2)} m_3$$

$$k_4 = \frac{n}{(n-1)(n-2)(n-3)} \left[(n+1) S_4 - 3 \frac{n-1}{n} S_2^2 \right]$$

$$= \frac{n^3}{(n-1)(n-2)(n-3)} \left[(n+1) m_4 + 3(n-1) m_2^2 \right]$$

/Dadas por R. A. Fisher, em *Moments and product-moments of sampling distributions*, in *Proceedings of the London Mathematical Society*, 30, 1928.

ESTATÍSTICA SOCIAL — É, de acôrdo com a praxe mais comumente estabelecida pelas publicações estatísticas, a estatística descritiva que se ocupa com os fatos relativos à instrução escolar, bibliotecas, museus, associações científicas, literárias e artísticas, imprensa, teatros e outras diversões e assistência médica e social, não havendo do seu campo nenhuma definição rigorosa e satisfatória. O *Anuário Estatístico do Brasil* adota o título "situação social", dêle excluindo os fatos relativos à educação, que vão sob o título "situação cultural" e nêle incluindo os relativos ao trabalho, que assim saem do título "situação econômica", em que se encontra noutras publicações.

ESTATÍSTICAS PERMANENTES — São as estatísticas que são objeto de levantamento ou contínuo, ou periódico, excluindo-se, portanto, dessa categoria, as que são objeto de levantamento ocasional.

ESTATÍSTICA TERRITORIAL — É, de acôrdo com a praxe estabelecida por grande número de publicações, a estatística aplicada que tem por objeto a descrição do território, em geral politicamente definido, sob seus aspectos físico, político e administrativo, ainda mesmo que alguns dos fatos aí incluídos, não correspondam a fenômenos estatísticos, no rigor da definição dêstes. O *Anuário Estatístico do Brasil* adota o título "situação física".

ESTATÍSTICA VITAL — O mesmo que *Bioestatística* (q.v.).

ESTATÍSTICO — I. Que diz respeito à Estatística.

II. Especialista em estatística geral, especial, ou, ainda, aplicada.

Observação: a literatura científica nacional registra também os termos “estatístico” e “estatístico” com o fim evidente de distinguir a coisa da pessoa, conforme se dá, para outros idiomas, e.g., com “optical” e “optician”, “physique” e “physicien”, etc.; expressões estas, que também não possuímos.

ESTATÍSTICO, CONTRÔLE — V. Contrôlo estatístico.

ESTATÍSTICO, DADO — V. Dado estatístico.

ESTATÍSTICO, MÉTODO — V. Método estatístico.

ESTATÍSTICO, MOMENTO — V. Momento estatístico.

ESTATÍSTICO, POSTULADO — V. Postulado estatístico.

ESTATÍSTICO DA QUALIDADE, CONTRÔLE — V. Contrôlo (estatístico) de qualidade.

ESTÁVEL, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição estável.

ESTEREOGRAMA [Do grego στερεός sólido, e γραμμή linha, desenho] — Representação a três dimensões que, ou se constrói por meio de um material rígido, ou se desenha à custa de um processo qualquer de redução ao plano, mais comumente por perspectiva isométrica.

ESTIMAÇÃO POR INTERVALO — É todo processo de estimação de um ou mais parâmetros que resulta em determinar intervalos de mais de um ponto, dos quais cada um dos parâmetros, respectivamente, é elemento. Distingue de estimação por ponto. /A teoria da estimação por intervalo foi iniciada por J. Neyman, em *On the two different aspects of the representative method*, in *Journal of the Royal Statistical Society*, 97, 1934 e por êle desenvolvida em *Outline of a theory of statistical estimation based on the classical theory of probability*, in *Philosophical Transactions*, A, 236, 1937. O mesmo autor já vinha usando o conceito de “intervalo de confiança” desde 1930, em suas aulas, na Polônia.

ESTIMAÇÃO POR PONTO — É todo processo de estimação de um ou mais parâmetros que resulta em atribuir um só valor para cada um dêles. Distingue de estimação por intervalo.

ESTIMAÇÃO SEQUENCIAL — Processo de estimação baseado em amostragem sequencial.

ESTIMADOR — De um parâmetro de dada população, é toda função de elementos de amostra oriunda dessa população que mantém para com o parâmetro uma certa relação probabilística.

ESTIMADOR COERENTE — I. Do parâmetro θ é toda função $\hat{\theta}$ de amostra de tamanho n tal que, para n tendente a infinito, $\hat{\theta}$ converge estocasticamente a θ .

II. Na teoria da amostragem de populações finitas $\hat{\theta}$ é dito coerente se, sendo N o tamanho da população originária, $\hat{\theta} = \theta$ para $n = N$.

ESTIMADOR DE MÁXIMA EFICIÊNCIA — O mesmo que *estimador eficiente* (q.v.).

ESTIMADOR DE MÁXIMA VEROSSIMILHANÇA — É o estimador estabelecido com base no princípio de máxima verossimilhança. V. Verossimilhança, Princípio de máxima.

ESTIMADOR DE MÍNIMOS QUADRADOS — É o estimador a que se chega pela aplicação do princípio dos mínimos quadrados.

ESTIMADOR EFICIENTE — Diz-se que $\hat{\theta} = g(S_n)$, onde S_n denota uma amostra simples de tamanho n , é um estimador eficiente do parâmetro θ quando fôrem satisfeitas as seguintes condições: 1.º $\sqrt{n}(\hat{\theta} - \theta)$ é assintoticamente normal com média nula e variância σ^2 finita; 2.º para qualquer outro estimador $\theta_1 = g_1(S_n)$ que obedeça à primeira condição com variância σ_1^2 , tem-se que $\sigma_1^2 > \sigma^2$. Também chamado *estimador de máxima eficiência*. /O conceito, sua teoria e a expressão *efficiency* foram introduzidos e desenvolvidos por R. A. Fisher em *On the mathematical foundations of theoretical statistics, Philosophical Transactions of the Royal Society, A, 222, 1921*.

ESTIMADORES COMPLETAMENTE SUFICIENTES — Dos parâmetros θ_i são, respectivamente, as funções $\hat{\theta}_i = g_i(S_n)$ ($i = 1, 2, \dots, m$) de amostra simples S_n , tais que a função de verossimilhança, $L(S_n; \theta_1, \theta_2, \dots, \theta_m)$, pode ser posta sob a forma

$$L = L_{11}(\hat{\theta}_1, \theta_1) L_{12}(\hat{\theta}_2, \theta_2) \dots L_{1m}(\hat{\theta}_m, \theta_m) L_2(S_n)$$

de um produto de funções $L_{1i} \ni L_{1i}$, onde as L_{1i} não contêm os elementos de S_n , senão através de suas funções $\hat{\theta}_i$ e L_2 independe dos θ_i . /O conceito e a expressão "completely sufficient estimators" foram dados por M. G. Kendall, em *The Advanced Theory of Statistics, II, 1946*.

ESTIMADORES CONJUNTAMENTE SUFICIENTES — Dos parâmetros $\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_m$ são, respectivamente, as funções $\hat{\theta}_i = g_i(S_n)$ ($i = 1, 2, \dots, m$) de amostra simples S_n , tais que a função de verossimilhança, $L(S_n; \theta_1, \theta_2, \dots, \theta_m)$, pode ser posta sob a forma

$$L(S_n; \theta_1, \theta_2, \dots, \theta_m) = L_1(\hat{\theta}_1, \dots, \hat{\theta}_m; \theta_1, \dots, \theta_m) L_2(S_n)$$

do produto de duas funções, L_1 e L_2 , das quais, L_1 não contém os elementos de S_n , senão por intermédio das suas funções $\hat{\theta}_i$ e L_2 é independente dos θ_i .

ESTIMADOR IMPARCIAL — O mesmo que *estimador não-viesado* (q.v.).

ESTIMADOR LINEAR — I. Do parâmetro θ de uma população, mediante a amostra $S_n: x_1, x_2, \dots, x_n$ oriunda desta, é todo estimador $\hat{\theta}$ de θ que se exprima sob a forma

$$\hat{\theta} = \sum_{i=1}^n a_i x_i$$

de uma combinação linear dos valores amostrais. Exemplo: a média aritmética de amostra é um estimador linear da de população.

II. Seja $\theta = k_1 \beta_1 + k_2 \beta_2 + \dots + k_m \beta_m$

onde os k_i são constantes dadas. Então,

$$\hat{\theta} = k_1 \hat{\beta}_1 + k_2 \hat{\beta}_2 + \dots + k_m \hat{\beta}_m$$

onde os $\hat{\beta}_i$ são estimadores lineares no sentido I, será um estimador linear de

ESTIMADOR LINEAR ÓTIMO — $\hat{\theta}$ de θ é o estimador linear de θ , tal que, ao mesmo tempo: 1.º A esperança matemática de $\hat{\theta}$ é igual a θ . 2.º Entre os estimadores lineares que verificam a primeira condição, $\hat{\theta}$ é o de menor variância.

/As condições incluídas acima sem a terminologia que hoje em dia geralmente se usa nesse assunto, foram estabelecidas por A. Markoff, a partir da edição original do seu tratado de Cálculo de Probabilidades, publicado em russo, em 1908 e, em alemão, em 1912.

ESTIMADOR NÃO-VICIADO — O mesmo que *estimador não-viesado* (q.v.).

ESTIMADOR NÃO-VIESADO — É o estimador $\hat{\theta}$ do parâmetro θ tal que, sendo n o tamanho das amostras em que se baseia seu cálculo, a esperança matemática de $\hat{\theta}$ é igual a θ independentemente de n . Também se diz estimador não-viciado e estimador imparcial. /O conceito é, geralmente, atribuído a A. Markoff, mas já se acha em Gauss. V. Markoff, Teorema de.

ESTIMADOR NÃO-VIESADO ÓTIMO — De um parâmetro θ , na classe dos estimadores não-viesados, aquele que apresenta variância mínima. /O conceito foi introduzido e desenvolvido por A. A. Markoff, em *Wahrscheinlichkeitsrechnung*, Lipsia, 1912.

ESTIMADOR SUFICIENTE — Do parâmetro θ é um estimador $\hat{\theta}$ tal que, para qualquer outro estimador $\hat{\theta}'$ a função de frequência ou de probabilidade (conforme o caso) condicional de $\hat{\theta}'$ dado $\hat{\theta}$ é independente de θ de modo que o conhecimento do valor $\hat{\theta}$ que $\hat{\theta}'$ assume para uma dada amostra fornece a respeito de θ toda a informação possível, independentemente do auxílio de qualquer outra estimativa.

//Do parâmetro θ é uma função $\hat{\theta} = g(S_n)$ de amostra simples S_n tal que a função de verossimilhança, $L(S_n; \theta)$ de S_n dado θ pode ser expressa sob a forma

$$L(S_n; \theta) = L_1(\hat{\theta}, \theta) \cdot L_2(S_n)$$

do produto de duas funções, L_1 e L_2 , das quais L_1 não contém os elementos de S_n senão por intermédio da sua função $\hat{\theta}$ e L_2 é independente de θ /Origem: V. *Estimador eficiente*.

ESTIMATIVA — I. O mesmo que *estimador* (q.v.).

II. Valor que o estimador assume para dada amostra.

ESTIMATIVA, ERRO PADRÃO DE — V. *Erro padrão de estimativa*.

ESTIMATIVA COMBINADA DO ERRO — É a estimativa do erro padrão do estimador baseado em uma amostra estratificada com fração constante de amostragem, quando, para certas aplicações, é possível supor-se que as variâncias do atributo em causa têm o mesmo valor dentro de todos os estratos. Temos, v.g., se o estimador fôr a média de amostra:

$$\hat{\sigma}_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \frac{s_w}{\sqrt{n}} \text{ onde } s_w = \left[\frac{\sum_{i=1}^M n_i \sum_{j=1}^{n_i} (x_{ij} - \bar{x})^2}{n - M} \right]^{1/2}$$

e, 1.º) supusemos amostragem sem reposição; 2.º) $\hat{\sigma}_{\bar{x}}$ denota estimativa do erro padrão da média de amostra; 3.º) s_w denota a estimativa combinada da variância fornecida pela análise da variância; 4.º) M é o número de estratos; 5.º) n_i é o tamanho da amostra dentro do i -ésimo estrato; 6.º) $n = \sum n_i$ é o tamanho da amostra e N é o tamanho da população. (L.F.)

ESTIMATIVA DE VARIÂNCIA MÍNIMA — É aquela cujo erro padrão é menor do que qualquer outra estimativa da mesma classe. V. *Estimador linear ótimo*.

ESTIMATIVA INFERIOR — De coeficiente de confiança α , de parâmetro θ , mediante a amostra S_n de valores da variável aleatória cuja distribuição depende de θ , é uma função $t_i = g_i(S_n; \theta)$ do conjunto S_n tal que a probabilidade de ser t_i no máximo igual a θ , é igual a α . /O conceito e a expressão "(unique) lower estimate" são devidos a J. Neyman, em *Outline of a theory of statistical estimation based on the classical theory of probability*, in *Philosophical Transactions*, A, 236, 1937, trabalho onde se define também a "(unique) upper estimate".

ESTIMATIVA PRELIMINAR — I. É a estimativa baseada em um resultado incompleto da pesquisa.

II. É a estimativa baseada em uma pesquisa preliminar (pesquisa piloto). (L.F.)

ESTIMATIVA-RAZÃO — Resultado de um processo de estimação de um parâmetro θ_y da população dos y que se baseia na observação dos y em uma amostra, na observação dos valores, que esses mesmos indivíduos apresentam, de um outro atributo x e no conhecimento do valor populacional do correspondente parâmetro θ_x da população dos x . A estimativa-razão, $\hat{\alpha}_{yR}$, da média aritmética da população dos y , por exemplo, será

$$\hat{\alpha}_{yR} = \frac{\bar{y}}{\bar{x}} \alpha_x$$

onde \bar{x} denota a média aritmética dos x , em uma amostra; \bar{y} a m.a. dos y , na mesma amostra e α_x a m.a. populacional dos x .

ESTIMATIVA-REGRESSÃO — Resultado de um processo de estimação de um parâmetro θ_y da população dos y que se baseia na equação de regressão de y sobre outra variável x , numa amostra de portadores dessas duas variáveis, e no conhecimento do valor do correspondente parâmetro θ_x na população dos x . Por exemplo, a estimativa-regressão, $\hat{\alpha}_{yLr}$, da média aritmética da população dos y , suposta linear a regressão de y sobre x , será

$$\hat{\alpha}_{yLr} = \bar{y} + b(\alpha_x - \bar{x})$$

onde \bar{y} denota a média aritmética dos y numa amostra; \bar{x} a m.a. dos x , na mesma amostra; b o coeficiente de regressão de y sobre x , nessa mesma amostra e α_x a m.a. da população dos x .

ESTIMATIVA SUPERIOR — De coeficiente de confiança α , do parâmetro θ , mediante a amostra S_n de valores da variável aleatória cuja distribuição depende de θ é uma função $t_i = g_i(S_n; \theta)$ do conjunto S_n tal que a probabilidade de ser t_i no mínimo igual a θ é igual a α . /Origem: ver Estimativa inferior.

ESTOCÁSTICA, CONVERGÊNCIA — V. Convergência estocástica (fraca).

ESTOCÁSTICA, DEPENDÊNCIA — V. Dependência estatística, que é o mesmo.

ESTOCÁSTICA, INDEPENDÊNCIA — V. Independência estatística, que é o mesmo.

ESTOCÁSTICA FORTE, CONVERGÊNCIA — V. Convergência estocástica forte.

ESTOCÁSTICO, PROCESSO — V. Processo estocástico.

ESTOCÁSTICO COMPLETAMENTE ESTACIONÁRIO, PROCESSO — V. Processo (estocástico completamente) estacionário.

ESTOCÁSTICO ESTACIONÁRIO, PROCESSO — V. Processo (estocástico) estacionário.

ESTOCÁSTICO ESTACIONÁRIO ATÉ A ORDEM r , PROCESSO — V. Processo (estocástico) estacionário até a ordem r .

ESTOCÁSTICO EVOLUTIVO, PROCESSO — O mesmo que *cadeia de Markoff* (q.v.).

ESTOCÁSTICO NORMAL, PROCESSO — V. Processo estocástico normal.

ESTRATIFICAÇÃO — Processo, ou resultado, da decomposição de um conjunto de unidades amostrais em estratos, segundo as alternativas de um ou de mais atributos chamados contrôles.

ESTRATIFICAÇÃO APÓS SELEÇÃO — Distribuição das unidades amostrais de uma amostra casual em estratos de construção difícil ou impossível antes da escôlha da amostra. (L.F.)

ESTRATIFICAÇÃO MÚLTIPLA — É a estratificação processada segundo mais de um contrôle.

ESTRATIFICAÇÃO PROFUNDA — Diz-se a estratificação em que o número de estratos é tal que a formação de novos leva apenas a acréscimos desprezíveis na precisão das estimativas. (L.F.)

ESTRATIFICADA, AMOSTRA — V. Amostra estratificada.

ESTRATIFICADA, AMOSTRAGEM — V. Amostragem estratificada.

ESTRATO — I. Qualquer um dos subconjuntos de unidades amostrais, relativamente homogêneas, em que a população é decomposta, antes de se fazer a seleção de uma amostra.

II. Subconjunto de unidades amostrais relativamente homogêneas pertencentes a uma amostra e oriundo de um estrato populacional.

ESTRUTURA FATORIAL — I. Representação vetorial dos testes de uma bateria em função de determinado sistema de eixos de referência. // Combinação de uma configuração fatorial com um sistema de referência.

II. Sistema de equações lineares do tipo

$$r_{s_j} F_k = \sum_{i=1}^m a_{ji} r_{F_k} F_i, \quad r_{s_j} u_i = a_j$$

onde os s_j são notas, os a_{ji} são cargas fatoriais, os F_k são fatores comuns, os u_i são fatores únicos, r denota coeficiente de correlação e $r_{F_k} F_k = 1$.

III. Matriz formada pelos coeficientes de correlação definidos em II. (J.S.C.P.)

ESTRUTURA SIMPLES — Estrutura fatorial em que cada vetor-teste está contido em um ou mais dos hiperplanos coordenados. Em geral se obtém uma estrutura fatorial simples mediante uma conveniente rotação dos eixos coordenados. (J.S.C.P.)

ESTUDENTIZAÇÃO — Processo de transformação de uma estatística por cujo meio a respectiva distribuição amostral se torna independente da variabilidade populacional, dependendo, porém, da variabilidade amostral.

ESTUDO ANALÍTICO — Diz-se a pesquisa estatística que procura estabelecer as causas, fatores ou antecedentes de uma dada situação ou fenômeno. Opõe-se a estudo enumerativo.

ESTUDO ENUMERATIVO — Diz-se a pesquisa estatística que se limita à apresentação de uma situação ou de um fenômeno sem analisar seus possíveis fatores. Opõe-se a estudo analítico.

η — Notação de razão de correlação.

ETAPAS MÚLTIPLAS, AMOSTRAGEM POR — O mesmo que *amostragem por estágios múltiplos* (q.v.).

EVENTO — Esta palavra é do domínio comum; cumpre, porém, observar que, em Probabilidades, é muito comum denominarmos de “evento” ao conjunto das possíveis alternativas, ou classes de alternativas, de um evento. Assim, se se considera o evento que consiste no aparecimento de uma face de uma moeda que se lança, esse evento é o conjunto de cara e coroa. Também se diz acontecimento.

EVENTO COMPLEMENTAR — Do evento A , definido sobre o conjunto fundamental E , é o evento-diferença $A^* = E - A$.

EVENTO COMPOSTO — Um evento é qualificado de composto quando se o considera como decomposto em, ou proveniente de, outros eventos que, por oposição, são chamados de elementares ou simples.

EVENTO-DIFERENÇA — De dois eventos, A_1 e A_2 , tais que A_1 contém A_2 , é o evento $A_3 = A_1 - A_2$ que decorre da realização da parte de A_1 que é incompatível com A_2 . Exemplo: o evento A_1 se realiza quando, no lançamento de um dado, aparece ponto par; o evento A_2 consiste no aparecimento do ponto 4; então, o evento-diferença, A_3 , consiste no aparecimento ou de 2, ou de 6.

EVENTO ELEMENTAR — Um evento é qualificado de elementar quando não se o considera como decomposto em, ou proveniente de, outros mais simples. A probabilidade de um evento elementar tem de ser dada (por hipótese, ou por estimação). Distingue-se de *evento composto* e é o mesmo que evento simples.

EVENTO INTERSECÇÃO — De dois eventos A_1 e A_2 é o evento $A_3 = A_1 \cap A_2$ que decorre da realização concomitante dos eventos A_1 e A_2 . Exemplo: jogando-se com um só dado, o evento que consiste no aparecimento de um ponto que seja ao mesmo tempo par e múltiplo de três.

EVENTO PRODUTO — De dois eventos A_1 e A_2 , definidos sobre dois conjuntos fundamentais diversos de eventos, é o evento $A_3 = A_1 \cdot A_2$ que decorre da realização concomitante de A_1 e A_2 . Exemplo: jogando-se com duas moedas (ou duas vezes com a mesma) o evento que consiste na concomitância cara com coroa.

EVENTO REUNIÃO — De dois eventos, A_1 e A_2 , é o evento $A_3 = A_1 \cup A_2$, que se realiza quer se realize A_1 , quer se realize A_2 . Também chamado, com menos propriedade, *evento soma*.

EVENTOS DISJUNTOS — O mesmo que *eventos incompatíveis* (q.v.).

EVENTO SIMPLES — O mesmo que evento, ou acontecimento, elementar, V. Evento elementar.

EVENTOS INCOMPATÍVEIS — Assim são ditos dois eventos A_1 e A_2 quando, em face dos conjuntos fundamentais E_1 e E_2 em que eles são respectivamente definidos, o evento intersecção de A_1 com A_2 é impossível. Também se diz eventos mutuamente exclusivos e eventos disjuntos.

EVENTOS MÚTUAMENTE EXCLUSIVOS — O mesmo que *eventos incompatíveis* (q.v.).

EVENTO SOMA — O mesmo que *evento reunião* (q.v.).

EVERETT, FÓRMULA DE INTERPOLAÇÃO DE — V. Interpolação de Everett, Fórmula de.

EVOLUÇÃO, ÍNDICE DE — De uma série estatística, especialmente cronológica, de n termos, é o quociente da divisão do valor absoluto da diferença entre o seu primeiro e o seu último termos por $n-1$.

EVOLUTIVA, MARCHA OU SÉRIE — V. Marcha evolutiva.

EVOLUTIVO, PROCESSO (ESTOCÁSTICO) — O mesmo que *cadeia de Markoff* (q.v.).

EXATIDÃO — I. Em sentido absoluto, é a propriedade do processo ou instrumento de medir que é isento de erro sistemático. Em sentido relativo, a exatidão é tanto maior quanto menor for o erro sistemático. Distingue de precisão.

II. Do estimador $\hat{\theta}$ do parâmetro θ , cuja distribuição amostral obedece à função de frequência (ou, no caso discreto, de probabilidade) $g(\hat{\theta}; \theta)$ é a esperança matemática do quadrado da derivada do logaritmo natural de g , em relação a θ . //É o inverso do valor limite da variância do estimador $\hat{\theta}$, quando, tendendo o tamanho da amostra ao infinito, a distribuição amostral desse estimador é assintoticamente normal. /Para origem, neste sentido, ver Exatidão intrínseca.

EXATIDÃO INTRÍNSECA — Em relação ao parâmetro θ da distribuição da variável aleatória ξ , cuja função de frequência (ou de probabilidade) é $f(\xi; \theta)$ é o valor da esperança matemática

$$E\left(\frac{\partial \log_e f}{\partial \theta}\right)^2$$

do quadrado da derivada parcial do logaritmo natural de f em relação a θ . /O conceito e a expressão "intrinsic accuracy" foram dados por R. A. Fisher em *On the mathematical foundations of theoretical statistics*, in *Philosophical Transactions*, A, 222, 1922, reaparecendo o conceito melhor definido em *Theory of statistical estimation*, in *Proceedings of the Cambridge Philosophical Society*, 22, 1925.

EXCESSO — I. Parâmetro usado pela escola escandinava para a caracterização das distribuições, dado por

$$E = \frac{k_3}{3!}$$

onde k_3 denota a cumulante de 3.^a ordem e que mede a mesma propriedade que a escola biométrica designa pela palavra *curtose*. /Dado por C. V. L. Charlier, em *Vorlesungen ueber die Grundzuege der mathematischen Statistik*, Lund, 1920.

II. Parâmetro expresso por

$$\gamma_2 = \frac{\mu_4}{\sigma^4} - 3 = \beta_2 - 3$$

e que está ligado ao definido em I pela relação $\gamma_2 = 3E$; na expressão acima, μ_4 denota o momento central de quarta ordem e σ^2 o quadrado da variância. Também se diz coeficiente de excesso.

EXCLUSIVOS, EVENTOS MÛTUAMENTE — V. Eventos incompatíveis, que é o mesmo.

EXPERIMENTAL, CONTRÔLE — V. Contrôlé experimental.

EXPERIMENTAL, ÊRRO — V. Êrro experimental.

EXPERIMENTOS, PLANEJAMENTO DE — V. Planejamento de experimentos.

EXPONENCIAL, MÉDIA — V. Média exponencial.

EXPONENCIAL INVERSA, MÉDIA — V. Média exponencial inversa.

EXPURGO — É o conjunto de revisões por meio das quais se procura averiguar a exatidão, a compatibilidade, a inteireza e a uniformidade dos dados que serão objeto de apuração, para corrigi-los, completá-los ou, ainda, rejeitá-los pura e simplesmente.

EXTERNA, CRÍTICA — V. Crítica externa.

EXTRAPOLAÇÃO — É a operação que consiste em calcular o valor de uma função correspondente a um argumento que se acha fora do intervalo formado pelos argumentos dos valores dados. Opõe-se a interpolação.

EXTREMA DE ATRIBUTOS, CLASSE — V. Classe extrema de atributos.

EXTRÍNSECA, HETEROGENEIDADE — V. Heterogeneidade extrínseca.

F

F_i — Notação de frequência relativa acumulada da i -ésima classe de uma distribuição de frequência.

f_i — Notação de frequência relativa simples da i -ésima classe de uma distribuição de frequência.

F, DISTRIBUIÇÃO DE — V. Distribuição de F (de Snedecor).

FASE — Diz-se que dois termos, $y_i = f(t_i)$ e $y_j = f(t_j)$ de uma seqüência se acham na mesma fase quando: 1.º são iguais, em grandeza e sinal e 2.º a função $f(t)$ é, ou crescente para ambos os pontos t_i e t_j , ou decrescente para ambos, ou, ainda, estacionária para ambos.

FASES MÚLTIPLAS, AMOSTRAGEM POR — O mesmo que *amostragem multifásica* (q.v.).

FATOR BARICÊNTRICO — Fator obtido diretamente pelo *método baricêntrico* (q.v.) de análise fatorial. (O.M.)

FATOR BIPOLAR — É aquele que possui, simultaneamente, cargas positivas e negativas. Sempre que um eixo fatorial foi colocado no centro de uma configuração, todos os fatores subsequentemente determinados serão bipolares. /O termo é de Cyril Burt, em *The factorial analysis of emotional traits, in Character and Personality*, VII, 1939. (O.M.)

FATOR COMUM — É o que intervem em mais de um teste ou variável de uma bateria analisada fatorialmente. Quando um fator intervem em todos os testes diz-se geral e, quando somente em alguns, grupal. Opõe-se a fator específico. (O.M.)

FATOR DE PONDERAÇÃO — V. Fator de recuperação, que é o mesmo.

FATOR DE RECUPERAÇÃO — É o inverso da fração de amostragem. Também se pode dizer fator de ponderação. (L.F.)

FATOR DE SEPARAÇÃO — V. Separação, Fator de.

FATORES, PROVA DA REVERSÃO DE — V. Reversão de fatores, Prova da.

FATORES, TEORIA DOS DOIS — É aquela pela qual em todos os comportamentos diante de uma situação S intervêm dois fatores: o fator g , inteligência ou habilidade geral, que se manifesta com maior ou menor intensidade em tôda e qualquer S_i ; e um fator s peculiar à situação S . /Proposta e desenvolvida por C. Spearman, em uma série de artigos, iniciada com *General intelligence objectively determined and measured, in American Journal of Psychology* XV, 1904. V. também, Habilidade, Teoria acidental da; e Fatôres múltiplos, Teoria dos. Também chamada de teoria da habilidade geral.

FATORES GRUPAIS, TEORIA DOS — O mesmo que teoria dos fatores múltiplos V. Fatôres múltiplos, Teoria dos.

FATORES MÚLTIPLOS, TEORIA DOS — Teoria psicológica, baseada na análise fatorial, segundo a qual as funções mentais podem ser decompostas em habilidades primárias, ou fatores, correlacionados ou não entre si. Também se diz teoria dos fatores grupais. As diversas teorias multifatoriais incluem também, em geral, fatores específicos e não excluem a possibilidade de fatores gerais. As principais correntes de análise fatorial são as de L. L. Thurstone, H. Hotelling, K. Holzinger, C. Burt, etc. Ver, também, Fatores, Teoria dos dois e Fatorial, Análise. (O.M.)

FATOR ESPECÍFICO — Fator que intervem em somente um teste ou variável de uma bateria analisada fatorialmente. Diz-se, também, fator único. Opõe-se a fator comum (geral ou grupal). (O.M.)

FATOR ESTACIONAL — V. Estacional, Fator.

FATOR GERAL — Fator que intervem em todos os testes ou variáveis de uma bateria analisada fatorialmente. Opõe-se a fator grupal e a fator específico. Símbolo: \bar{g} . V. Fatores, Teoria dos dois. (O.M.)

FATOR GRUPAL — Fator que intervem em mais de um, porém não em todos os testes ou variáveis de uma bateria analisada fatorialmente. Opõe-se a fator geral e a fator específico. (O.M.)

FATORIAL, ANÁLISE — É todo processo de descoberta, separação e, possivelmente, medida dos fatores que influem sobre um fenômeno complexo (especialmente psíquico), baseado na intercorrelação dos resultados de mensuração de diversos aspectos ou modos de apresentação desse mesmo fenômeno. //Iniciada por C. Spearman, com a *teoria dos dois fatores*, seguiram-se-lhe a *teoria acidental da habilidade* de G. H. Thomson, e, mais tarde, as diversas teorias que admitem a existência de *fatores grupais*, devidas a H. Hotelling (1933), T. L. Kelley (1935) e L. L. Thurstone (1935).

(FATORIAL), CARGA — V. Carga (fatorial).

FATORIAL, CONFIGURAÇÃO — Imagem geométrica da matriz de intercorrelações de uma bateria de testes. //Disposição dos vetores-testes, uns em relação aos outros, dada pela matriz de intercorrelações de uma bateria, independente de qualquer sistema de referência. (J.S.C.P.)

FATORIAL, ESQUEMA — V. Esquema fatorial.

FATORIAL, ESTRUTURA — V. Estrutura fatorial.

FATORIAL, MOMENTO — V. Momento fatorial.

FATORIAL, PLANO — V. Plano fatorial.

FATORIAL GENERALIZADO, PLANO — V. Plano fatorial generalizado.

FATORIAL INVERTIDA, TÉCNICA — Técnica de análise fatorial que, em vez de partir das intercorrelações entre n testes aplicados a N pessoas, usa as intercorrelações entre N pessoas às quais foram aplicados n testes (ou em relação às quais se dispõe de observações de n variáveis). /O assunto foi sobretudo estudado por William Stephenson (1935) e Cyril Burt (1937). (O.M.)

FATORIAL SIMÉTRICO, DELINEAMENTO — V. Plano fatorial simétrico, que é o mesmo.

FATOR PRINCIPAL — Em análise fatorial, é o mesmo que componente principal. Ver método das componentes principais. (O.M.)

FATOR SAZONAL — O mesmo que fator estacional. V. Estacional, Fator.

FATOR ÚNICO — O mesmo que *fator específico* (q.v.).

F (DE SNEDECOR), DISTRIBUIÇÃO DE — V. Distribuição de F (de Snedecor).

FENÔMENO DE MASSA — É o que decorre de uma multiplicidade de outros fenômenos particulares, ou também de massa. Opõe-se a fenômeno particular.

FERTILIDADE POR IDADE, COEFICIENTE ESPECÍFICO DE — I. De dada classe de idades das mulheres de dada população e referente a determinado intervalo de tempo, é o coeficiente específico de natalidade cujo valor é Kn_i/N_i , onde: a) N_i é o número médio, durante aquele intervalo, de mulheres pertencentes à referida classe de idades; b) n_i é o número de filhos dados à luz, durante o mesmo intervalo, por mulheres daquela classe; c) K é uma potência de 10, geralmente, 1.000. II. Usa-se, também, tomar para valor de N_i apenas o número médio de mulheres casadas.

FERTILIDADE TOTAL — De uma dada população humana, referente a um dado ano, é o valor de

$$1000 \sum_i \frac{n_i}{N_i}$$

onde N_i é o número médio de mulheres existentes na classe i de idades, nesse ano; n_i é o número de filhos, de ambos os sexos, por elas dados à luz no ano considerado e o somatório se estende a tôdas as idades fecundas. /O conceito e a expressão "total fertility" foram propostos por R. R. Kuczynski, em sessão do Congresso Internacional de Higiene e Demografia de 1907.

FERTILIDADE (TOTAL), COEFICIENTE DE — É o valor de $\frac{n}{N} K$, onde n denota o número total de nascimento (excluídos os nascidos mortos), N o número total de mulheres em idade de proliferar e K uma conveniente potência de dez.

FETAL, COEFICIENTE DE MORTALIDADE — O mesmo que coeficiente de mortalidade. V. Mortinatalidade, Coeficiente de.

FICHA (para perfuração) — O mesmo que *cartão* (para perfuração) (q.v.).

FICTÍCIA, MÉDIA — O mesmo que *média subjetiva* (q.v.).

FIDEDIGNIDADE — Propriedade do processo ou instrumento de medir que dá lugar a medidas precisas. /O termo português para a tradução, neste caso, da expressão inglesa "reliability" foi proposto por Milton da Silva Rodrigues em *Elementos de Estatística Geral*, pág. 275, São Paulo, V., também, Precisão e Validade.

FIDEDIGNIDADE, COEFICIENTE DE — O mesmo que coeficiente de precisão. V. Precisão, Coeficiente de.

FIDEDIGNO — Diz-se o processo ou instrumento de medir que possui um alto grau de fidedignidade (q.v.); a medida da fidedignidade recai na medida da precisão ou estabilidade dos resultados fornecidos pelo processo ou instrumento em causa, isto é, no fato de duas ou mais aplicações do mesmo processo ou instrumento a um mesmo conjunto de magnitudes produzirem resultados cujas discrepâncias podem ser consideradas como acidentais.

FIDUCIAIS, LIMITES — Extremos de um intervalo fiducial (q.v.).

FIDUCIAL, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição fiducial.

FIDUCIAL, INFERÊNCIA — V. Inferência fiducial.

FIDUCIAL, INTERVALO — Conceito análogo ao de intervalo de confiança (V. Confiança, Intervalo de) no qual, porém, em lugar da distribuição amostral de uma estatística se usa da distribuição fiducial de um parâmetro. V. Fiducial, Distribuição.

- FIDUCIAL, NÍVEL** — O mesmo que nível de significância. V. Significância, Nível de.
- FILA** — Termo que designa, indiferentemente, uma linha ou uma coluna de uma tabela de dupla entrada. (O.M.)
- FINANCEIRA, ESTATÍSTICA** — V. Estatística financeira.
- FISHER, DISTRIBUIÇÃO DE z DE** — V. Distribuição de z de Fisher.
- FISHER, NÚMERO-ÍNDICE "IDEAL" DE** — V. Número-índice "ideal" de Fisher.
- FISHER, TRANSFORMAÇÃO z DE** — V. Transformação z de Fisher.
- FÍSICA SOCIAL** — Nome dado por L. A. J. Quételet e usado por vários autores do século XIX, ao estudo objetivo dos fatos sociais por meio da metodologia estatística.
- FLUTUAÇÃO** — I. De um conjunto de valores de uma variável, é o dôbro, $2\sigma^2$, do quadrado do afastamento padrão. /A palavra inglesa "fluctuation" foi usada desde 1908 por F. Y. Edgeworth e tende a cair em desuso, bem como o conceito.
- II. O mesmo que flutuação episódica.
- FLUTUAÇÃO CÍCLICA** — O mesmo que *variação cíclica* (q.v.).
- FLUTUAÇÃO DAS AMOSTRAS, TEORIA DA** — V. Amostras, Teoria da flutuação das.
- FLUTUAÇÃO EPISÓDICA** — Discrepância abrupta entre um ou alguns termos de uma marcha e a sua tendência secular, devida geralmente à intromissão intempestiva de um fator novo, como, por exemplo, uma calamidade pública. Chamada também de perturbação.
- FLUTUAÇÃO ESTACIONAL** — V. Estacionais, Variações.
- FLUTUAÇÃO RESIDUAL** — V. Residual, Flutuação.
- FLUTUAÇÃO SAZONAL** — V. Estacionais, Variações.
- FÔLHA DE ANÁLISE** — Tipo muito comum de tabela provisória em que se usa como coluna matriz a série dos números das fórmulas usadas no levantamento e, como entradas (colunas), as diversas alternativas dos atributos observados e registrados em cada fórmula. Os totais dessas colunas darão, portanto, a frequência de cada alternativa de atributo.
- FONTE PRIMÁRIA** — De dados estatísticos, é qualquer repositório organizado pela própria entidade que os colheu. Opõe-se a fonte secundária.
- FONTE SECUNDÁRIA** — De dados estatísticos, é qualquer repositório organizado por entidade diversa daquela que os colheu. Opõe-se a fonte primária.
- FORÇA DE MORTALIDADE** — O mesmo que coeficiente instantâneo de mortalidade. V. Mortalidade, Coeficiente instantâneo de.
- FORMA ALTERNATIVA** — I. O mesmo que *forma paralela* (q.v.).
- II. De um teste é uma outra sua forma que mede os mesmos atributos que a original.
- FORMA COMPARÁVEL** — I. O mesmo que *forma paralela* (q.v.).
- II. De um teste é uma outra sua forma que, além de medir os mesmos atributos, o faz nas mesmas unidades e com igual precisão. Esta expressão tende a cair em desuso.
- FORMA DUPLICATA** — I. O mesmo que *forma paralela* (q.v.).
- II. De um teste é a sua forma comparável (q.v.) que dá lugar à mesma média aritmética que a original. Esta expressão tende a cair em desuso.

FORMA EQUIVALENTE — I. O mesmo que *forma paralela* (q.v.).

II. De um teste é uma outra sua forma que mede os mesmos atributos com igual precisão. Esta expressão tende a cair em desuso.

FORMAL DA POPULAÇÃO, TEORIA — V. População, Teoria formal da.

FORMA PARALELA — De um teste, é um outro teste tal que não faz diferença alguma qual dos dois se empregue. //Dois testes, T_1 e T_2 , serão ditos constituírem duas formas paralelas, ou serão ditos paralelos, se: 1.º) medirem os mesmos atributos; 2.º) fôrem iguais as condições de aplicação; 3.º) $V_{1i} = V_{2i}$ ($i = 1, 2, \dots, n$); $s_{e1} = s_{e2}$; onde V_{ji} é a nota verdadeira do indivíduo i no teste j e s_{ej} é o erro padrão de medida do teste j . (J.S.C.P.)

FORMA REDUZIDA DA CURVA NORMAL — Lugar geométrico dos pontos que têm por abscissa um valor t da variável aleatória Θ e, por ordenada, o valor

$$f(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{t^2}{2}}$$

da densidade de freqüência própria à distribuição normal reduzida.

FÓRMULA DE BAYES — V. Bayes, Teorema de.

FÓRMULA DE CZUBER (PARA O CÁLCULO DA MODA) — V. Czuber, Fórmula de.

FÓRMULA DE GOMPERTZ — V. Gompertz, Fórmula (de mortalidade) de.

FÓRMULA DE GOMPERTZ-MAKEHAM — V. Makeham, Fórmula (de mortalidade) de, que é o mesmo.

FÓRMULA DE INTERPOLAÇÃO DE BESSEL — V. Interpolação de Bessel, Fórmula de.

FÓRMULA DE INTERPOLAÇÃO DE EVERETT — V. Interpolação de Everett, Fórmula de.

FÓRMULA DE INTERPOLAÇÃO DE GAUSS — V. Interpolação de Gauss, Fórmula de.

FÓRMULA DE INTERPOLAÇÃO DE GREGORY-NEWTON — V. Interpolação de Newton, Fórmula de, que é o mesmo.

FÓRMULA DE INTERPOLAÇÃO DE LAGRANGE — V. Interpolação de Lagrange, Fórmula de.

FÓRMULA DE INTERPOLAÇÃO DE NEWTON — V. Interpolação de Newton, Fórmula de.

FÓRMULA DE INTERPOLAÇÃO DE STIRLING — V. Interpolação de Stirling, Fórmula de.

FÓRMULA DE KING — V. King, Fórmula de.

FÓRMULA DE KING (PARA O VALOR CENTRAL) — V. King (para o valor central), Fórmula de.

FÓRMULA DE LASPEYRES — V. Número-índice de Laspeyres, que é o mesmo.

FÓRMULA DE PAASCHE — V. Número-índice de Paasche, que é o mesmo.

FÓRMULA DE PEARSON (PARA O CÁLCULO DA MODA) — V. Pearson, Fórmula de.

FÓRMULA DE PEREQUAÇÃO DE WITTSTEIN — V. Perequação (mecânica) de Wittstein, Fórmula de.

FÓRMULA DE PROFECIA DE BROWN-SPEARMAN — V. Profecia (de Spearman), Fórmula de, que é o mesmo.

FÓRMULA DE SPEARMAN-BROWN — V. Profecia (de Spearman), Fórmula de, que é o mesmo.

FOURIER, TEOREMA (DE RECIPROCIDADE) DE — A cada função de distribuição corresponde uma única função característica e reciprocamente. O mesmo se verifica quanto à função de frequência. /As fórmulas que estabelecem essa reciprocidade foram dadas por Fourier, *Théorie Analytique de la Chaleur*, Paris, 1822.

FRAÇÃO CONSTANTE DE AMOSTRAGEM — V. Amostragem, Fração constante de.

FRAÇÃO DE AMOSTRAGEM — V. Amostragem, Fração de.

FRAÇÃO ÓTIMA DE AMOSTRAGEM — V. Amostragem, Fração ótima de.

FRAÇÃO VARIÁVEL DE AMOSTRAGEM — V. Amostragem, Fração variável de.

FREQÜÊNCIA — I. De um valor, pertencente a dado conjunto, é o número de vezes que êsse valor ocorre nesse conjunto.

II. De uma classe, constituída por um intervalo de valores ou uma categoria de modalidades, de um dado conjunto, é o número de indivíduos dêsse conjunto pertencentes a essa classe.

FREQÜÊNCIA, CURVA DE — Representação cartesiana da *função de frequência* (q.v.).

FREQÜÊNCIA, CURVA INTEGRAL DE — V. Distribuição, Curva de.

FREQÜÊNCIA, CURVA NORMAL DE — V. Normal (de frequência), Curva.

FREQÜÊNCIA, CURVAS GENERALIZADAS DE — São tôdas aquelas que se filiam a uma mesma função de frequência cujos parâmetros são suscetíveis de soluções tais que todos, ou um certo número de tipos de funções de frequência, ou ainda, e diretamente, de distribuições de valores experimentais, podem ser considerados como casos particulares daquela. As mais usadas e conhecidas são as curvas de Pearson.

FREQÜÊNCIA, CURVA TEÓRICA DE — Representação cartesiana de uma função teórica de frequência. V. Frequência, Função teórica de.

FREQÜÊNCIA, DENSIDADE DE — V. Densidade de frequência.

FREQÜÊNCIA, DISTRIBUIÇÃO DE — V. Distribuição de frequência.

FREQÜÊNCIA, DISTRIBUIÇÃO NORMAL DE — V. Distribuição normal (unidimensional), que é o mesmo.

FREQÜÊNCIA, FUNÇÃO DE — I. De uma variável aleatória é a função derivada da sua função de distribuição. Também chamada de função de densidade de frequência e de função de densidade de probabilidade.

II. Da variável aleatória ξ é uma função $f(x)$ tal que, para todo x elemento da reta real, $f(x)$ é a densidade de probabilidade (ou frequência) de ξ em x , se a função de distribuição de ξ for contínua em x ; é o valor do salto da função de distribuição em x , caso contrário. //Denotando-se por $F(\xi)$ a função de distribuição de ξ , é o valor de $dF(\xi)$, no sentido de Stieltjes.

FREQÜÊNCIA, FUNÇÃO GENERALIZADA DE — É a função de frequência suscetível de, pela discussão ou solução numérica dos seus parâmetros, dar origem a toda uma família de curvas de frequência.

FREQÜÊNCIA, FUNÇÃO TEÓRICA DE — Da variável x , é uma função de x , mediante a qual admitimos que podemos calcular as frequências que os conjuntos de valores de x apresentam na respectiva população.

FREQÜÊNCIA, POLÍGONO DE — Representação gráfica própria às distribuições de frequência e constante de uma poligonal cujos vértices têm por abscissas os pon-

tos médios sucessivos da distribuição em causa e, por ordenadas respectivas, as densidades de frequência das classes correspondentes.

FREQUÊNCIA, SUPERFÍCIE DE — Lugar geométrico dos pontos A_i (x_i , y_i , z_i) cujas cotas z_i , dão as frequências dos pares x_i , y_i de valores concomitantes de dois atributos X e Y , numa distribuição de frequência a dois atributos. É o mesmo que superfície de correlação.

FREQUÊNCIA ABSOLUTA — O mesmo que frequência; usa-se para marcar a oposição para com frequência relativa.

FREQUÊNCIA ACUMULADA — Do valor, ou classe de valores, de ordem n de uma distribuição de frequência (absoluta ou relativa), é a soma das frequências dessa distribuição, desde a primeira ou a última, até a de ordem n inclusive. Opõe-se a frequência simples.

FREQUÊNCIA ACUMULADA, CURVA DE — I. É aquela para a qual se admite que tende um polígono de frequência acumulada quando o número de casos tende para o infinito e a amplitude de classe tende a zero.

II. O mesmo que curva de distribuição. V. Distribuição, Curva de.

FREQUÊNCIA ACUMULADA, HISTOGRAMA DE — Processo de representação gráfica próprio das distribuições de frequência (absoluta ou relativa) acumulada, que se obtém marcando sobre o eixo das abscissas segmentos sucessivos proporcionais às amplitudes de classe e, sobre eles, construindo retângulos contíguos cujas alturas são proporcionais às respectivas frequências acumuladas. A palavra histograma tem sido até aqui reservada à representação gráfica de frequências simples.

FREQUÊNCIA ACUMULADA, MÉTODO DA — O mesmo que método somatório de Hardy. V. Somatório (de Hardy), Método.

FREQUÊNCIA CENTESIMAL — É a frequência relativa que se obtém exprimindo a frequência absoluta sob a forma de porcentagem do número total de casos da distribuição que a inclui. Também se diz frequência porcentual.

FREQUÊNCIA CONDICIONADA, FUNÇÃO DE — Da variável aleatória ξ_i , dados os valores fixos x_1, x_2, \dots, x_n , respectivamente das variáveis aleatórias $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$, e a função de ξ_i , $f(\xi_i | x_1, x_2, \dots, x_n)$, derivada da função de distribuição de ξ_i condicionada àqueles valores de $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$.

FREQUÊNCIA CONJUNTA — Dos valores $\xi_{i_1}, \xi_{i_2}, \dots, \xi_{i_k}$, respectivamente das variáveis $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_k$, é o número, $n_{i_1 i_2 \dots i_k}$, dos indivíduos que apresentam, simultaneamente o valor ξ_{i_1} de ξ_1 , ξ_{i_2} de ξ_2 , ..., ξ_{i_k} de ξ_k .

FREQUENCIAL DA PROBABILIDADE, TEORIA — V. Teoria frequencial da probabilidade.

FREQUÊNCIA MARGINAL — Do valor ξ_{i_1} da variável ξ_1 , na distribuição conjunta das variáveis $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_k$, é o valor de

$$\sum_{i_k} \dots \sum_{i_2} \sum_{i_1} n_{i_1 i_2 i_3 \dots i_k}$$

onde $n_{i_1 i_2 i_3 \dots i_k}$ denota frequência conjunta.

FREQUÊNCIA MARGINAL, DISTRIBUIÇÃO DE — V. Distribuição marginal.

FREQUÊNCIA MARGINAL, FUNÇÃO DE — É a função derivada da função de distribuição marginal.

FREQÜÊNCIA MARGINAL CONJUNTA — Do subconjunto de valores $\xi_{i_1}, \xi_{i_2}, \dots, \xi_{i_r}$, na distribuição conjunta das variáveis $\xi_1, \xi_2, \xi_3, \dots, \xi_k$ ($k > r$), e o valor de

$$\sum_{i_k} \dots \sum_{i_r+2} \sum_{i_r+1} n_{i_1 i_2 i_3 \dots i_k}$$

onde $n_{i_1 i_2 i_3 \dots i_k}$ denota freqüência conjunta.

FREQÜÊNCIA PORCENTUAL — O mesmo que *freqüência centesimal* (q.v.).

FREQÜÊNCIA RELATIVA — De um dado valor ou classe de valores de uma distribuição, é o quociente da divisão da respectiva freqüência absoluta pela soma de todas as freqüências dessa distribuição. Opõe-se a *freqüência absoluta*.

FREQÜÊNCIAS ACUMULADAS, DISTRIBUIÇÃO DE — V. Distribuição de freqüência acumulada.

FREQÜÊNCIA SIMPLES — O mesmo que *freqüência*; usa-se para marcar oposição para com *freqüência acumulada*.

FREQÜÊNCIA TEÓRICA — Do intervalo $X: (x_a, x_b)$, contido no domínio de uma variável x , é o valor de $F(x_b) - F(x_a)$, onde $F(x)$ denota a função teórica de distribuição a que, por hipótese, obedece x .

FREQÜÊNCIA TEÓRICA, CURVA DE — V. *Freqüência, Curva teórica de*, que é o mesmo.

FUNÇÃO ALEATÓRIA — Seja E um conjunto de eventos aleatórios e F o corpo boreliano de subconjuntos A de E , de modo que é definida a probabilidade, $P(A)$, de A . Seja C uma classe de funções, $\xi(t)$, da variável t (geralmente t denota tempo) e seja que a cada A de E se faz corresponder uma única subclasse S de C . Então, $\xi(t)$ será dita função aleatória e $P[\xi(t) \in S]$ será sua função de probabilidade.

FUNÇÃO CARACTERÍSTICA — De uma variável ξ é a esperança matemática de $g(\xi) = e^{it\xi}$, onde i denota o imaginário puro e t é real. /A noção de função característica foi virtualmente introduzida por Laplace, em *Théorie Analytique des Probabilités*; dela, explicitamente, usou Cauchy, em trabalhos datados de 1853. A expressão é devida a Henri Poincaré que, porém, não usava o imaginário; êste foi introduzido por Paul Lévy.

FUNÇÃO CEDÁSTICA — V. *Cedástica, Função*.

FUNÇÃO CLÍTICA — V. *Clítica, Função*.

FUNÇÃO CÚRTICA — V. *Cúrtica, Função*.

FUNÇÃO DE AUTOCORRELAÇÃO — V. *Autocorrelação, Função de*.

FUNÇÃO DE CUSTO — V. *Custo, Função de*.

FUNÇÃO DE CUSTO SIMPLES — V. *Custo simples, Função de*.

FUNÇÃO DE DECISÃO ESTATÍSTICA — É a relação $R: a = f(E)$ mediante a qual a cada alternativa do evento aleatório E corresponde uma ação ou comportamento a . /O conceito, grande parte de sua teoria e a expressão "statistical decision function" são devidos a A. Wald, primeiro, em *Contributions to the theory of statistical estimation and testing hypotheses*, in *Annals of Mathematical Statistics*, 10, 1939; E. L. Lehman, com *On families of admissible tests*, in *Annals of Mathematical Statistics*, 18, 1947, trouxe importante contribuição à teoria que foi grandemente desenvolvida e sistematizada por A. Wald, em *Statistical Decision Functions*, Nova York, Wiley, 1950.

FUNÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO — V. *Distribuição, Função de*.

FUNÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO CONDICIONADA — V. Distribuição condicionada, Função de.

FUNÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO CONJUNTA — V. Distribuição conjunta, Função de.

FUNÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO CONJUNTA MARGINAL — V. Distribuição conjunta marginal, Função de.

FUNÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO MARGINAL — V. Distribuição marginal, Função de.

FUNÇÃO DE FREQUÊNCIA — V. Frequência, Função de.

FUNÇÃO DE FREQUÊNCIA CONDICIONADA — V. Frequência condicionada, Função de.

FUNÇÃO DE FREQUÊNCIA MARGINAL — V. Frequência marginal, Função de.

FUNÇÃO DE PODER — V. Poder, Função de.

FUNÇÃO DE PROBABILIDADE — V. Probabilidade, Função de.

FUNÇÃO DE REGRESSÃO — V. Regressão, Função de.

FUNÇÃO DE VEROSSIMILHANÇA — V. Verossimilhança, (Função de.)

FUNÇÃO DISCRIMINANTE — V. Discriminante, Função.

FUNÇÃO DISCRIMINANTE ÓTIMA — V. Discriminante ótima, Função.

FUNÇÃO GENERALIZADA DE FREQUÊNCIA — V. Frequência, Função generalizada de.

FUNÇÃO GERATRIZ DE CUMULANTES — I. É a função $C_{\xi}(t)$, t real, cujo desenvolvimento em série de potências crescentes de t é tal que o termo de ordem r ($r = 0, 1, 2, \dots$) tem por coeficiente o cumulante de ordem r da variável aleatória ξ .

II. É o desenvolvimento em série de Mac Laurin de

$$C_{\xi}(t) = \log_e M_{\xi}(t)$$

onde $M_{\xi}(t)$ denota função característica. /O conceito com a expressão "cumulative moments" foram dados por R. A. Fisher em *Moments and product moments of sampling distributions*, in *Proceedings of the London Mathematical Society*, série 2, vol. 30, 1928. V., também, Cumulante.

FUNÇÃO GERATRIZ DE MOMENTOS — É a função $M_{\xi}(t)$, t real, cujo desenvolvimento em série de potências crescentes é tal que o termo de ordem r ($r = 0, 1, 2, \dots$) tem por coeficiente o momento natural de ordem r da variável aleatória ξ . /O conceito e o nome de função geratriz foram introduzidos por Laplace em *Théorie Analytique des Probabilités*, Paris, 1812.

FUNÇÃO GERATRIZ DE MOMENTOS FATORIAIS — Da variável aleatória ξ , de função de distribuição $F(\xi)$ definida para todo elemento do conjunto S é, para t real, a esperança matemática

$$\Phi_{\xi}(1+t) = E(1+t)^{\xi} = \int_S (1+t)^{\xi} dF(\xi)$$

FUNÇÃO GERATRIZ DE PROBABILIDADES — Da variável aleatória ξ , de função de distribuição $F(\xi)$ definida para todo elemento do conjunto S é, para t real, a esperança matemática

$$G_{\xi}(t) = E(t^{\xi}) = \int_S t^{\xi} dF(\xi)$$

/O conceito e a expressão "fonction génératrice" são devidos a P. S. de Laplace que os usou largamente em *Théorie Analytique des Probabilités*, Paris, 1812.

FUNÇÃO OPERATÓRIA CARACTERÍSTICA — Da prova seqüencial da hipótese H_0 que envolve a variável aleatória x , cuja função de frequência (ou de probabilidade) é $f(x|\Theta)$, onde Θ denota o conjunto dos parâmetros dessa função, é uma função de Θ , $L(\Theta)$, que dá a probabilidade de aceitar H_0 . /Para histórico, ver Prova seqüencial.

FUNÇÃO TEÓRICA DE FREQUÊNCIA — V. Frequência, Função teórica de.

FUNÇÕES BIOMÉTRICAS — São grandezas, absolutas ou relativas, estabelecidas sobre a hipótese de que o número de sobreviventes a uma qualquer idade x é função contínua e diferenciável do valor dessa idade, desde $x=0$ até $x=w$, idade extrema da tábua de mortalidade adotada. São as seguintes, com as respectivas notações universais: número de sobreviventes à idade x , l_x ; número de mortos dentro do intervalo x a $x+1$, d_x ; probabilidade, p_x , de vida; probabilidade, q_x , de morte, ou coeficiente anual de mortalidade; coeficiente instantâneo de mortalidade, μ_x , na idade x ; coeficiente central, m_x , de mortalidade; vida média completa, $\overset{\circ}{e}_x$; vida média abreviada, e_x ; vida provável (não possui notação universal) e população estacionária L_x . As principais funções biométricas figuram nas tábuas de mortalidade.

FUNDAMENTAL, CONJUNTO — V. Conjunto fundamental.

FUNDAMENTAL, ESPAÇO — O mesmo que *conjunto fundamental* (q.v.).

FUNDAMENTAL, VALIDADE — V. Validade fundamental.

FUNDAMENTOS (de uma pesquisa) — O mesmo que *sistema de referência* (q.v.).

FUSÃO — Princípio usado no delineamento de planos fatoriais (q.v.) de m tratamentos, segundo blocos casualizados, que consiste em, dadas r vêzes n unidades experimentais (onde n é o total de tratamentos e de suas combinações), tomar, em vez de r blocos (r réplicas) de n unidades, rp blocos de n/p unidades, de modo a que certos efeitos daqueles tratamentos ou de suas combinações fiquem parcial ou totalmente confundidos com o efeito dos blocos. /O princípio da fusão foi apresentado por F. Yates, em *The principles of orthogonality and confounding in replicated experiments*, in *Journal of Agricultural Science*, 23, 1933.

G

\bar{g} — Símbolo de “fator geral” na teoria dos dois fatores de Spearman. V. Fatores, Teoria dos dois.

GA — Notação de grau de assimetria.

GALTON, OGIVA DE — V. Ogiva (de Galton).

GALTON, QUINCUNCE DE — V. Quincunce de Galton.

γ_1 — Parâmetro usado para a caracterização das distribuições de freqüência, definido pelo quociente

$$\gamma_1 = \frac{\mu_3}{\sigma^3}$$

da divisão do valor algébrico do momento central de terceira ordem pelo cubo do afastamento padrão. Mede a assimetria em grandeza e sinal.

γ_2 — Parâmetro usado para a caracterização das distribuições de freqüência, definido por

$$\gamma_2 = \frac{\mu_4}{\sigma^4} - 3$$

onde μ^4 e σ^4 denotam, respectivamente, o momento central de quarta ordem e a quarta potência do afastamento padrão. É uma medida de curtose.

Γ , DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição Γ .

GANHO — I. Valor algébrico da diferença entre duas classificações do mesmo indivíduo.

II. Valor aritmético da diferença entre duas classificações do mesmo indivíduo.

GANHOS, MÉTODO DOS — Nome antigamente dado ao método de cálculo de correlação de postos que resulta no coeficiente de correlação de Spearman (q.v.).

GAUSS, CURVA DE — O mesmo que curva dos erros acidentais V., também, Laplace, Curva de.

GAUSS, FÓRMULA DE INTERPOLAÇÃO DE — V. Interpolação de Gauss, Fórmula de.

GAUSS, LEI DE — O mesmo que lei normal dos erros (q.v.).

GAUSS-LAPLACE, CURVA DE — O mesmo que curva dos erros acidentais e que curva normal de *probabilidades* (q.v.).

GEARY, PROVA DE NOMALIDADE DE — Consiste em provar a significância da diferença entre a razão de Geary (V. Geary, Razão de) de uma dada amostra e o valor que essa razão apresenta no caso de normalidade da população originária. /Dada por R. C. Geary. V. Geary, Razão de.

GEARY, RAZÃO DE — De uma amostra, é o quociente da divisão do afastamento médio pelo afastamento padrão, dessa amostra. /Dado por R. C. Geary, em *The ratio of the mean deviation to the standard deviation as a test of normality*, in *Biometrika*, 27, 1935.

GENERALIZADA, VARIÂNCIA — V. Variância generalizada.

GENÉSICO, INTERVALO — V. Intervalo genésico.

GEOGRÁFICA, SÉRIE — V. Série geográfica.

GEOMÉTRICA, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição geométrica.

GEOMÉTRICA, ESCALA (GRÁFICA) — V. Escala (gráfica) logarítmica, que é o mesmo.

GEOMÉTRICA, MÉDIA — V. Média geométrica.

GEOMÉTRICO, NÚMERO-ÍNDICE — V. Número-índice geométrico.

GERAL, COEFICIENTE DEMOGRÁFICO — V. Coeficiente (demográfico) total, que é o mesmo.

GERAL, ESTATÍSTICA — V. Estatística metodológica, que é o mesmo.

GERATRIZ DE CUMULANTES, FUNÇÃO — V. Função geratriz de cumulantes.

GERATRIZ DE MOMENTOS, FUNÇÃO — V. Função geratriz de momentos.

GERATRIZ DE MOMENTOS FATORIAIS — V. Função geratriz de momentos fatoriais.

GERATRIZ DE PROBABILIDADES — V. Função geratriz de probabilidades.

GINI, DIFERENÇA MÉDIA DE — V. Diferença média.

GOMPERTZ, CURVA DE — Lugar geométrico dos pontos cujas coordenadas satisfazem à fórmula de mortalidade de *Gompertz* (q.v.).

GOMPERTZ, FÓRMULA (DE MORTALIDADE) DE — $l_x = k g^{c x^2}$ em que l_x é o número de vivos de idades x e k , g e c são parâmetros. /Estabelecida por B. Gompertz, em *On the nature of the function expressive of the law of human mortality*, in *Philosophical Transactions*, 9, II.^a parte, 1825.

GOMPERTZ-MAKEHAM, FÓRMULA DE — O mesmo que fórmula de Makeham. V. Makeham, Fórmula (de mortalidade) de.

GRADE — O mesmo que *rede* (q.v.).

GRADUADO — Diz-se o atributo que apresenta mais de duas alternativas (modalidades ou valores).

GRADUATÓRIA — I. O mesmo que *Ogiva de Galton* (q.v.).

II. O mesmo que *ról* (q.v.).

Observação: como à expressão “ogiva de Galton” também se faz comumente corresponder uma construção diversa (V. Ogiva de Galton, I) que coincide com a que também se chama polígono integral, talvez convenha reservar à construção dada em Ogiva de Galton II, o nome de “graduatória”, chamando-se então de “ogiva” ou de “polígono integral”, à construção indicada em Ogiva de Galton I.

GRÁFICA, INTERPOLAÇÃO — V. Interpolação gráfica.

GRÁFICO DE ÁREAS — É a representação que consiste em construir figuras cujas áreas sejam proporcionais às magnitudes a serem representadas. Prestam-se a representação gráfica de valores que crescem muito rapidamente.

GRÁFICO DE BARRAS — É a representação gráfica que consiste em construir retângulos, chamados barras, em que uma das dimensões é proporcional à magni-

tude a ser representada, sendo a outra arbitrária, porém igual para tôdas as barras, que são colocadas paralelamente umas às outras, horizontal ou verticalmente.

GRÁFICO DE COMPOSIÇÃO EM SETORES — Destinado a representar a composição, centesimal ou não, de um dado todo, consiste numa circunferência de raio arbitrário, tomada como representando êsse todo, em que o círculo é dividido em setores, tomando-se arcos proporcionais às magnitudes das diversas parcelas do total em causa; também se diz *setograma*.

GRÁFICO DE CONTRÔLE — Gráfico cartesiano onde, em ordenadas, marcamos estatísticas calculadas a partir de amostras e, em abscissas, as datas em que foram extraídas essas amostras. (R.L.)

GRÁFICO DE LINHAS — É todo gráfico em que o elemento básico de construção é a linha. Usa-se para distinguir dos gráficos de barras, faixas, setores, etc. e inclui os diagramas cartesianos e polares.

GRÁFICO DE VOLUMES — Processo de representação gráfica que consiste em construir figuras planas que são a perspectiva de sólidos cujos volumes são proporcionais às magnitudes a serem representadas.

GRÁFICO PICTÓRICO — Tipo de representação gráfica em que se faz uso de figuras artísticas (casas, homens, meninos, sacos, garrafas, etc.), que reproduzam ou sugiram o atributo a representar-se; em cada qual dessas figuras, uma das dimensões é proporcional à intensidade própria do dado representado. Os gráficos pictóricos prestam-se à representação das distribuições categóricas. No caso das figuras serem colocadas sôbre o eixo das abscissas de um sistema cartesiano, suas alturas representarão ordenadas, prestando-se então a tornar mais intuitiva a representação gráfica de uma marcha. Podem, ainda, ser combinados com cartogramas. Também se diz *pictograma*. V. *Pictograma II*.

GRÁFICO RETANGULAR DE COMPOSIÇÃO — Tipo de representação gráfica que consta de um retângulo em que uma das dimensões, preferivelmente múltipla de 10, é tomada como representando um total dado; êsse retângulo é subdividido em outros retângulos contíguos, em que uma das dimensões coincide com a correspondente do retângulo continente, enquanto que a outra é feita proporcional às magnitudes das parcelas que perfazem o total em causa. Presta-se à representação gráfica da composição de uma distribuição categórica ou por espécies.

GRAM-CHARLIER, SÉRIE DE — O mesmo que série tipo A. V. Tipo Δ , Série.

GRANDES AMOSTRAS, TEORIA DAS — V. Teoria das grandes amostras.

GRANDES NÚMEROS, LEI DE ESTABILIDADE DOS — V. Postulado estatístico, que é o mesmo.

GRANDES NÚMEROS, LEI DE REGULARIDADE ESTATÍSTICA DOS — V. Postulado estatístico, que é o mesmo.

GRANDES NÚMEROS, LEI FORTE DOS — Em uma sucessão de n repetições do evento E , passível sômente das duas alternativas mutuamente exclusivas E_1 e E_2 , de probabilidades $P(E_1) = p$, $P(E_2) = q = 1 - p$, sendo r a frequência absoluta de E_1 , a probabilidade do limite de r/n , para n tendente a infinito, ser igual a p , é igual à unidade; em símbolos

$$P \left[\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{r}{n} = p \right] = 1$$

/Dada por F. P. Cantelli, em *Sulla probabilità come limite della frequenza*, in *Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei*, 1917.

GRANDES NÚMEROS, LEI (FRACA) DOS — I. O mesmo que teorema (assintótico) de Poisson (q.v.).

II. O mesmo que teorema de Bernoulli (q.v.).

III. Imprópriamente usado como sinônimo de postulado estatístico ou lei empírica do acaso.

GRATÍCULA — I. Rêde de pautas, geralmente ortogonais, que se constrói sobre o papel de desenho, ou nêle já vem impressa, com o fim de facilitar a construção e a leitura de um gráfico.

II. Área do papel coberta pela rêde definida em I.

GRAU — De um indivíduo, em face de uma dada coletividade e em relação a certo atributo graduado A , é a proporção dos indivíduos dessa coletividade cujos valores ordenados de A formam um intervalo que tem por fronteira superior o valor apresentado pelo indivíduo considerado. /O conceito e o termo foram dados por K. Pearson, em *On The correlation of characters not quantitatively measurable*, in *Philosophical Transactions of the Royal Society*, A, CXCV, Londres, 1901.

GRAU, INTERVALO DE — V. Intervalo de série, que é o mesmo.

GRAU, NORMA DE — V. Norma de série, que é o mesmo.

GRAU DE ASSIMETRIA — V. Assimetria, Grau de.

GRAUS, CORRELAÇÃO DE — V. Correlação de graus.

GRAUS DE LIBERDADE, NÚMERO DE — I. De uma forma quadrática nas variáveis aleatórias $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$,

$$Q(\xi) = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n a_{ij} \xi_i \xi_j$$

é o pôsto r da matriz de ordem $n.n$ formada com os elementos a_{ij} .

II. Parâmetro de certas distribuições, como a de χ^2 e a de t de Student, v.g.

III. Da hipótese estatística composta referente ao valor de um dos n parâmetros de uma função de distribuição é o número $n-1$ de parâmetros que podem assumir quaisquer valores. /Neste sentido, a expressão foi lançada por J. Neyman e E. S. Pearson em *On the problem of most efficient tests of statistical hypotheses* in *Philosophical Transactions*, A, 231, 1932.

GRECO-LATINO, QUADRADO — V. Quadrado greco-latino.

GREGORY-NEWTON, FÓRMULA DE INTERPOLAÇÃO DE — V. Interpolação de Newton, Fórmula de, que é o mesmo.

GRUPAIS, TEORIA DOS FATÓRES — V. Fatôres múltiplos, Teoria dos, que é o mesmo.

GRUPAL, FATOR — V. Fator grupal.

GRUPO, QUOCIENTE DE INTELIGÊNCIA DE — V. Inteligência de grupo, Quociente de.

H

HABILIDADE, TEORIA ACIDENTAL DA — É aquela pela qual em todos os comportamentos diante de situações S_i entra em jôgo um grande número de habilidades elementares s_i das quais algumas entram igualmente em outros e, talvez, em todos os comportamentos, dando assim o seu conjunto a impressão da existência de um fator geral presente em todos os comportamentos. /Proposta, em oposição à teoria dos dois fatores, por G. H. Thomson, em *A hierarchy without a general factor*, in *British Journal of Psychology*, VIII, 1916. V., também, Fatores, Teoria dos dois; Fatores grupais, Teoria dos; e Fatorial, Análise.

HABILIDADE GERAL, TEORIA DA — O mesmo que teoria dos dois fatores. V. Fatores, Teoria dos dois.

HARDY, PROCESSO SOMATÓRIO DE — V. Somatório de Hardy, Método.

HARMÔNICA, ANÁLISE — Nome que se dá à adaptação de um polinômio trigonométrico

$$P(x) = a_0 + \sum_{k=1}^m (a_k \cos kx + b_k \operatorname{sen} kx)$$

a um conjunto de n valores observados de uma variável, y , em correspondência com n valores de uma variável de referência, x . Ao termo genérico, $a_k \cos kx + b_k \operatorname{sen} kx$, do polinômio se dá o nome de *onda* ou *harmônico* de ordem k . A *amplitude*, A_k , e a *fase*, ak , da onda de ordem k , são dadas, respectivamente, pelas expressões

$$A_k = \sqrt{a_k^2 + b_k^2} \text{ e } \alpha_k = \operatorname{arctg}(a_k/b_k)$$

É usada em Estatística Econômica na análise das séries cronológicas. Conhecido o período, admite-se que as flutuações da série podem ser explicadas por uma ou mais componentes harmônicas com sobreposição de variações acidentais. (L.F.)

HARMÔNICA, MÉDIA — V. Média harmônica.

HARMÔNICO, ÍNDICE — V. Número-índice harmônico, que é o mesmo.

HELMERT, DISTRIBUIÇÃO DE — V. Distribuição de Helmert.

HETEROCEDÁSTICA — [Do grego *heteros*, diverso, e *σκεδαννυμι*, eu espalho]. Diz-se a distribuição de frequência bidimensional em que os afastamentos padrões das distribuições condicionadas não são iguais. Opõe-se a homocedástica. /O termo e o conceito foram dados por K. Pearson em *On the general theory of skew correlation and non-linear regression*, *Drapers' Company Research Memoirs*, II, Londres, 1905.

HETEROCEDASTICIA — Qualidade do que é heterocedástico. Também se diz heterocedasticidade.

HETEROCLISIA — Qualidade do que é heteroclíptico.

HETEROCLÍTICA — [Do grego *ἕτερος*, diverso e *κλυτος*, pendor]. Diz-se a distribuição de frequência bidimensional cujas distribuições condicionadas são de graus de assimetria diversos. Opõe-se a homoclítica. /O termo e o seu conceito foram dados por K. Pearson em *On the general theory of skew correlation and non-linear regression*, *Drapers' Company Research Memoirs*, II, Londres, 1905.

HETEROCÚRTICA — [Do grego *ἕτερος*, diverso e *κυρτότης*, curvatural]. Diz-se a distribuição de frequência bidimensional em que nem tôdas as distribuições condicionadas são do mesmo grau de curtose. Opõe-se a homocúrtico.

HETEROCURTOSE — Qualidade do que é heterocúrtico.

HETEROGÊNEA, CLASSIFICAÇÃO — V. Classificação heterogênea.

HETEROGENEIDADE, PROVA DE — V. Homogeneidade, Prova de, que é o mesmo.

HETEROGENEIDADE EXTRÍNSECA — É a propriedade do conjunto de unidades estatísticas que, embora igualmente denominadas, correspondem a definições diversas. V., também, Heterogeneidade intrínseca.

HETEROGENEIDADE INTRÍNSECA — É a propriedade do conjunto de alternativas de um mesmo atributo em que essas são devidas, em sua grandeza ou distribuição, à atuação de grupos diversos de fatores. V., também, Heterogeneidade extrínseca.

HETEROGRADÍA — Qualidade do que é heterógrado.

HETERÓGRADO — Diz-se o conjunto de dados estatísticos, ou de uma série a êle correspondente, quando aquêles se referem a mais de duas alternativas de um atributo coletivo, graduado quantitativa ou qualitativamente, contínua ou descontinua.

HÍBRIDA, PROPORÇÃO — V. Proporção híbrida.

HIÉRÁRQUICA, ORDEM — V. Ordem hierárquica.

HIPERGEOMÉTRICA, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição hipergeométrica.

HIPÓTESE ADMISSÍVEL — É tôda hipótese da forma $H_0: \theta \in \omega$, onde ω é um subconjunto do espaço parametral de θ .

HIPÓTESE ALTERNATIVA — I. Da hipótese simples $H_0: \theta = \theta_\alpha$, onde θ_α é um ponto do espaço parametral (uni ou multidimensional) é tôda hipótese $H_1: \theta \neq \theta_\alpha$.

II. Da hipótese composta $H_0: \theta \in \omega$, onde ω é um subconjunto de mais de um ponto do espaço parametral Ω , é tôda hipótese $H_1: \theta \in \Omega - \omega$.

HIPÓTESE DE NULIDADE — É a hipótese estatística que se enuncia sob a forma de uma ou mais igualdade a zero.

HIPÓTESE ESTATÍSTICA — É tôda hipótese relativa à caracterização de uma população, podendo dizer respeito tanto à forma como aos parâmetros da respectiva função de distribuição.

HIPÓTESE (ESTATÍSTICA), PROVA DE — V. Prova de hipótese (estatística).

HIPÓTESE (ESTATÍSTICA) COMPOSTA — É a hipótese estatística $H: \theta \in \omega$, onde θ é um parâmetro e ω uma região do espaço parametral, quando ω contém mais de um ponto parametral. //É a hipótese estatística $H: \theta_i = \theta_{i,x}$ relativa ao valor apenas de um dos parâmetros cujos valores se desconhecem e dos quais depende a função de distribuição de uma população. Opõe-se a hipótese (estatística) simples. V. Hipótese (estatística) simples.

HIPÓTESE (ESTATÍSTICA) SIMPLES — É a hipótese estatística $H: \theta \in \omega$, onde θ é um parâmetro e ω uma região do espaço parametral quando, reduzindo-se essa região a um só ponto θ_{α} , a hipótese se reduz a $H: \theta = \theta_{\alpha}$. // É a hipótese estatística $H: \theta = \theta_{\alpha}$ relativa ao valor do único parâmetro desconhecido de que depende a função de distribuição de uma população. Opõe-se a hipótese estatística) composta. / Os conceitos de hipótese simples e de hipótese composta foram lançados e desenvolvidos por J. Neyman e E. S. Pearson em *On the problem of the most efficient tests of statistical hypotheses*, in *Philosophical Transactions*, A, 231, 1933.

HIPÓTESE LINEAR — É toda hipótese estatística que afirma a existência de uma relação linear entre parâmetros. / A teoria das hipóteses lineares foi sistematizada por S. Kolodzieczyk, em *On an important class of statistical hypotheses*, in *Biometrika*, 27, 1935.

HIPÓTESES, PROBABILIDADE DAS — O mesmo que *probabilidade das causas* (q.v.).

HISTOGRAMA — [Do grego *ιστος*, tecido, trama, e *γραμμή*, linha, desenho]. Tipo de representação gráfica próprio às distribuições de frequência que se obtém construindo tantos retângulos contíguos quantas são as classes proporcionais às amplitudes de classe e suas áreas proporcionais às respectivas frequências, ou bem, suas alturas proporcionais às densidades de frequência; se as amplitudes de classe fôrem tôdas iguais, podem-se tomar as alturas dos retângulos proporcionais simplesmente às frequências. / O termo e o conceito foram propostos por K. Pearson, em *Skew variation in homogeneous material*, in *Philosophical Transactions of the Royal Society*, Série A, vol. CLXXXVI, Londres, 1905.

HISTOGRAMA DE FREQUÊNCIA ACUMULADA — V. *Frequência acumulada*, *Histograma de*.

HISTÓRICA, SÉRIE — O mesmo que *marcha* (q.v.).

HOLZINGER, MÉTODO DE — O mesmo que *método bifatorial* (q.v.).

HOMEM MÉDIO — Segundo o conceito de Adolfo Quételet (1796-1874), é o indivíduo de um dado conjunto que apresenta como atributos as médias das intensidades desses atributos tomados em relação ao seu conjunto.

HOMOCEDÁSTICA — [Do grego *ὁμος* igual, *σκεδαννυμι*, eu espalho]. Diz-se a distribuição de frequência a dois atributos em que tôdas as distribuições condicionadas possuem o mesmo afastamento padrão. Opõe-se a heterocedástico.

HOMOCEDASTICIA — Qualidade do que é homocedástico. Também se diz homocedasticidade.

HOMOCLISIA — Qualidade do que é homoclítico.

HOMOCLÍTICA — [Do grego *ὁμος* igual, e *κλιτος*, pendor]. Diz-se a distribuição de frequência a dois atributos cujas distribuições condicionadas possuem tôdas elas o mesmo grau de assimetria. Opõe-se a heteroclítico. V. *Heteroclítico*.

HOMOCÚRTICA — [Do grego, *ὁμος* igual, e *κυρτότης*, curvatura]. Diz-se a distribuição de frequência bidimensional em que tôdas as distribuições condicionadas são do mesmo grau de curvose. Opõe-se a heterocúrtico. V. *Heterocúrtico*.

HOMOFILIA, ÍNDICE DE — [Do grego $\delta\mu\omicron\varsigma$, igual e $\varphi\iota\lambda\omicron\varsigma$, amigo]. I. Medida de *concordância* (q.v.), entre as intensidades absolutas correspondentes de duas distribuições α e β referentes a um mesmo atributo, que se exprime por

$$H = \frac{M - M_0}{M_1 - M_0} \quad \text{ou} \quad H = \frac{M - M_0}{M_0 - M_2}$$

conforme, respectivamente, seja $M - M_0 \leq 0$; onde M é a soma dos valores absolutos das n diferenças efetivas entre as intensidades correspondentes; $M_0 = n\Delta\alpha\beta$ é o valor provável da soma dos valores absolutos das n diferenças entre os valores α e os valores β , quando agrupados independentemente de suas intensidades; $\Delta\alpha\beta$ é a média aritmética das n diferenças entre as quantidades reunidas independentemente de suas intensidades, sendo

$$\Delta\alpha\beta = 2\Delta_R(\alpha + \beta) - \frac{1}{2}(\Delta_R\alpha + \Delta_R\beta)$$

em que $\Delta_R\alpha$, $\Delta_R\beta$ e $\Delta_R(\alpha + \beta)$ indicam, respectivamente, a diferença média com repetição entre as n quantidades do grupo α , entre as n quantidades do grupo β e entre as $2n$ quantidades do grupo $(\alpha + \beta)$ que se obtém reunindo as do grupo α com as do grupo β ; M_1 é a soma dos valores absolutos das n diferenças entre as intensidades cograduadas de α e de β e M_2 é a soma dos valores absolutos das n diferenças entre as intensidades contragraduadas de α e de β .

II. Entre os afastamentos correspondentes de duas distribuições α e β , é o valor de

$$\omega = \frac{p - p_0}{p_1 - p_0} \quad \text{ou} \quad \omega = \frac{p - p_0}{p_0 - p_2}$$

conforme seja $p - p_0 \leq 0$. Onde p indica a soma dos valores absolutos das diferenças algébricas entre afastamentos e, no mais, esta letra com os diversos índices representa operações idênticas às de I.

III. Entre as variações (V. Variação) correspondentes de duas distribuições α e β das intensidades do mesmo ou de dois atributos, é o valor de

$$\Omega = \frac{m - m_0}{m_1 - m_0} \quad \text{ou} \quad \Omega = \frac{m - m_0}{m_0 - m_2}$$

conforme seja $m - m_0 \leq 0$. Onde os m indicam somas de variações, nas mesmas condições que em II. O valor de H, Ω ou de ω varia de -1 a 1 , sendo igual a -1 e a 1 conforme respectivamente, se verifique o máximo de concordância ou de discordância relativas, isto é, resultantes das próprias distribuições em aprêço, sejam elas ou não da mesma forma. /A expressão, seus conceitos e sua teoria geral foram dadas por C. Gini, a partir de *Indice di omofilia e di rassomiglianza e loro relazioni col coefficiente di correlazione e con gli indici di attrazione*, in *Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti*, Tomo LXXIV, II.^a parte, 1914-1915.

HOMOFILIA, ÍNDICE QUADRÁTICO DE — Medida de *concordância* (q.v.), entre as intensidades correspondentes de dois atributos X e Y que se exprime por:

$$2\omega = \frac{\sum d_{xi} d_{yi}}{\sum d_{xk} d_{yk}} \quad \text{ou} \quad 2\omega = \frac{\sum d_{xi} d_{yi}}{\sum d_{xk} d_{y(n-k+1)}}$$

somatórios vão de 1 a n , conforme seu valor fôr positivo ou negativo; onde $d_{xi} d_{yi}$ indica produto dos afastamentos correspondentes de ordem i ; $d_{xk} d_{yk}$ indica produto dos afastamentos cograduados de ordem k e $d_{xk} d_{y(n-k+1)}$ indica produto dos afastamentos contragraduados de ordem k . /A expressão, o conceito e sua teoria foram dados por C. Gini. V. Homofilia, Índice de.

HOMOGÊNEA, CLASSIFICAÇÃO — V. Classificação homogênea.

HOMOGENEIDADE, PROVA DE — É a que tem por fim, em face de um conjunto de dados que se repartem em dois ou mais grupos, rejeitar ou não a hipótese segundo a qual todos eles pertencem à mesma população.

HOMOGRADIA — Qualidade do que é homógrado.

HOMÓGRADO — Diz-se o conjunto de dados estatísticos, ou de uma série a êle correspondente, quando aquêles se referem apenas às duas alternativas mutuamente exclusivas de um mesmo atributo comum. Exemplo: um conjunto de indivíduos distribuídos entre maiores e menores de 21 anos de idade.

HORIZONTAL DE DIFERENÇAS, TABELA — V. Tabela horizontal.

HOTELLING, MÉTODO DE — O mesmo que *método das componentes principais* (q.v.).

HOTELLING, T DE — V. T de Hotelling.

I

I — Notação de número-índice.

IDADE, NORMA DE — V. Norma de idade.

IDADE EDUCACIONAL — O mesmo que idade pedagógica. V. Pedagógica, Idade.

IDADE ESCOLAR — V. Escolar, Idade.

IDADE FECUNDA — Idade pertencente ao período fecundo (q.v.) (T.N.G.)

IDADE MENTAL — V. Mental, Idade.

IDADE MENTAL, NORMA DE — V. Norma de idade mental.

IDADE PEDAGÓGICA — V. Pedagógica, Idade.

IDADE REPRODUTIVA — O mesmo que idade fecunda (q.v.).

IDADES, ESCALA DE — V. Escala de idades.

"IDEAL" DE FISHER, NÚMERO-ÍNDICE — V. Número-índice "ideal" de Fisher.

ILEGÍTIMA, COEFICIENTE DE NATALIDADE — V. Natalidade ilegítima, Coeficiente de.

IMPARCIAL, ESTIMADOR — O mesmo que *estimador não-viesado* (q.v.).

INCÔMODOS, PARÂMETROS — V. Parâmetros incômodos.

INCOMPATÍVEIS, EVENTOS — V. Eventos incompatíveis.

INCOMPLETO, BLOCO — V. Bloco incompleto.

INCOMPLETO, MOMENTO — V. Momento incompleto.

INCOMPLETO EQUILIBRADO, BLOCO — V. Bloco incompleto equilibrado.

INCONEXA, SÉRIE — V. Série inconexa.

INDEPENDÊNCIA, CRITÉRIO DE — De dois atributos A e B , quantitativos ou qualitativos, sendo A_i a alternativa genérica de A , com frequência relativa $f(A_i)$, B_j a alternativa genérica de B , com frequência relativa $f(B_j)$, e sendo $f(A_i, B_j)$ a frequência relativa conjunta da concomitância A_i e B_j , é que seja, significativamente,

$$f(A_i, B_j) = f(A_i) f(B_j)$$

para todo i e todo j de toda decomposição exaustiva de A e de B em classes mutuamente exclusivas.

INDEPENDÊNCIA, PROVA DE — Toda prova da hipótese estatística que consiste em afirmar que dois atributos, qualitativos ou quantitativos, são estatisticamente independentes e cuja rejeição indica haver dependência significativa.

INDEPENDÊNCIA, VALORES DE — Nome dado por G. U. Yule (V. *Introduction to the Theory of Statistics*, Londres, 1910) aos valores que teriam as frequências conjuntas de dois atributos na hipótese de serem estes independentes.

INDEPENDÊNCIA ESTATÍSTICA — Relação existente entre duas variáveis aleatórias, ξ_1 e ξ_2 , de funções de distribuição e de frequência respectivamente iguais a $F(\xi_1)$ e $F(\xi_2)$, $f(\xi_1)$ e $f(\xi_2)$, se se realiza uma das condições, isoladamente necessárias e suficientes,

$$F(\xi_1, \xi_2) = F(\xi_1) F(\xi_2)$$

$$f(\xi_1, \xi_2) = f(\xi_1) f(\xi_2)$$

//Relação entre duas variáveis aleatórias tal que dada uma delas a lei de probabilidade da outra não se altera. Também se diz *independência estocástica*.

INDEPENDÊNCIA ESTOCÁSTICA — O mesmo que *independência estatística* (q.v.).

INDETERMINAÇÃO, COEFICIENTE DE — De uma distribuição de frequência a dois atributos, é o quadrado do coeficiente de alienação que mede a proporção da variância de um dos atributos que não é determinada pelo outro, considerado êste como variável independente. Opõe-se a coeficiente de determinação.

INDICADORA, COLUNA — V. Coluna matriz, que é o mesmo.

ÍNDICE — I. Número abstrato que resulta da redução das expressões numéricas de fatores diferentes a uma única expressão capaz de representar a estrutura peculiar formada por aquelas.

II. Por abreviação, o mesmo que número-índice.

ÍNDICE DE COGRADUAÇÃO — V. Cograduação, índice de.

ÍNDICE DE CONCENTRAÇÃO — V. Concentração, Relação de, que é o mesmo.

ÍNDICE DE CONEXÃO (SIMPLES) — V. Conexão, índice (simples) de.

ÍNDICE DE CORRELAÇÃO — V. Correlação, índice de.

ÍNDICE DE DESSEMELHANÇA — V. Dessemelhança, índice de.

ÍNDICE DE DETERMINAÇÃO — V. Determinação, índice de.

ÍNDICE DE DETERMINAÇÃO TOTAL — V. Determinação total, índice de.

ÍNDICE DE DIVERGÊNCIA — V. Divergência, índice de.

ÍNDICE DE EVOLUÇÃO — V. Evolução, índice de.

ÍNDICE DE HOMOFILIA — V. Homofilia, índice de.

ÍNDICE DE ISOLAMENTO — V. Isolamento, índice de.

ÍNDICE DE OSCILAÇÃO — V. Oscilação, índice de.

ÍNDICE DE PRECISÃO — V. Precisão, índice de.

ÍNDICE DE PREVISÃO — V. Previsão, índice de.

ÍNDICE DE VALIDADE — V. Validade, índice de.

ÍNDICE DE VARIAÇÃO ESTACIONAL — V. Estacional, índice de variação.

ÍNDICE ESTACIONAL — V. Estacional, índice de variação.

ÍNDICE PRIMÁRIO — I. De um coeficiente de correlação parcial, é um qual-quer dos dois primeiros algarismos que formam o seu índice e que aparecem separados por um ponto dos demais; êstes últimos indicam as variáveis cujos efeitos sôbre as primeiras foram ou consideram-se eliminados.

II. De um coeficiente de correlação múltipla, é o primeiro dos algarismos que formam o seu índice.

ÍNDICE QUADRÁTICO DE COGRADUAÇÃO — V. Cograduação, índice quadrático de.

ÍNDICE QUADRÁTICO DE CONEXÃO — V. Conexão, índice quadrático de.

ÍNDICE QUADRÁTICO DE DESSEMELHANÇA — V. Dessemelhança, índice quadrático de.

ÍNDICE QUADRÁTICO DE HOMOFILIA — V. Homofilia, índice quadrático de.

ÍNDICE SECUNDÁRIO — De um coeficiente de correlação parcial é um qualquer dos algarismos que, no índice dêste, aparecem à direita do ponto e que se referem às variáveis que foram ou se consideram eliminadas. V. Correlação (parcial), Coeficiente primário, secundário, etc. de.

ÍNDICE (SIMPLES) DE CONEXÃO — V. Conexão, índice (simples) de.

INDIRETO, LEVANTAMENTO — V. Levantamento indireto.

INDIVÍDUO — O mesmo que *unidade estatística* (q.v.).

INDUÇÃO ESTATÍSTICA — É a parte da Estatística que tem por fim, baseando-se no estudo de conjuntos chamados amostras, chegar a conclusões que dizem respeito a conjuntos que contêm os primeiros e a que se denomina de populações. Opõe-se a estatística descritiva e é o mesmo que estatística indutiva e que inferência estatística.

INDUTIVO, REGRA DE COMPORTAMENTO — V. Regra de comportamento indutivo.

INÉRCIA DOS GRANDES NÚMEROS, LEI DA — São mínimas e desprezíveis as flutuações de um elemento típico calculado a partir de um grande número de observações, por isso que as alterações porventura registradas em alguns valores são compensadas pelas que se verificam em relação a outros.

INFANTIL, COEFICIENTE DE MORTALIDADE — V. Mortalidade infantil, Coeficiente de.

INFERÊNCIA ESTATÍSTICA — O mesmo que *indução estatística* (q.v.).

INFERÊNCIA FIDUCIAL — É a parte da Estatística que se ocupa com o problema que consiste em remontar das características de amostra para as da população originária, com base nas distribuições fiduciais dos parâmetros desta última. V. Distribuição fiducial.

INFERIOR, ESTIMATIVA — V. Estimativa inferior.

INFORMAÇÃO, MATRIZ — V. Matriz-informação.

INFORMAÇÃO, QUANTIDADE DE — Acêrca de um parâmetro da distribuição de dada variável, contida em uma amostra simples de valores dessa variável, é o produto do tamanho de tal amostra pela exatidão intrínseca daquela distribuição. /O conceito e a expressão "amount of information" foram dados, inicialmente, por R. A. Fisher, em *On the mathematical foundations of theoretical statistics*, in *Philosophical Transactions*, A, 222, 1922 e, pela mesmo desenvolvido em *Theory of statistical estimation*, in *Proceedings of the Cambridge Philosophical Society*, 22, 1925.

INICIAL, PROBABILIDADE — V. Probabilidade inicial.

INQUÉRITO — É tôda pesquisa a que se procede por meio de perguntas.

INSPEÇÃO, PARTIDA DE — É aquela que é aceita ou rejeitada em conjunto, com base na inspeção de uma ou mais amostras.

INSPEÇÃO AMOSTRAL — Técnica que tem por fim verificar a qualidade de uma partida de objetos por meio de amostras dela extraídas. /Foi introduzida

por H. F. Dodge e H. G. Romig, aparecendo, pela primeira vez, em *A method of sampling inspection*, in *Bell System Technical Journal*, vol. VIII, 1929, reimpresso em *Sampling Inspection Tables*, Nova York, Wiley, 1944.

INSPEÇÃO POR ATRIBUTOS — Inspeção que consiste na contagem dos defeituosos na amostra. (R.L.)

INSPEÇÃO POR VARIÁVEIS — É aquela em que a qualidade observada é objeto de mensuração. (R.L.)

INSPEÇÃO REDUZIDA — I. Prática que consiste em reduzir o número de exemplares inspecionados nos casos em que, no passado, o produto tem se apresentado com qualidades satisfatórias. II. Inspeção de acordo com um plano que conduz ao mesmo nível de qualidade aceitável (q.v. na denotação II), porém com redução na quantidade requerida de inspeção. (R.L.)

INSTABILIDADE — I. Propriedade do esquema de urnas em que a probabilidade de extração não é constante, seja nas extrações sucessivas de uma mesma série, seja de uma para outra série de extrações.

II. Propriedade do fenômeno de massa cuja dispersão não é normal, podendo ser comparado a um esquema de urnas em que a probabilidade de extração não é constante.

INSTABILIDADE DE CHARLIER, COEFICIENTE DE — V. Charlier, Coeficiente de instabilidade de.

INSTANTÂNEO DE MORTALIDADE, COEFICIENTE DE — V. Mortalidade, Coeficiente instantâneo de.

INTEGRAL DA PROBABILIDADE, TRANSFORMAÇÃO — V. Transformação integral da probabilidade.

INTEGRAL DE FREQUÊNCIA, CURVA — O mesmo que curva de distribuição. V. Distribuição, Curva de.

INTELIGÊNCIA, QUOCIENTE DE — De uma pessoa, é o quociente da divisão de sua idade mental pela sua idade cronológica; usa-se, geralmente, multiplicá-lo por 100. Também se diz quociente mental. Notação: *QI*. /Proposto por W. Stern no 5.º Congresso de Psicologia Experimental, de 1912, publicado em *Psychologischen Methoden der Intelligenzprüfung*, Lipsia, 1912, e em *Der Intelligenzquotient als Mass der kindlichen Intelligenz, insbesondere der Unternormalen*, in *Zeitschrift für angewandte Psychologie*, 1916.

INTELIGÊNCIA DE GRUPO, QUOCIENTE DE — I. De uma pessoa, é aquele que foi determinado a partir de um teste de grupo.

II. De uma coletividade de pessoas, é o quociente da divisão da soma de suas idades mentais pela soma de suas idades cronológicas.

INTENCIONAL, AMOSTRA — V. Amostra intencional.

INTENCIONAL, AMOSTRAGEM — V. Amostragem intencional.

INTENSIDADE DE TRANSVARIAÇÃO — V. Transvariação, Intensidade de.

INTERAÇÃO — I. De primeira ordem, entre as alternativas y_{1i} e y_{2j} dos fatores y_1 e y_2 que influem sobre a variável ξ , é o valor

$$\hat{A}_{ij} = \alpha_{ij} - \alpha - (\hat{A}_i + \hat{A}_j)$$

da diferença que tem por minuendo a média aritmética α_{ij} da subpopulação dos ξ que estão sujeitos à influência daquela combinação de alternativas e, por subtraendo a média aritmética α da população dos ξ e os efeitos \hat{A}_i e \hat{A}_j , respectivamente de y_{1i} e y_{2j} .

II. De segunda ordem, entre as alternativas y_{1i} , y_{2j} , y_{3k} dos fatores y_1 , y_2 e y_3 que influem sobre a variável ξ , é o valor

$$\hat{A}_{ijk} = \alpha_{ijk} - \alpha - (\hat{A}_i + \hat{A}_j + \hat{A}_k + \hat{A}_{ij} + \hat{A}_{ik} + \hat{A}_{jk})$$

da diferença que tem por minuendo a média aritmética, α_{ijk} , da subpopulação dos ξ que estão sujeitos à influência daquela combinação de alternativas e, por subtraendo a média aritmética α da população dos ξ , a soma dos efeitos de y_{1i} , de y_{2j} e de y_{3k} e a soma das interações dessas alternativas, tomadas duas a duas. E assim por diante.

III. Valor amostral de uma interação.

IV. Toda interação cuja nulidade pode ser objeto de prova de significância. (Do contrário ela se confunde com *variação residual*).

INTERCALADORA — Unidade de elaboração estatística, mecânica ou eletrônica, que executa várias operações de arquivamento e pesquisa de cartões, a saber: reunir em um só dois grupos de cartões que já estejam em seqüência idêntica, isto é, realizar o "casamento" dos cartões; selecionar cartões individuais; substituir certos cartões (mestres) por novos; verificar a seqüência de um jogo de cartões, acusando engano porventura cometido, pela sua paralização; comparar dois jogos de cartões, sem os juntar; finalmente, realizar uma série de operações baseada na seleção de colunas múltiplas, isto é, separar cartões tendo em vista, por exemplo, verificar os que ficam abaixo e os que ficam acima de um dado limite. (S.S.)

INTERCENSITÁRIO — Intercorrente entre dois censos.

(T.N.G.)

INTERCLASSE, VARIÂNCIA — V. Variância interclasse.

INTERCORRELAÇÃO — Uma qualquer das $\frac{n(n-1)}{2}$ correlações totais que podem verificar-se entre n variáveis. Usa-se para marcar o fato dessas n variáveis serem consideradas como um conjunto interdependente e para o fim de estabelecer comparação entre os diversos coeficientes de "intercorrelação".

INTERCORRELAÇÃO, COEFICIENTE DE — Um qualquer dos $\frac{n(n-1)}{2}$ coeficientes de correlação total que medem as intercorrelações entre n variáveis. V. Intercorrelação.

INTERNA, CRÍTICA — V. Crítica interna.

INTERPENETRANTES, AMOSTRAS — V. Amostras interpenetrantes.

INTERPOLAÇÃO — I. É a operação que consiste em calcular o valor de uma função correspondente a um argumento que se acha dentro do intervalo que tem por extremos dois argumentos de valores conhecidos da função. Opõe-se a *extrapolação* e é o mesmo que subtabulação.

II. O mesmo que adaptação de curvas. V. Adaptar (curvas).

INTERPOLAÇÃO DE BESSEL, FÓRMULA DE — Para intervalos iguais do argumento em redor da origem:

$$u_x = u_0 + x \Delta u_0 + x^2 \frac{(\Delta^2 u_{-1} + \Delta^2 u_0)}{2} + \frac{1}{3} \left(x^2 \left(x - \frac{1}{2} \right) \right) \Delta^3 u_{-1} + \\ + (x+1)_4 \frac{(\Delta^4 u_{-2} + \Delta^4 u_{-1})}{2} + \frac{1}{5} (x+1)_4 \left(x^2 - \frac{1}{2} \right) \Delta^5 u_{-2} + \dots$$

em que u_x é valor da função do argumento x , os Δ indicam diferenças finitas de várias ordens e

$$x_k = \frac{x(x-1)(x-2)\dots(x-k+1)}{k!}$$

INTERPOLAÇÃO DE EVERETT, FÓRMULA DE — Para intervalos iguais do argumento

$$u_x = \xi u_0 + (\xi + 1)_3 \Delta^2 u_{-1} + (\xi + 2)_5 \Delta^4 u_{-2} + (\xi + 3)_7 \Delta^6 u_{-3} + \dots + x u_1 + (x + 1)_3 \Delta^2 u_0 + (x + 2)_5 \Delta^4 u_{-1} + (x + 3)_7 \Delta^6 u_{-2} + \dots$$

onde $\xi = 1 - x$ indica argumento, u_x valor correspondente da função e os Δ as diferenças finitas que, nesta fórmula, são centrais e apenas de ordem par. /Dada por J. D. Everett, em *On a new interpolation formula*, in *Journal of the Institute of Actuaries*, vol. 35. Londres, 1901; parece que Laplace já dera uma primeira forma dela.

INTERPOLAÇÃO DE GAUSS, FÓRMULA DE — I. Primeira forma:

$$u_x = u_0 + x \Delta u_0 + \frac{x(x-1)}{2} \Delta^2 u_{-1} + \frac{x(x+1)(x-1)}{3} \Delta^3 u_{-1} + \dots$$

em que u_x é valor procurado da função para o argumento dado; u_0 , é o valor da função para o argumento 0, sendo os demais u_i valores correspondentes a argumentos equidistantes em redor de zero; usa das diferenças ímpares situadas logo abaixo da linha central e das diferenças pares situadas nesta. /Já era conhecida de Newton que a empregou.

II. Segunda forma, mesmos símbolos,

$$u_x = u_0 + x \Delta u_{-1} + (x + 1)_2 \Delta^2 u_{-1} + (x + 1)_3 \Delta^3 u_{-2} + (x + 2)_4 \Delta^4 u_{-2} + \dots \quad \text{onde}$$

$$x_k = \frac{1}{k} [x(x-1)(x-2)\dots(x-k+1)].$$

Esta forma emprega as diferenças finitas pares situadas na linha central e as diferenças finitas ímpares da linha imediatamente superior.

INTERPOLAÇÃO DE KARUP, FÓRMULA DE — É a fórmula de interpoção tangencial

$$u_{n+x} = u_n + x \Delta u_n + \frac{x(x-1)}{2} \Delta^2 u_{n-1} + \frac{x^2(x-1)}{2} \Delta^3 u_{n-1}$$

em que u_{n+x} denota o valor procurado da função para o argumento dado (sendo n inteiro e $0 \leq x \leq 1$); u_n, u_{n-1} , etc. são os valores da função correspondentes aos argumentos inteiros. Esta fórmula é usada muito freqüentemente na construção das tábuas de mortalidade partindo de dados em grupos quinquenais ou decenais de idade. /Dada por J. Karup, nas *Transactions of the Second International Congress of Actuaries*, Londres, 1898, pág. 31.

INTERPOLAÇÃO DE LAGRANGE, FÓRMULA DE —

$$u_x = \frac{(x-a_1)(x-a_2)\dots(x-a_n)}{(a_0-a_1)(a_0-a_2)\dots(a_0-a_n)} u_0 + \frac{(x-a_0)(x-a_2)\dots(x-a_n)}{(a_1-a_0)(a_1-a_2)\dots(a_1-a_n)} u_1 + \dots + \frac{(x-a_0)\dots(x-a_{n-1})}{(a_n-a_0)\dots(a_n-a_{n-1})} u_n$$

onde $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ são os valores dados do argumento x com intervalos possivelmente desiguais e u_i são os valores conhecidos da função. /Dada primitivamente por E. Waring, em *Problems concerning interpolation*, in *Philosophical Transactions*, A, 69, Londres, 1779 e repetida por J. L. Lagrange, em *Leçons Élémentaires sur les Mathématiques*, Paris, 1795.

INTERPOLAÇÃO DE NEWTON, FÓRMULA DE — Para intervalos iguais do argumento:

$$u_x = u_0 + x \Delta u_0 + \frac{x(x-1)}{2} \Delta^2 u_0 + \dots + \frac{x(x-1)(x-2) \dots (x-n+1)}{n!} \Delta^n u_0$$

em que u_x é o valor procurado da função para o argumento x ; u_0 é o valor da função para $x=0$ e $\Delta^i u_0$ são as diferenças finitas sucessivas de u_0 ; $n+1$ é o expoente de Δ que corresponde a diferenças finitas da ordem de uma unidade da última casa conservada na série de dados em questão, ou bem, n é o grau do polinômio inteiro e racional que se adotou para representar a sucessão dos dados. Aplica-se para quando se procuram valores situados próximos do início de um grupo de dados dando sempre erro maior que as demais fórmulas de interpolação. /Dada por Gregory em carta dirigida a Collins, datada de 23/11/1670.

INTERPOLAÇÃO DE SPRAGUE, FÓRMULA DE — É a fórmula de interpolação osculatória

$$u_{n+x} = u_n + x \Delta u_n + \frac{x(x-1)}{2} \Delta^2 u_{n-1} + \frac{x(x+1)(x-1)}{6} \Delta^3 u_{n-1} + \\ + \frac{x(x+1)(x-1)(x-2)}{24} \Delta^4 u_{n-2} + \frac{x^3(x-1)(5x-7)}{24} \Delta^5 u_{n-2}$$

em que u_{n+x} denota valor procurado da função para o argumento dado (sendo n inteiro e $0 \leq x \leq 1$); u_n, u_{n-1} , etc. são os valores da função correspondentes aos argumentos inteiros. /Dada por J. B. Sprague em *Explanation of a new formula for interpolation*, in *Journal of the Institute of Actuaries*, vol. 22, 1880. (T.N.G.)

INTERPOLAÇÃO DE STIRLING, FÓRMULA DE —

$$u_x = u_0 + x \left(\frac{\Delta u_{-1} + \Delta u_0}{2} \right) + \frac{x^2}{2} \Delta^2 u_{-1} + (x+1)_2 \left(\frac{\Delta^3 u_{-2} + \Delta^3 u_{-1}}{2} \right) + \\ + \frac{x}{4} (x+1)_3 \Delta^4 u_{-2} \dots$$

em que u_x é o valor procurado da função para o argumento dado; $u_0, \Delta^1 u_{-1}$ e $\Delta^n u_{-1}$ são os valores da função e de suas diferenças finitas sucessivas para valores equidistantes do argumento x em redor de O . /Dada por I. Newton, em *Methodus differentialis*, 1711 e novamente estudada por J. Stirling em *Methodus differentialis*, 1730.

INTERPOLAÇÃO GRÁFICA — É o processo de interpolação que consiste em ligar por uma linha (reta ou seguindo a tendência geral aparente dos demais pontos) os dois pontos que correspondem aos valores dados, para, em seguida, ler no gráfico, o valor correspondente ao argumento intermediário de que se procura a função.

INTERPOLAÇÃO INVERSA — É a operação que consiste em achar o valor do argumento correspondente a um valor da função que, por sua vez, se acha situado entre dois valores dados dessa função.

INTERPOLAÇÃO LINEAR — I. Processo para se calcularem valores intermediários de uma função na hipótese de ser essa função linear dentro do intervalo abrangido pelos seus valores dados.

II. Processo para se calcularem valores intermediários de uma função baseado na hipótese de ser essa função linear dentro de cada intervalo formado por um par de valores dados sucessivos.

INTERPOLAÇÃO OSCULATÓRIA — É todo processo de interpolação de muitos valores nos sucessivos intervalos de vários dados, que se baseia nas seguintes hipó-

teses: 1.º) Entre cada dois valores dados, a função pode ser representada por uma certa curva, sempre a mesma, embora com, possivelmente, valores diferentes dos seus parâmetros. 2.º) Nas intersecções de dois ramos sucessivos estes possuem o mesmo coeficiente diretor e o mesmo raio de curvatura, isto é, um círculo osculador comum. /Proposto por J. Karup, em *Transactions of the Second International Actuarial Congress*, Londres, 1898.

INTERPOLAÇÃO PARABÓLICA — É todo processo de interpolação que se baseia na hipótese de que pelos pontos correspondentes aos valores dados passa uma parábola cujo grau é determinado pela ordem das diferenças finitas dos valores dados que são constantes, ou diferem apenas por uma unidade da última ordem de algarismos conservada nesses valores.

INTERPOLAÇÃO POR DIFERENÇAS CENTRAIS — É todo processo de interpolação que utiliza apenas as diferenças finitas que, numa tabela diagonal, se acham numa mesma linha horizontal, ou, também, as que se acham ou na linha imediatamente precedente ou na imediatamente sucessiva. Exemplos: fórmulas de Gauss, Stirling, Bessel, Everett.

INTERPOLAÇÃO TANGENCIAL — É todo processo de interpolação de diversos valores dentro de cada um dos sucessivos intervalos formados por vários dados que se baseia nas seguintes hipóteses: 1.º) Entre cada dois valores dados a função pode ser representada por um arco de certa curva, sempre a mesma, porém, com possivelmente valores diferentes dos seus parâmetros. 2.º) Nas intersecções de dois arcos sucessivos estes possuem o mesmo coeficiente diretor, isto é, uma tangente comum.

INTERPOLAÇÃO TRIGONOMÉTRICA — É aquela por meio da qual a uma série de valores dados referidos a uma ordem cíclica, substituem-se os que são dados por uma equação da forma:

$$y = A - B_0 \operatorname{sen} \varphi + C_0 \operatorname{cos} \varphi - B_1 \operatorname{sen} 2\varphi + C_1 \operatorname{cos} 2\varphi - \dots$$

V., também, Fourier, Série de.

INTERPOLATRIZ — De um conjunto de valores, ou de pontos, é a função, ou sua imagem geométrica, usada para a interpolação dos mesmos.

INTERPRETADORA — Máquina de elaboração estatística que imprime, na margem superior do cartão, os símbolos (letras ou números) correspondentes às perfurações. A *perfuradora impressora alfabética* (q.v.) também realiza o trabalho de uma interpretadora. (M.C.-J.H.)

INTERPRETADORA ALFABÉTICA — É a *interpretadora* (q.v.) que pode imprimir, na margem superior dos cartões, letras correspondentes às perfurações do cartão. (M.C.-J.H.)

INTERSECÇÃO, EVENTO — V. Evento intersecção.

INTERVALO CENTIL — V. Intervalo percentil, que é o mesmo.

INTERVALO DECIL — Um qualquer dos intervalos que têm por extremo inferior um decil e, por extremo superior, o decil seguinte, podendo-se incluir na denominação o intervalo que tem por extremo inferior o valor extremo inferior do conjunto e, por extremo superior, o primeiro decil, bem como o que tem por extremo inferior o nono decil e por extremo superior o valor extremo superior do conjunto.

INTERVALO DE CONFIANÇA — V. Confiança, Intervalo de.

INTERVALO DE CONFIANÇA, COMPRIMENTO DE UM — V. Confiança, Comprimento de um intervalo de.

INTERVALO DE CONFIANÇA DE MÁXIMA SELETIVIDADE — V. Confiança de máxima seletividade, Intervalo de.

INTERVALO DE CONFIANÇA NÃO-VIESADO — V. Confiança não-viesado, Intervalo de.

INTERVALO DE CONFIANÇA UNILATERAL — V. Confiança unilateral, intervalo de.

INTERVALO DE SÉRIE — Entre duas séries de um grau escolar e para uma mesma disciplina, é a diferença entre as médias das realizações nessa disciplina, de amostras adequadas de alunos de cada uma dessas séries.

INTERVALO FIDUCIAL — V. Fiducial, Intervalo.

INTERVALO GENÉSICO — De uma dada população e para um dado intervalo de tempo, é o resultado que se obtém tomando o total dos intervalos entre as datas dos primeiros e segundos, ou segundos e terceiros, etc., partos e dividindo-os pelo total dos segundos, terceiros, etc., partos. /Dado por G. H. Knibbs, em *The mathematical theory of population*, Melbourne, 1917.

INTERVALO MÍNIMO DE CONFIANÇA — V. Confiança, Intervalo mínimo de.

INTERVALO MÍNIMO DE CONFIANÇA NÃO-VIESADO — V. Confiança não-viesado, Intervalo mínimo de.

INTERVALO PERCENTIL — É um qualquer dos intervalos que têm por extremos dois percentis sucessivos, podendo-se incluir o que tem por extremo inferior o valor extremo inferior e por superior o primeiro percentil, bem como o que vai do 99.^o percentil ao extremo superior. Também se diz intervalo centil.

INTERVALO PROTOGENÉSICO — De uma dada população e para um dado intervalo de tempo, é o resultado que se obtém tomando o total dos intervalos entre a data do casamento e a do primeiro parto e dividindo-o pelo total dos primeiros partos. /Dado por G. H. Knibbs, em *The mathematical theory of population*, Melbourne, 1917.

INTERVALO QUARTIL — Intervalo que tem por extremo inferior o primeiro quartil e, por extremo superior, o terceiro quartil. Também se diz intervalo interquartil.

INTERVALO TOTAL — De um conjunto de valores é o intervalo que tem por extremo inferior o valor extremo inferior e, por extremo superior, o valor extremo superior do conjunto. Também se diz campo de variação.

INTERVALO UNITÁRIO — O mesmo que classe (q.v.) de uma distribuição de freqüência.

INTRACLASSE, VARIÂNCIA — V. Variância intraclasses.

INTRÍNSECA, EXATIDÃO — V. Exatidão intrínseca.

INTRÍNSECA, HETEROGENEIDADE — V. Heterogeneidade intrínseca.

INVERSA, CORRELAÇÃO — V. Correlação inversa.

INVERSA, INTERPOLAÇÃO — V. Interpolação inversa.

INVERTIDA, TÉCNICA FATORIAL — V. Fatorial invertida, Técnica.

IRRESTRITA, MARCHA AO ACASO — V. Marcha ao acaso irrestrita.

ISOCÚRTICA — [Do grego *ισος* igual, e *κυρτότης*: curvatura]. Diz-se a distribuição de freqüência bidimensional cujas distribuições condicionadas são tôdas elas simétricas. Opõe-se a "alocúrtico". /O conceito e o termo foram dados por K. Pearson, em *On the general theory of skew correlation and non-linear regression*, *Drapers' Company Research Memoirs*, II, Londres, 1905.

ISOLAMENTO, ÍNDICE DE — De uma distribuição de freqüência bimodal é o quociente da divisão do valor absoluto da diferença das duas modas pela freqüência relativa da moda menor.

ISOMÉTRICO, DIAGRAMA — V. Diagrama isométrico.

ISOTRÓPICA, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição isotrópica.

ITERAÇÃO — É toda subsequência de n ($1 \leq n \leq N$) elementos da mesma qualidade em uma seqüência de N elementos de m ($1 \leq m \leq N$) qualidades mutuamente exclusivas. Também se diz *repetição*.

J

J, CURVA EM — É dita aquela que afeta a forma aproximada de um jota maiúsculo, ou de um J virado de trás para diante.

K

k — Notação de coeficiente de alienação.

KARUP, FÓRMULA DE INTERPOLAÇÃO DE — V. Interpolação de Karup, Fórmula de.

KELLEY-HOTELLING, MÉTODO DE — O mesmo que *método das componentes principais* (q. v.).

KHINTCHINE, TEOREMA DE — A média aritmética de n variáveis aleatórias estatisticamente independentes e todas elas com a mesma função de distribuição, converge estocasticamente à média desta distribuição, para n tendente a infinito, se esta média for finita. /Dado por A. Khintchine, em *Sur la loi des grands nombres*, in *Comptes Rendus*, 188, Paris, 1929.

KING, FÓRMULA DE — Para o cálculo aproximado da moda de uma distribuição de frequência:

$$Mo = L_i + \frac{hn_i}{n_{-1} + n_i}$$

onde L_i denota o limite real inferior da classe modal; n_i a frequência absoluta da classe que, no sentido dos valores crescentes do atributo classificador, sucede imediatamente à classe modal; n_{-1} a da que a precede imediatamente; h a amplitude da classe modal.

KING (PARA O VALOR CENTRAL), FÓRMULA DE — Se $u_{-3}, u_{-1}, u_0, u_1, u_3$ são cinco valores de uma função, correspondentes a intervalos iguais do argumento (e.g., populações anuais referentes ao mesmo quinquênio) e W_{-1}, W_0, W_1 são as somas conhecidas de 3 grupos sucessivos de 5 valores da mesma função, o valor desconhecido do termo central u_0 será dado por

$$u_0 = 0,2 W_0 - 0,008 \Delta^2 W_{-1}$$

onde Δ denota diferença finita. /Dada por G. King, simultaneamente, em *Gutachten, Denkschriften und Verhandlungen des VI internationaler Kongress fuer Versicherungswissenschaften*, Viena, 1909 e em *Journal of the Institute of Actuaries*, Londres, 1909.

KOLMOGOROFF, AXIOMAS DE — Conjunto de axiomas que, mediante o auxílio de definições, pode servir de base para a dedução de todas as proposições do Cálculo de Probabilidades e que são os seguintes: seja um conjunto E de elementos aos quais se dá o nome de eventos elementares; F um conjunto de subconjuntos A de E , aos quais se dá o nome de eventos aleatórios. Nesses termos, 1.º F é um corpo. 2.º F contém E . 3.º A todo A elemento de F corresponde um número real e não-negativo $P(A)$ a que se dá o nome de probabilidade de A . 4.º $P(E) = 1$. 5.º Se A e B , elementos de F , são disjuntos, a probabilidade da reunião de A com B é igual à soma das probabilidades de A e de B . 6.º Se $A_1, A_2, \dots, A_n, \dots$, constitui uma seqüência não crescente de elementos de F , tal que o limite, para n

tendente a infinito, da intersecção desses conjuntos é vazio, então o limite, para n tendente a infinito, da probabilidade de A_n é nulo. /Dados por A. Kolmogoroff, em 1933. Apud A. Kolmogoroff, *Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung*.

KOLMOGOROFF, CRITÉRIO DE — A condição necessária e suficiente para a convergência estocástica forte de uma série, $\sum \xi_n$, de variáveis aleatórias estatisticamente independentes é que exista uma série equivalente $\sum \xi_n'$ que convirja em média quadrática. V., também, Seqüências equivalentes. /Dada por A. Kolmogoroff, em *Ueber die Summen durch den Zufall bestimmter unabhängiger Groessen*, in *Mathematische Annalen*, 99, 1928. O mesmo critério, com demonstração menos simples já havia sido dado por A. Khintchine e Kolmogoroff, em *Ueber Konvergenz von Reihen deren Glieder durch den Zufall bestimmt werden*, in *Recueil Mathém.*, Moscou, 32, 1925.

KOLMOGOROFF, DESIGUALDADES DE — Sejam as k variáveis aleatórias, $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_k$, estatisticamente independentes; sejam $\alpha_i = E(\xi_i)$ e $\sigma_i^2 = E(\xi_i - \alpha_i)^2$, respectivamente a esperança matemática e a variância de ξ_i ($i = 1, 2, \dots, k$); sejam

$$x_n = \sum_{i=1}^n \xi_i$$

$$A_n = E(x_n) = \sum_{i=1}^n \alpha_i$$

$$\Sigma_n^2 = E(x_n - A_n)^2 = \sum_{i=1}^n \sigma_i^2$$

Nesses termos, para todo t real e positivo, a probabilidade da ocorrência simultânea das k desigualdades

$$|x - A_n| < t \Sigma_n \quad (n = 1, 2, \dots, k)$$

é, no mínimo, igual a

$$1 - \frac{1}{t^2}.$$

/Dado por Kolmogoroff, em *Ueber die Summen zufälliger Groessen*, in *Mathematische Annalen*, 99, 1929.

KOLMOGOROFF, TEOREMA DE — Seja S : $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n, \dots$ uma seqüência indefinida de variáveis aleatórias independentes; A uma propriedade que essa seqüência pode apresentar ou pode não apresentar, mas tal que a alteração arbitrária dos valores de um número finito qualquer dos ξ_i não afeta em nada aquela possibilidade; E o evento que consiste em que S apresenta a propriedade A . Nessas condições, a probabilidade de E só pode ser igual ou a zero ou à unidade. /Dado por A. Kolmogoroff, em *Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung*, 1933.

L

L, PROVA DE — V. Prova de L.

l_x — Notação de número de vivos na idade x

LAPLACE, CURVA DE — O mesmo que curva dos erros acidentais e que curva normal de probabilidades. V. Erros (acidentais), Curva dos e Probabilidades, (ou Freqüência) Curva normal de. /Laplace trabalhou sobre o assunto anteriormente a Gauss, o que este próprio reconhece (“... et quum per theorema elegans primo ab ill. Laplace inuentum, integrale $\int e^{-\lambda h \Delta \Delta} d\Delta$, ..., em *Theoria motus corporum coelestium* ..., apud Walker, *Studies in the history of statistical method*, pag. 22). Mas foi K. F. Gauss quem deu a forma atual da equação de tal curva, definindo também os seus parâmetros.

LAPLACE, TEOREMA DE — O mesmo que teorema do limite central; v. Limite central, Teorema do.

LAPLACE-CHARLIER, SÉRIE — V. Tipo A, Série, que é o mesmo.

LAPLACE-GAUSS, CURVA DE — O mesmo que curva dos erros acidentais e que curva normal de freqüência. V. Laplace, Curva de.

LASPEYRES, FÓRMULA DE — O mesmo que *Número-índice de Laspeyres* (q.v.).

LATINO, QUADRADO — V. Quadrado latino.

LATINO GENERALIZADO, QUADRADO — V. Quadrado latino generalizado.

LATINO PADRÃO, QUADRADO — V. Quadrado latino padrão.

LATINO REDUZIDO, QUADRADO — V. Quadrado latino padrão, que é o mesmo.

LATINOS ORTOGONAIS, QUADRADOS — V. Quadrados latinos ortogonais.

LEGÍTIMA, COEFICIENTE DE NATALIDADE — V. Natalidade legítima, Coeficiente de.

LEI DAS PROVAS REPETIDAS — V. Provas repetidas, Lei das.

LEI DE REGULARIDADE ESTATÍSTICA (DOS GRANDES NÚMEROS) — V. Postulado estatístico, que é o mesmo.

LEI DO LOGARITMO ITERADO — V. Logaritmo iterado, Lei do.

LEI DOS GRANDES NÚMEROS — V. Grandes números, Lei (fraca) dos, que é o mesmo.

LEI DOS PEQUENOS NÚMEROS — V. Pequenos números, Lei dos.

LEI EMPÍRICA DO ACASO — O mesmo que *postulado estatístico* (q.v.).

LEI FORTE DOS GRANDES NÚMEROS — V. Grandes números, Lei forte dos.

LEI NORMAL DOS ERROS — V. Erros, Lei normal dos.

LEMA DE MARKOFF — V. Markoff, Lema de.

LEMAS DE BOREL-CANTELLI — V. Borel-Cantelli, Lemas de.

LEPTOCÚRTICA — [Do grego $\lambda\epsilon\pi\tau\acute{o}\varsigma$ delgado, e, $\kappa\upsilon\rho\tau\acute{o}\tau\eta\varsigma$, curvatura]. Diz-se a distribuição cujo coeficiente de *curtose* é maior que 3. Distingue de meso e pla-

ticúrtica. É comum que uma curva leptocúrtica seja esguia em sua região média, mas isso nem sempre se dá. /O conceito e a expressão foram introduzidos por K. Pearson, em *Skew variation, a rejoinder*, in *Biometrika*, IV, Londres, 1906.

LETALIDADE, COEFICIENTE DE — De dada coletividade, relativo a determinado intervalo de tempo, é o coeficiente demográfico específico que se obtém dividindo-se o número de óbitos devidos a determinada doença ou acidente, verificados nesse período, pelo número de casos novos dessa doença ou acidentes, ocorridos no mesmo intervalo; usa-se multiplicar este resultado por 100 ou por 1.000.

LEVANTAMENTO — É o conjunto de operações que tem por fim determinar o número de ocorrências, as intensidades ou as modalidades dos fenômenos individuais que compõem um ou mais fenômenos coletivos. O levantamento estatístico compreende: a) o programa; b) a coleta; c) o expurgo das respostas; d) a apuração.

LEVANTAMENTO CONTÍNUO — É aquele em que a coleta dos dados se processa automática e continuamente, podendo ser na mesma medida em que os próprios fenômenos se produzem. Exemplo: o registro civil.

LEVANTAMENTO INDIRETO — É aquele que visa o conhecimento de um fenômeno, mas dirige-se aos valores doutro fenômeno de que o primeiro constitui uma função conhecida e definida.

LEVANTAMENTO OCASIONAL — É aquele que somente se opera mediante solicitação especial e eventual.

LEVANTAMENTO PERIÓDICO — É aquele que se opera recorrentemente em períodos e datas aproximadamente fixos. Exemplo: os recenseamentos.

LEVANTAMENTO POR CORREIO — É o levantamento em que a remessa e/ou a devolução dos boletins é feita pelo correio.

LÉVY-CRAMÉR, TEOREMA DE — A condição necessária e suficiente para a convergência de uma sucessão, $\{F_n(x)\}$, de funções de distribuição a uma função de distribuição, $F(x)$, é que, para todo t , a seqüência, $\{M_{n_x}(t)\}$, das correspondentes funções características convirja a um limite, $M_x(t)$, função esta última contínua para $t=0$; neste caso, $M_x(t)$ será a função característica de $F(x)$. Também chamado de primeiro teorema do limite e de teorema da continuidade da função característica. /A parte direta é devida a Paul Lévy, em *Calcul des Probabilités*, Paris, 1925, que, aí mesmo, apresenta uma forma da recíproca. Esta foi rigorosamente demonstrada, em condições gerais, simultaneamente por Lévy, em *Théorie de l'Addition des Variables Aléatoires*, Paris, 1937 e por H. Cramér, em *Random Variables and Probability Distributions*, Cambridge, 1937.

LEXIS, CRITÉRIO DE — É a relação

$$L = \frac{s}{s_B}$$

entre o afastamento padrão s de uma coleção de k freqüências relativas x_i , de média aritmética \bar{x} e a estimativa

$$s_B = \sqrt{\frac{\bar{x}(1-\bar{x})}{n}}$$

do afastamento padrão dessas mesmas freqüências, baseada esta na hipótese de uma dispersão normal (q.v.). Na última igualdade, n denota a média aritmética dos denominadores das citadas freqüências relativas. Conforme for L igual, menor, ou maior

que a unidade, assim também aquela coleção de freqüências relativas será dita formar, respectivamente uma série de Bernoulli, de Poisson, ou de Lexis. O critério de Lexis está ligado a χ^2 pela relação $\chi^2 = kL^2$. Chamado também de relação e de razão de Lexis, ou ainda, coeficiente de dispersão. /O conceito foi largamente usado por W. Lexis, desde 1877; a expressão "relação de Lexis" foi lançada por C. V. L. Charlier, em *Vorlesungen ueber die Grundzuege der Mathematische Statistik*, Lund, 1920.

LEXIS, CURVA DE — É a que representa a extinção gradual de uma mesma geração humana, tendo por abscissas as idades e por ordenadas os números de sobreviventes.

LEXIS, DIAGRAMA DE — V. Diagrama de Lexis.

LEXIS, DISPERSÃO DE — V. Dispersão supernormal, que é o mesmo.

LEXIS, ESQUEMA DE — V. Esquema de Lexis.

LEXIS, RELAÇÃO DE — V. Lexis, Critério de, que é o mesmo.

LEXIS, SÉRIE DE — V. Série de Lexis.

LIAPOUNOFF, TEOREMA DE — A variável aleatória ξ , soma de n variáveis aleatórias estatisticamente independentes, cujos momentos absolutos centrais de terceira ordem forem todos finitos, é assintoticamente normal com média e variância iguais, respectivamente, às somas das médias e das variâncias daquelas variáveis, contanto que seja nulo o limite, para n tendente a infinito, do quociente da divisão do valor positivo da raiz quadrada da soma dos citados momentos absolutos pelo afastamento padrão de ξ . /Dado por A. Liapounoff, em *Nouvelle forme du théorème sur la limite de Probabilité*, in *Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St. Petersbourg*, 1901.

LIMITE, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição limite.

LIMITE, DISTRIBUIÇÃO AMOSTRAL — V. Distribuição amostral limite.

LIMITE, SEGUNDO TEOREMA — V. Segundo teorema limite.

LIMITE CENTRAL, TEOREMA DO — Sejam as variáveis aleatórias $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$, estatisticamente independentes, de funções de distribuição respectivamente expressas por $F_1(x_1), F_2(x_2), \dots, F_n(x_n)$, com esperanças matemáticas $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ finitas e variâncias $\sigma_1^2, \sigma_2^2, \dots, \sigma_n^2$, também finitas. Sejam

$$A = \sum_{i=1}^n \alpha_i; S^2 = \sum_{i=1}^n \sigma_i^2; X = \sum_{i=1}^n \xi_i; \xi = (X - A)/S.$$

Nesses termos, uma vez satisfeitas certas exigências, a função de distribuição de ξ tende para a forma normal reduzida com n tendente a infinito. Pode-se dizer que as exigências referidas dizem respeito ao fato de todo σ_i^2 ser de ordem de grandeza inferior à de S^2 . /O teorema foi enunciado e demonstrado (com pouco rigor), pela primeira vez, por P. S. Laplace, em *Théorie Analytique des Probabilités*, Paris, 1812. Liapounoff, Feller, Khintchine e Paul Lévy muito fizeram para colocá-lo de modo rigoroso e dentro das condições mais gerais possíveis, condições estas que são realizadas nos casos práticos do estatístico. O nome do teorema foi-lhe dado por Polya.

LIMITE DE APROXIMAÇÃO — V. Aproximação, Limite de.

LIMITES (DE CLASSE) — De uma distribuição de freqüência são os extremos do intervalo formado por essa classe. Quando os valores do atributo em causa são obtidos por mensuração, distingue-se limite aparente de limite real. Os primeiros são sempre múltiplos do limite de aproximação do instrumento utilizado, enquanto que os segundos são os valores dos aparentes diminuídos de metade daquele limite de aproximação.

LIMITES DE CONFIANÇA — V. Confiança, Limites de.

LIMITES DE TOLERÂNCIA — Seja S_n : x_1, x_2, \dots, x_n uma amostra simples de uma população de portadores do atributo ξ de função de frequência $f(x)$; então, às funções L_1 e L_2 de S_n tais que seja igual a α a probabilidade

$$P \left(\int_{L_2}^{L_1} f(x) dx \geq \beta \right)$$

de no mínimo $100\beta\%$ dos indivíduos da população apresentarem valores de ξ elementos do intervalo (L_1, L_2) se dá o nome de limites de tolerância, a $100\beta\%$, de nível de probabilidade α .

LIMITES FIDUCIAIS — V. Fiduciais, Limites.

LIMITES REDUZIDOS — Uma dimensão de peças fabricadas em série pode ser controlada por meio de dois calibres com dimensões iguais respectivamente às tolerâncias superior e inferior. Esse método não é contudo satisfatório quando a variação do processo de produção é bem menor do que a tolerada pela especificação, porque não será revelada uma variação na média da medida, estatisticamente significativa, mas dentro dos limites da tolerância especificada. Por essa razão, é comum usar, para o controle de qualidade (q.v.), um par de calibres com *limites reduzidos*, isto é, diferindo da dimensão nominal por menos do que a tolerância especificada.

(W.L.S.)

LINDBERG-LÉVY, TEOREMA DE — Dadas n variáveis aleatórias, ξ_i , tôdas elas com a mesma função de distribuição, a mesma esperança matemática α e o mesmo afastamento padrão σ , ambos finitos; sendo $\bar{\xi}_n$ a média aritmética desses ξ_i , $\sigma(\bar{\xi}_n)$ o afastamento padrão de $\bar{\xi}_n$ e

$$\theta_n = \frac{\bar{\xi}_n - \alpha}{\sigma(\bar{\xi}_n)}$$

então, para n tendente a infinito, a distribuição de θ_n tende para a normal reduzida. /Dada por J. W. Lindeberg, em *Eine neue Herleitung des Exponentialgesetzes...*, in *Math. Zeitschrift*, 15, 1922 e por Paul Lévy, em *Calcul des Probabilités*, Paris, 1925.

LINEAR, CORRELAÇÃO — V. Correlação linear.

LINEAR, ESCALA (GRÁFICA) — V. Escala (gráfica) linear.

LINEAR, ESTIMADOR — V. Estimador linear.

LINEAR, HIPÓTESE — V. Hipótese linear.

LINEAR, INTERPOLAÇÃO — V. Interpolação linear.

LINEAR, REGRESSÃO — V. Regressão linear.

LINEARIDADE, PROVA DE — V. Prova de linearidade.

LINEAR ÓTIMO, ESTIMADOR — V. Estimador linear ótimo.

LINHA — Conjunto de símbolos, especialmente números, que, numa tabela, se dispõem horizontalmente. Distingue de *coluna* (q.v.).

LINHA DE REGRESSÃO — V. Regressão, Linha de.

LINHA DE REGRESSÃO MÚTUA — V. Regressão mútua, Linha de.

LINHA DE TENDÊNCIA — V. Tendência, Linha de.

LOGARÍTMICA, ANAMORFOSE — V. Anamorfose logarítmica.

LOGARÍTMICA, ESCALA (GRÁFICA) — V. Escala (gráfica) logarítmica.

LOGARÍTMICA, MÉDIA — O mesmo que *média geométrica* (q.v.).

LOGARÍTMICA, RETA — Tõda e qualquer representação geométrica (e, por extensão, a função por ela representada) que assume a forma de uma linha reta ao sofrer anamorfose logarítmica simples.

LOGARÍTMICA DUPLA, ESCALA (GRÁFICA) — V. Escala (gráfica) logarítmica dupla.

LOGARÍTMICA SIMPLES, ESCALA (GRÁFICA) — V. Escala (gráfica) logarítmica (simples).

LOGARÍTMICO, AFASTAMENTO PADRÃO — V. Afastamento padrão logarítmico.

LOGARÍTMICO, DIAGRAMA — V. Diagrama logarítmico.

LOGARÍTMICO, DIAGRAMA SEMI- — V. Diagrama semi-logarítmico.

LOGARÍTMICO, PAPEL — Papel de desenho, semelhante ao milimetrado, mas cujo reticulado é composto de pautas espaçadas proporcionalmente às diferenças entre os logarítmicos sucessivos dos números, tanto no sentido das abscissas como no das ordenadas.

LOGARÍTMICO, PAPEL SEMI- — Papel de desenho, semelhante ao milimetrado, em que o espaçamento das pautas paralelas a uma das coordenadas é proporcional às diferenças dos logarítmicos sucessivos dos números, enquanto que as pautas paralelas à outra coordenada são espaçadas aritmeticamente.

LOGARÍTMICO-NORMAL, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição logarítmico-normal.

LOGARÍTMICO ITERADO, LEI DO — Seja E um evento aleatório passível apenas das duas alternativas mutuamente exclusivas E_1 e E_2 , com probabilidades $P(E_1) = p$, $P(E_2) = q = 1 - p$. Seja r o número de ocorrências de E_1 em n repetições independentes de E e seja

$$t = \frac{r - np}{\sqrt{qnp}}$$

Nessas condições, é igual à unidade a probabilidade de ser o limite superior, para n tendente a infinito,

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sup \frac{t}{\sqrt{(2 \log \log n)}} = 1$$

do quociente da divisão de t pela raiz quadrada de $2 \log \log n$ igual à unidade. /Dado por A. Khintchine, em *Über einen Satz der Wahrscheinlichkeitsrechnung, in Fundamenta Mathematicae*, 6, 1924.

LOGÍSTICA (DE VERHULST-PEARL), CURVA — Lugar geométrico dos pontos cujas coordenadas satisfazem à equação:

$$y = \frac{k}{1 + e^{a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + \dots}}$$

onde k e a_i são parâmetros e e é a base dos logarítmicos neperianos. Usada para descrever o desenvolvimento no tempo de certos atributos ou fenômenos. /O termo "logística" foi introduzido por P. F. Verhulst, em 1838, que deu uma equação mais simples. Posteriormente foi tal curva estudada por R. Pearl e L. J. Reed a partir de 1920. Chamada também de curva autocatalítica.

LOG-NORMAL, TRANSFORMAÇÃO — V. Transformação log-normal.

LORENZ, CURVA DE — O mesmo que curva de concentração. V. Concentração, Curva de.

LOTE — O mesmo que *partida* (q.v.).

M

M — Notação de média aritmética.

m_r — Notação de momento central de ordem r de amostra.

m_r' — I. Notação de momento amostral de ordem r e origem arbitrária.

II. Notação de momento natural de amostra de ordem r .

m_r'' — Notação de momento amostral de origem qualquer e de ordem r .

MAIS PODEROSA, PROVA ASSINTÔTICAMENTE — V. Prova assintoticamente mais poderosa.

MAIS PODEROSA E NÃO-VIESADA, PROVA ASSINTÔTICAMENTE — V. Prova assintoticamente mais poderosa e não-viesada.

MAKEHAM, FÓRMULA DE — V. Makeham, Fórmula (de mortalidade) de.

MAKEHAM, FÓRMULA (DE MORTALIDADE) DE — $I_x = ks^x g^{c^x}$ em que I_x é o número de vivos de idade x , e k , s , g e c são parâmetros. /Dada por W. M. Makeham, em *Journal of the Institute of Actuaries*, janeiro de 1860, Londres.

MARCHA — É a série estatística cujos termos são modalidades ou intensidades de um certo atributo e se acham referidos aos termos de uma ordem de classificação formada por divisões do tempo. Exemplo: a série constituída pelos coeficientes de mortalidade infantil de um mesmo lugar, nos 12 meses de um mesmo ano. Também chamada de série cronológica, temporal, histórica, ou ainda, de tempo. /O termo foi proposto por Milton da Silva Rodrigues, em *Elementos de Estatística Geral*, São Paulo, 1934.

MARCHA AO ACASO — Diz-se que um ponto executa uma marcha ao acaso unidimensional sobre a reta real, ou parte desta, quando o seu deslocamento de um tanto igual a k é um evento aleatório que se realiza com probabilidade p , enquanto que o seu deslocamento de um tanto igual a $-k$ é um evento aleatório que se realiza com probabilidade $q = 1-p$. O conceito pode ser estendido a mais dimensões. /A primeira formulação explícita de um problema de marcha ao acaso é devida a K. Pearson, em *Nature*, vol. 77, 1905; formalmente, já havia sido encarado por Lord Rayleigh, em *Philosophical Magazine*, vol. 10, 1880. A primeira solução para o caso de um número finito de deslocamentos é devida a J. C. Kluyver, in *Konink. Akad. Wetenschap.* (Amesterdão), vol. 14, 1905.

MARCHA AO ACASO IRRESTRITA — É a marcha ao acaso, v.g. unidimensional, em que se admitem como possíveis os deslocamentos que, reunidos, cobrem toda a reta real. Opõe-se a marcha ao acaso restrita.

MARCHA AO ACASO RESTRITA — É a marcha ao acaso, v.g. unidimensional, em que só se admitem como possíveis os deslocamentos que mantêm o móvel dentro de um segmento ou de uma semi-reta (real).

MARCA AO ACASO SIMÉTRICA — É a marcha ao acaso, v.g. unidimensional, em que a probabilidade de um deslocamento unitário para a direita é igual à de um deslocamento unitário para a esquerda.

MARCA CÍCLICA — É a *marcha oscilatória* (q.v.) cujos termos aumentam e diminuem sucessivamente, formando ondas de amplitude e período constantes salvo por irregularidades atribuíveis ao acaso.

MARCA ESTACIONÁRIA — É aquela cuja tendência secular é paralela ao eixo do tempo. Opõe-se a marcha evolutiva.

MARCA EVOLUTIVA — É aquela cujos termos demonstram tendência em modificar-se segundo um único sentido determinado, ou crescente, ou decrescente. V., também, *Marcha estacionária*, *Marcha progressiva*, *Marcha regressiva*.

MARCA OSCILATÓRIA — É a série cronológica que, depois de eliminadas sua tendência secular e suas variações estacionais, apresenta flutuações cujas irregularidades não podem ser atribuídas somente ao acaso. V., também, *marcha cíclica*.

MARCA PERIÓDICA — O mesmo que *marcha cíclica* (q.v.).

MARCA PROGRESSIVA — É a marcha evolutiva cujos termos tendem a aumentar com o decorrer do tempo.

MARCA REGRESSIVA — É a marcha evolutiva cujos termos tendem a diminuir com o decorrer do tempo.

MARCHAS, CORRELAÇÃO DAS — O mesmo que *covariação* (q.v.).

MARGINAL, DISTRIBUIÇÃO — V. *Distribuição marginal* (unidimensional de frequência).

MARGINAL, FREQUÊNCIA — V. *Frequência marginal*.

MARGINAL, FUNÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO — V. *Distribuição marginal*, *Função de*.

MARGINAL, FUNÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO CONJUNTA — V. *Distribuição conjunta marginal*, *Função de*.

MARGINAL, FUNÇÃO DE FREQUÊNCIA — V. *Frequência marginal*, *Função de*.

MARGINAL CONJUNTA, DISTRIBUIÇÃO — V. *Distribuição marginal conjunta* (de frequência).

MARGINAL CONJUNTA, FREQUÊNCIA — V. *Frequência marginal conjunta*.

MARKOFF, CADEIA DE — V. *Cadeia de Markoff* (simples).

MARKOFF, CADEIA MÚLTIPLA DE — V. *Cadeia múltipla de Markoff*.

MARKOFF, LEMA DE — Seja ξ uma variável aleatória e $\alpha = E(\xi)$, sua esperança matemática; então, para todo t real e maior que a unidade, a probabilidade de um valor de ξ no máximo igual a $t\alpha$ será dada por

$$P(\xi < t\alpha) > 1 - \frac{1}{t} \quad (-\infty < \xi < \infty)$$

/Dado por A. A. Markoff, em *Wahrscheinlichkeitsrechnung*, Lipsia, 1912.

MARKOFF, PROCESSO MÚLTIPLA DE — V. *Processo múltiplo de Markoff*.

MARKOFF, PROCESSO SIMPLES DE — V. *Processo* (simples) *de Markoff*.

MARKOFF, TEOREMA DE — 1. Se $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$ forem variáveis aleatórias independentes, de esperanças matemáticas expressas por

$$E(\xi_i) = \sum_{j=1}^k a_{ij} p_j \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

onde os coeficientes a_{ij} são números conhecidos, que formam uma matriz de pôsto $k < n$ e de variâncias

$$\sigma_i^2 = \sigma^2 / P_i$$

onde P_1, P_2, \dots, P_n são números positivos conhecidos;

2. Se $q_1^0, q_2^0, \dots, q_k^0$ fôrem os valores de variáveis reais q_1, q_2, \dots, q_k que tornam mínima a soma de quadrados

$$S = \sum_{i=1}^n \left(\xi_i - \sum_{j=1}^k a_{ij} q_j \right)^2 P_i$$

então, para tôda combinação linear dos parâmetros p_1, p_2, \dots, p_k tal como

$$\Theta_k = b_1 p_1 + b_2 p_2 + \dots + b_k p_k$$

em que os b são números conhecidos, a função

$$F^0 = \sum_{j=1}^k b_j q_j$$

das observações será um estimador linear não-viesado e de variância mínima de θ_k . /O caso particular do teorema acima que se obtém fazendo-se $b_1 = 1$ e $b_2 = b_3 = \dots = b_k$ foi dado por K. F. Gauss que o publicou no jornal da *Koenigliche Societaet der Wissenschaften*, Goettingen, 15 de fevereiro de 1821. Com o enunciado acima, o teorema foi dado inicialmente por J. Neyman em *On the two different aspects of the representative method*, in *Journal of the Royal Statistical Society*, 97, 1934, acrescentando-lhe a propriedade que permite calcular a variância $\sigma^2(F^0)$ do estimador encontrado para θ_k . Mais tarde, com a coautoria de F. N. David o teorema foi reenunciado e demonstrado em *Extension of the Markoff theorem on least squares*, in *Statistical Research Memoirs*, 2, 1938.

MARSHALL-EDGEWORTH, NÚMERO-ÍNDICE DE — V. Número-índice de Marshall-Edgeworth.

MASCULINIDADE, COEFICIENTE DE — I. Em sentido restrito, é a relação de composição que se obtém colocando-se no numerador de uma fração ordinária o número de nascimentos masculinos e, no denominador, o total de nascimentos. Pode ser especificada para abranger apenas nascidos vivos ou apenas nascidos mortos.

II. Em sentido amplo, é a relação de composição análoga à definida em I, mas para qualquer idade, ou para tôdas as idades. V., também, Masculinidade, Razão de.

MASCULINIDADE, RAZÃO DE — I. Em sentido restrito, é a relação de coexistência formada pelo número de nascimentos masculinos para cada cem nascimentos femininos. Pode ser especificada de várias maneiras, particularmente, tomando-se apenas para nascidos vivos ou apenas para natimortos. Seu valor aproxima-se de 105:100.

II. Em sentido amplo, é a relação de coexistência formada pelo número de homens para cada cem mulheres, em uma mesma idade, ou, ainda, no conjunto das idades. V., também, Masculinidade, Coeficiente de.

MASSA, FENÔMENO DE — V. Fenômeno de massa.

MATEMÁTICA, ESPERANÇA — V. Esperança matemática.

MATEMÁTICA, ESTATÍSTICA — V. Estatística matemática.

MATRIMONIAL, ATRAÇÃO — V. Atração (matrimonial).

MATRIZ, COLUNA — V. Coluna matriz.

MATRIZ DA DISPERSÃO — V. Dispersão, Matriz da.

MATRIZ DAS CORRELAÇÕES — V. Correlações, Matriz das.

MATRIZ DAS COVARIÂNCIAS — V. Covariâncias, Matriz das.

MATRIZ-INFORMAÇÃO — De um experimento que envolve k parâmetros, é a matriz simétrica e não-negativa cuja elemento genérico é

$$E \left(\frac{\partial^2 L}{\partial \theta_i \partial \theta_j} \right) \quad (i, j = 1, 2, 3, \dots, k)$$

onde E denota esperança matemática e L é o logaritmo natural da função de verossimilhança. /O conceito é de R. A. Fisher, aparecendo com o nome de "information matrix" em *The negative binomial distribution*, in *Annals of Eugenics*, XI, 1941.

MÁXIMA EFICIÊNCIA, ESTIMADOR DE — V. Estimador eficiente.

MÁXIMA VEROSSIMILHANÇA, PRINCÍPIO DA — V. Verossimilhança, Princípio da máxima.

Md — Notação de mediana.

MECÂNICA, PEREQUAÇÃO — V. Perequação mecânica.

MÉDIA — I. De uma coleção de valores contidos dentro de um intervalo é, em sentido amplo, um valor, no mínimo igual ao extremo inferior e, quando muito igual ao extremo superior desse intervalo. Também se diz promédio.

II. Em sentido restrito e por abreviação, o mesmo que média aritmética simples.

MÉDIA, AFASTAMENTO QUADRÁDICO MÉDIO DA — V. Afastamento padrão, que é o mesmo.

MÉDIA, CONTINGÊNCIA QUADRÁTICA — V. Contingência quadrática média.

MÉDIA, DIFERENÇA — V. Diferença média.

MÉDIA, VIDA — V. Vida média (completa).

MÉDIA ABSTRATA — O mesmo que *média subjetiva* (q.v.).

MÉDIA ARITMÉTICA — De uma coleção de n valores x_i é o quociente

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

da divisão de sua soma pelo seu número. /Conhecida desde grande antigüidade, já era usada e assim denominada por Pitágoras.

MÉDIA ARITMÉTICA PONDERADA — De uma coleção de n números x_i , aos quais se atribuíram pesos p_i , é o quociente

$$\bar{x}_p = \frac{\sum_{i=1}^n x_i p_i}{\sum_{i=1}^n p_i}$$

da divisão da soma dos produtos desses números pelos seus respectivos pesos, pela soma dos pesos.

MÉDIA ARITMÉTICA SIMPLES — O mesmo que média aritmética. Usa-se para marcar que tal média não é ponderada.

MÉDIA BIQUADRÁTICA — De uma coleção de n números x_i , é o valor positivo da raiz quarta

$$\bar{x}_B = \sqrt[4]{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^4}{n}}$$

da média aritmética das quartas potências desses números.

MÉDIA COMPLEXIVA — É toda e qualquer medida de posição cujo valor é calculado levando-se em conta os valores apresentados por todos os indivíduos que formam a coletividade considerada. Opõe-se a média de posição.

MÉDIA CONCRETA — O mesmo que *média objetiva* (q.v.).

MÉDIA CONDICIONAL — É toda média de distribuição condicional. Também se diz *média condicionada*.

MÉDIA CONTRA-HARMÔNICA — De uma coleção de n valores x_i , é o quociente

$$\bar{x}_{CH} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{\sum_{i=1}^n x_i}$$

da divisão da soma de seus quadrados pela soma deles.

MÉDIA CÚBICA — De um conjunto de n números x_i , é o valor positivo da raiz cúbica

$$\bar{x}_c = \sqrt[3]{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^3}{n}}$$

da média aritmética dos cubos desses números.

MÉDIA DE POSIÇÃO — O mesmo que *separatriz* (q.v.).

MÉDIA DE RELATIVOS — Categoria de número-índice que se calcula tomando uma média qualquer de *relativos*

MÉDIA EXPONENCIAL — De uma coleção de n números x_i , é um valor \bar{x}_E tal que satisfaz à igualdade:

$$\bar{e}^{\bar{x}_E} = \frac{\sum_{i=1}^n e^{x_i}}{n}$$

em que e é a base dos logaritmos neperianos.

MÉDIA EXPONENCIAL INVERSA — De uma coleção de n valores x_i , é um valor \bar{x}_I tal que satisfaz à igualdade:

$$e^{-\bar{x}_I} = \frac{\sum_{i=1}^n e^{-x_i}}{n}$$

em que e é a base dos logaritmos neperianos.

MÉDIA FICTÍCIA — O mesmo que *média subjetiva* (q.v.).

MÉDIA GEOMÉTRICA — De uma coleção de n números não-negativos x_i , é o valor positivo da raiz

$$\bar{x}_G = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i}$$

de índice n do produto desses valores. Também se diz média logarítmica. / Já era conhecida e assim denominada ao tempo de Pitágoras.

MÉDIA GEOMÉTRICA PONDERADA — De um conjunto de n números não-negativos x_i , de pesos respectivos p_i , tais que sua soma seja positiva, é o valor positivo da raiz

$$\bar{x}_{GP} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i^{p_i}}$$

de índice Σp_i , do produto das potências p_i desses números.

MÉDIA HARMÔNICA — De um conjunto de n números não-nulos, x_i , é a recíproca

$$\bar{x}_H = \frac{1}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{1}{x_i} \right)}$$

da média aritmética das recíprocas desses números, definida sempre que o denominador da expressão acima for não-nulo. / Já conhecida, com o nome de “média sub-contrária”, ao tempo de Pitágoras, Arquitas e Hipaso mudaram-lhe o nome para harmônica, tal como aparece na obra do primeiro, *Da Música*.

MÉDIA HARMÔNICA PONDERADA — De uma coleção de n números não-nulos x_i , aos quais se acham associados pesos respectivos p_i , é o quociente

$$\bar{x}_{HP} = \frac{\sum_{i=1}^n p_i}{\sum_{i=1}^n \left(\frac{p_i}{x_i} \right)}$$

da soma dos pesos pela soma dos quocientes dos pesos pelos valores que êles afetam.

MEDIAL — I. Vertical de um diagrama de dispersão é uma reta vertical que separa os pontos do diagrama em dois conjuntos de número tanto quanto possível igual de pontos. Se o total for ímpar, a medial vertical passará por um deles, que se considerará eliminado. Se dois pares de observações coincidem sobre o mesmo ponto, este é contado como dois.

II. Horizontal, é a perpendicular à medial vertical que separa em conjuntos de número tanto quanto possível igual, os pontos de um diagrama de dispersão, não considerado, no caso de serem esses em número ímpar, o que caiu sob a medial vertical.

MEDIAL, COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO — V. Correlação medial, Coeficiente de.

MEDIAL, PROVA — De dependência estatística entre duas variáveis; consiste em desenhar o diagrama de dispersão, construir suas mediais (V. Medial) e contar, v.g., o número n de pontos de um dos quadrantes que contém menor número de pontos. Se N é o total de pontos do diagrama (excetuado, no caso de serem êles em número ímpar, o que ficou sob a medial vertical), procura-se na tábua I de M. H. Quenouille, *Associated Measurements, Londres, Butterworth, 1952*, para o argumento N (classe que contém N) o valor de n (“lower limit”) que corresponde

ao nível de significância adotado (a tábua contém 0,05 e 0,01); se o dado pela tábua for menor que o encontrado, a hipótese de independência é rejeitada. No caso de não ter sido possível separar os pontos do diagrama em conjuntos de igual número de pontos, pelas mediais, toma-se a média aritmética dos números de pontos dos quadrantes que os contêm em menor número; também se pode lidar com os números de pontos dos quadrantes que contêm maior número de pontos.

MÉDIA LOGARÍTMICA — O mesmo que *média geométrica* (q.v.).

MÉDIA MÓVEL — De ordem k , $k\bar{x}_i$, de uma sucessão de n ($n \geq k$) números $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, é uma qualquer das médias aritméticas simples que se podem calcular tomando:

$$k\bar{x}_i = \frac{1}{k} \left(x_{i-\frac{k-1}{g}} + x_{i-\frac{k-1}{g}+1} + x_{i-\frac{k-1}{g}+g} + \dots + x_{i+\frac{k-1}{g}} \right)$$

ou

$$k\bar{x}_i = \frac{1}{k} \left(x_{i-\frac{k}{g}} + \dots + x_{i+\frac{k}{g}-1} \right),$$

conforme k for ímpar ou par; onde se chama de "ordem" da média móvel o número de termos por ela abrangidos.

MÉDIA MÓVEL PONDERADA — É a média móvel que se calcula atribuindo-se pesos aos valores que nela entram; freqüentemente esses pesos são feitos iguais aos coeficientes do desenvolvimento do binômio de Newton para o expoente igual à ordem da média menos um; a ordem é o número de termos que a média abrange.

MEDIANA — I. De um conjunto de $2n+1$ valores ordenados, ou rol, é o valor que é precedido e seguido pelo mesmo número, n , de valores.

II. De um conjunto de $2n$ valores ordenados, ou rol, é a média aritmética entre os valores de ordem n e de ordem $n+1$.

III. De uma distribuição de freqüência de valores de x é o valor da abscissa x cuja ordenada divide ao meio a área do histograma dessa distribuição.

IV. De uma distribuição teórica de freqüência é o valor da abscissa x cuja ordenada divide ao meio a área total da respectiva curva de freqüência. /F. Galton empregou tal conceito desde 1869; G. T. Fechner, em *Über den Ausgangswert der kleinsten Abweichungssumme*, 1874, deu-lhe o nome de "Centralwerth"; F. Galton chamou-lhe "median value" em *Inquiries into the human faculty*, 1883.

MEDIANA, CLASSE — De uma distribuição de freqüência, é aquela de suas classes na qual se acha contida a mediana. Também chamada de intervalo mediano.

MEDIANA DE UM PLANO — É o ponto para o qual a soma dos módulos dos afastamentos de pontos dados desse plano é mínima.

MEDIANA MÓVEL — De ordem k de uma sucessão de n ($k < n$) números x_i , é uma qualquer das medianas dos grupos de k termos sucessivos, x_1 a x_{1+k-1} .

MEDIANO, AFASTAMENTO — V. Afastamento mediano.

MÉDIA OBJETIVA — Diz-se a que foi obtida à custa de várias observações da mesma magnitude. Exemplo: a média aritmética de várias leituras do mesmo ângulo. Diz-se também *média real* e *média concreta*. Opõe-se a *média subjetiva*, *fictícia*, ou, ainda, *abstrata*. /O conceito e a expressão foram dados por A. Bertillon, no artigo "Moyenne" do *Dictionnaire des Sciences Médicales*, de Dechambre, Paris, s/d.

MÉDIA PONDERADA — I. É toda aquela que se calcula atribuindo pesos aos valores por ela abrangidos.

II. Por abreviação, o mesmo que média aritmética ponderada.

MÉDIA PROGRESSIVA — De ordem r de uma sucessão de n números ($r \leq n$), é a média aritmética dos r primeiros números.

MÉDIA PROPORCIONAL — De dois números, é o mesmo que a sua média geométrica.

MÉDIAS, MÉTODO DAS — Processo de adaptação de uma função $y = F(x, a, b, c)$, da raiz quadrada

$$\bar{x}_Q = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{n}}$$

da média aritmética dos quadrados desses números.

MÉDIA QUADRÁTICA, CONVERGÊNCIA EM — V. Convergência em média quadrática.

MÉDIA REAL — O mesmo que *média objetiva* (q.v.).

MÉDIA REPRESENTATIVA — O mesmo que *média típica* (q.v.).

MÉDIAS, MÉTODO DAS — Processo de adaptação de uma função $y = F(x, a, b, c, \dots, m)$ de forma F preestabelecida e com m parâmetros a uma sucessão de n pontos $a_i(x_i, y_i)$, sendo $n > m$, que consiste em dividir os pontos dados em m grupos não necessariamente iguais, pôr os resíduos $F(x_i, a, b, c, \dots, m) - y_i = O$ e formar assim um sistema de m equações a m incógnitas, que fornece os parâmetros.

MÉDIAS MENSAIS, MÉTODO DAS — Processo de cálculo de índices mensais de uma marcha que consiste em, para cada mês, calcular uma média aritmética dos termos a êle correspondentes, dividindo, em seguida, essas doze médias pela média aritmética anual dos termos da mesma marcha.

MÉDIAS MÓVEIS, MÉTODO DAS — Processo de determinação da tendência secular de uma série cronológica que consiste em aplicar aos termos desta uma perequação por médias móveis.

MÉDIAS MÓVEIS, PEREQUAÇÃO — V. Perequação por médias móveis.

MÉDIA SUB-CONTRÁRIA — Nome que se dava antigamente à *média harmônica* (q.v.).

MÉDIA SUBJETIVA — Diz-se aquela que foi obtida à custa de observações das diversas magnitudes de uma mesma variável. Exemplo: a média das estaturas de uma coletividade de homens. Opõe-se a média objetiva, real, ou concreta e é o mesmo que média fictícia ou abstrata. /O conceito e a expressão foram dados por A. Bertillon, no artigo *Moyenne* do *Dictionnaire des Sciences Médicales* de Dechambre, Paris, s/d.

MÉDIA TÍPICA — De uma distribuição de freqüência, é aquela ao redor da qual existe uma concentração ou adensamento de valores; a "tipicidade" de uma média depende da forma da distribuição. É o mesmo que média representativa.

MÉDIA VERDADEIRA — É a média aritmética da população. Usa-se para acentuar a diferença para com média amostral que se considera afetada de um erro devido às flutuações acidentais.

MEDIDA, ERRO PADRÃO DE — V. Erro padrão de medida.

MEDIDA ABSOLUTA DE DISPERSÃO — V. Dispersão, Medida absoluta de.

MEDIDA ABSOLUTA DE VARIABILIDADE — V. Dispersão, Medida absoluta de.

MEDIDA DE DISPERSÃO ABSOLUTA — O mesmo que medida relativa de dispersão.
V. Dispersão, Medida relativa de.

MEDIDA DEDISPERSÃO RELATIVA — O mesmo que medida absoluta de dispersão.
V. Dispersão, Medida absoluta de.

MEDIDA DE POSIÇÃO — V. Posição, Medida de.

MEDIDA DE PRECISÃO — De um estimador é toda medida de variabilidade da distribuição amostral desse estimador.

MEDIDA DE TENDÊNCIA CENTRAL — V. Posição, Medida de, que é o mesmo.

MEDIDA PADRÃO — O mesmo que *medida reduzida* (q.v.).

MEDIDA QUARTILIAR DE ASSIMETRIA — De uma distribuição de frequência tal que Q_1 , e Q_3 , e Md sejam, respectivamente, seus primeiro quartil, terceiro quartil e mediana, é o valor de

$$\frac{Q_1 + Q_3 - 2Md}{Q_3 - Q_1}$$

Exprime-se por um número abstrato que varia no intervalo fechado (-1,1). /Proposto por G. U. Yule sob termos ligeiramente diversa, recebeu esta em Yule and Kendall, *An Introduction to the Theory of Statistics*, Londres, a partir de sua 11.ª edição.

MEDIDA REDUZIDA — É o quociente da divisão do afastamento de uma medida em relação à sua média aritmética pelo seu afastamento padrão. Também se diz *medida padrão*. /O conceito, que coincide com o de afastamento reduzido, existe desde De Moivre.

MEDIDA RELATIVA DE DISPERSÃO — V. Dispersão, Medida relativa de.

MÉDIO, AFASTAMENTO — V. Afastamento médio.

MÉDIO, AFASTAMENTO QUADRÁTICO — V. Afastamento quadrático médio.

MÉDIO, ERRO — V. Erro médio.

MÉDIO, ERRO QUADRÁTICO — V. Erro quadrático médio.

MÉDIO, HOMEM — V. Homem médio.

MÉDIO, PONTO — V. Ponto-médio.

MÉDIO, QUADRADO — V. Quadrado médio.

MÉDIO, VALOR — V. Esperança matemática, que é o mesmo.

MÉDIOS CENTRADOS, DADOS — São médias (geralmente aritméticas) de dados referentes a um intervalo de tempo e que se tomam como referidos ao ponto-médio desse intervalo. Distingue de dados pontuais. V. Pontuais, Dados.

MENSAIS, MÉTODO DAS MÉDIAS — V. Médias mensais, Método das.

MENSAL, ACRÉSCIMO — V. Acréscimo mensal.

MENTAL, IDADE — I. Em relação a dada bateria de testes, é a inteligência de uma criança expressa em termos da norma de idades das crianças de igual inteligência. II. Em relação a uma dada bateria de testes, é a inteligência de uma criança expressa em termos da idade para a qual essa inteligência constitui norma. /A ex-

pressão e o conceito surgem com o trabalho de A. Binet e T. Simon *Méthodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux*, in *L'Année Psychologique*, Paris, 1905.

MENTAL, NORMA DE IDADE — V. Norma de idade mental.

MENTAL, QUOCIENTE — O mesmo que quociente de inteligência. V. Inteligência, Quociente de.

MESOCÚRTICA — Diz-se a distribuição para a qual a medida de curtose μ_4/μ_2^2 é igual a três, ou seja, é a mesma que para a distribuição normal. /O conceito e o termo foram dados por K. Pearson, em *Skew variation in homogeneous material*, in *Philosophical Transactions*, A, 186, 1895.

MESOCURTOSE — [Do grego μέσος do meio, médio, e, κυρτότης, curvatura]. Propriedade do que é mesocúrtico.

MÉTODO BARICÊNTRICO — Processo usado, na análise fatorial, para a extração de fatores de uma matriz de correlações que consiste essencialmente em determinar as projeções dos vetores representativos dos testes sobre um eixo que passa pelo baricentro das extremidades dos vetores da bateria em causa. /A teoria foi apresentada por L. L. Thurstone, em *Multiple factor analysis*, in *Psychological Review*, vol. 38, 1931 e por êle desenvolvida em *The Vectors of Mind*, Chicago, 1935. (O.M.)

MÉTODO BIFATORIAL — Tipo de solução de problemas de análise fatorial que consiste em admitir a existência de um fator geral e de fatores grupais não correlacionados, sendo cada teste, ou variável, definido, em geral, como função linear do fator geral e de um só dos fatores grupais. /A teoria foi desenvolvida por K. Holzinger, como generalização direta do processo de análise de Spearman e é também designada por método de Holzinger, ou de Spearman-Holzinger. (O.M.)

MÉTODO DA CORRELAÇÃO INTERNA — O mesmo que processo do sectionamento. V. Sectionamento, Processo do.

MÉTODO DA FREQUÊNCIA ACUMULADA — V. Somatório (de Hardy), Método.

MÉTODO DA GERAÇÃO QUE SE EXTINGUE — Processo de construção de tábuas de mortalidade que consiste em observar-se uma geração isolada até a sua completa extinção pela morte, anotando-se o número dos que atingem as diversas idades. Denotando-se o efetivo inicial por V_0 e por V_1, V_2 etc. os números dos que atingem, respectivamente, o 1.º, o 2.º, etc. ano de vida, a seqüência V_0, V_1, V_2, \dots , constituirá a tábua. (N.F.)

MÉTODO DA MÁXIMA VEROSSIMILHANÇA — V. Verossimilhança, Método da máxima.

MÉTODO DAS COMPONENTES PRINCIPAIS — Técnica de análise fatorial que consiste essencialmente em extrair sucessivos fatores ortogonais de uma matriz de correlações em ordem decrescente de importância, isto é, de modo que cada fator (ou componente principal) represente a contribuição máxima para explicação da variância total das testes da bateria ainda não explicada pelos fatores anteriormente extraídos. /Dado por H. Hotelling, em *Analysis of a complex of statistical variables into principal components*, *Transactions of the American Mathematical Society*, XXXII, 1930. (O.M.)

MÉTODO DAS MÉDIAS — V. Médias, Método das.

MÉTODO DAS MÉDIAS MENSAIS — V. Médias mensais, Método das.

MÉTODO DAS SEMI-MEDIANAS — V. Semi-medianas, Método das.

MÉTODO DAS SEMI-MÉDIAS — V. Semi-médias, Método das.

MÉTODO DE CORRELAÇÃO DE SHEPPARD — V. Pares de sinais diferentes, Método dos, que é o mesmo.

MÉTODO DE HOLZINGER — O mesmo que *método bitatorial* (q.v.).

MÉTODO DE HOTELLING — O mesmo que *método das componentes principais* (q.v.).

MÉTODO DE KELLEY-HOTELLING — O mesmo que *método das componentes principais* (q.v.).

MÉTODO DE χ^2 MÍNIMO — V. χ^2 mínimo, Método de.

MÉTODO DE THURSTONE — Solução de problemas de análises fatorial que consiste essencialmente em obter uma solução ortogonal pelo *método baricêntrico* (q.v.) e efetuar uma rotação no sistema de referência de modo a conseguir, quando possível, uma *estrutura simples* (q.v.) (ortogonal ou não). (O.M.)

MÉTODO DIRETO DE RECENSEAMENTO — V. Recenseamento, Método direto de.

MÉTODO DO COSSENO DE π — V. Cosseno de π , Método do.

MÉTODO DO MÍNIMO DE χ^2 — V. χ^2 mínimo, Método de, que é o mesmo.

MÉTODO DOS DADOS AGRUPADOS — V. Dados agrupados, Método dos.

MÉTODO DOS MÍNIMOS QUADRADOS — V. Mínimos quadrados, Método dos.

MÉTODO DOS MOMENTOS — V. Momentos, Método dos.

MÉTODO DOS ÓBITOS — Processo de construção de tábuas de mortalidade que se baseia na classificação por idade dos óbitos registrados dentro de um determinado período. Subtraindo-se sucessivamente do total da população os mortos com um ano, dois anos, etc. e reduzindo-se os termos da série a fim de se obter um total inicial igual a 1 000, tem-se uma tábua de sobrevivência. (N.F.)

MÉTODO DOS PARES DE SINAIS DIFERENTES — V. Pares de sinais diferentes, Método dos.

MÉTODO DOS PONTOS ESCOLHIDOS — V. Pontos escolhidos, Método dos.

MÉTODO ESTATÍSTICO — É o método que, baseado no Cálculo de Probabilidades e auxiliado por técnicas especiais de mensuração e enumeração, tem por objeto a caracterização dos fenômenos de massa.

MÉTODO INDIRETO DE RECENSEAMENTO — V. Recenseamento, Método indireto de.

METODOLÓGICA, ESTATÍSTICA — V. Estatística metodológica.

MÉTODO REPRESENTATIVO — V. Representativo, Método.

MÉTODO SOMATÓRIO DE HARDY — V. Somatório (de Hardy), Método.

MIGRATÓRIO, CRESCIMENTO — V. Crescimento migratório.

MILHÃO PADRÃO DE POPULAÇÃO — É a *população padrão* (q.v.) em que, mediante um ajustamento proporcional, a soma das frequências de todas as idades que dela constam se torna igual a um milhão. (T.N.G.)

MÍNIMOS QUADRADOS, ESTIMADOR DE — V. Estimador de mínimos quadrados.

MÍNIMOS QUADRADOS, MÉTODO DOS — Processo de interpolação, adaptação de curvas e perequação ou compensação de erros acidentais, baseado na aplicação do princípio dos mínimos quadrados. /K. F. Gauss usou dêle desde 1794; Laplace, mais tarde o usou, propondo fundamentos para a sua dedução que só foi resolvida cientificamente (solução ainda sujeita a crítica) pelo primeiro, em *Theoria motus corporum coelestium...* Hamburgo, 1809.

MÍNIMOS QUADRADOS, PRINCÍPIO DOS — I. O valor mais provável \bar{x} de uma certa magnitude, dada por n medidas x_i , é aquêle que torna mínimo o valor $\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$ da soma dos quadrados dos seus resíduos; se as medidas fôrem de precisão desigual, os resíduos deverão ser proporcionalmente ponderados.

II. Sempre que por entre uma sucessão de n pontos $A_i(x_i, y_i)$ se quer fazer passar uma curva $y = F(x, a, b, c, \dots, m)$ de forma F preestabelecida e com m parâmetros, sendo m menor que n , os valores mais convenientes dêses parâmetros são aquêles que tornam mínima a soma

$$\sum_{i=1}^n [F(x_i, a, b, c, \dots, m) - y_i]^2$$

dos quadrados dos resíduos entre valores experimentais y_i e valores interpolados $F(x_i, a, b, c, \dots, m)$, quando consideramos os valores x_i isentos de erro. /Sob sua forma original, foi dado por A. M. Legendre, no apêndice a *Nouvelles méthodes pour la détermination des orbites des comètes*, Paris, 1806. A expressão "mínimos quadrados", também é devida a êle.

MISTO, MOMENTO — V. Momento-produto, que é o mesmo.

Mo — Notação da moda.

MODA — O mesmo que *moda (relativa)* (q.v.).

MODA, FÓRMULA DE CZUBER PARA O CÁLCULO DA — V. Czuber, Fórmula de.

MODA, FÓRMULA DE PEARSON PARA O CÁLCULO DA — V. Pearson, Fórmula de.

MODA ABSOLUTA — É, no caso de multimodalidade (V. Multimodal) a moda relativa cuja freqüência (ou correspondente valor da função de freqüência, ou de probabilidade, conforme fôr o caso) supera as de tôdas as demais.

MODA BRUTA — O mesmo que *moda bruta (relativa)* (q.v.).

MODA BRUTA ABSOLUTA — De uma distribuição de freqüência é o ponto-médio de sua classe modal absoluta.

MODA BRUTA (RELATIVA) — De uma distribuição de freqüência é todo ponto-médio da classe modal (relativa).

MODAL — Diz-se a distribuição ou curva de freqüência que admite pelo menos uma moda. Distingue de amodal e antimodal.

MODAL, CLASSE — V. Modal (relativa), Classe.

MODAL, DIVERGÊNCIA — É a diferença, para uma mesma distribuição, entre a média aritmética e a moda.

MODAL ABSOLUTA, CLASSE — De uma distribuição de freqüência é, entre as suas classes modais relativas (V. Modal (relativa), Classe) aquela cuja freqüência é máxima.

MODALIDADE — I. Alternativa de natureza qualitativa que um atributo pode apresentar.

II. Alternativa de natureza qualquer que um atributo pode apresentar.

Observação — Neste vocabulário a palavra leva sempre a primeira destas denotações.

MODAL (RELATIVA), CLASSE — De uma distribuição de freqüência é toda classe C_i cuja freqüência supera tanto a da classe C_{i-1} , que a precede, como a da classe C_{i+1} , que a sucede, imediatamente.

MODA (RELATIVA) — I. Da distribuição cuja função de freqüência ou de probabilidade se denota por $f(x)$ é todo valor de x ao qual corresponde um máximo relativo de $f(x)$.

II. Da distribuição de freqüência dos valores x_1, x_2, \dots, x_m não agrupados em classes é todo valor x_i tal que sua freqüência supere tanto a de x_{i-1} como a de x_{i+1} .

III. De uma distribuição de freqüência de valores agrupados em classes, é, por aproximação da definição I, um elemento de classe modal (V. Modal (relativa), Classe) que se determina por meio de fórmulas especiais, tais como a de Pearsan, de Czuber, etc. Também se diz norma. /O conceito já fôra usado, sob o nome de "dichteste Wert", por G. T. Fechner, em 1878; o t ermo "mode", por analogia à moda do traje, foi introduzido por Karl Pearson em *Skew variation in homogeneous material*, in *Philosophical Transactions*, A, CLXXXVI, 1.ª parte, 1895. Notac o: Mo.

MÓDULO (DE PRECISÃO) — De um conjunto de valores observados, é o produto do seu afastamento padrão pela raiz de dois. //é o inverso do  ndice de precisão. /A palavra "modulus", com a defini o 2σ , foi usada pela primeira vez por A. De Moivre, em *Doctrine of Chances*, Londres, 1738. A notac o h e sua defini o mais acima, com o nome, porém, de "medida de precisão", foram usados pela primeira vez por K. F. Gauss; G. B. Airy, em *Theory of Errors of Observations*, Londres, 1861, deu-lhe o nome de módulo.

MOIVRE, TEOREMA DE DE — Seja a variável aleatória $\nu = \xi_1 + \xi_2 + \dots + \xi_n$, soma de n variáveis aleatórias ξ_i , tais que $P(\xi_i = 1) = p, P(\xi_i = 0) = 1 - p = q$, para todo i . Então, a distribui o limite, para n tendente a infinito, da variável reduzida

$$\lambda = \frac{\nu - np}{\sqrt{npq}}$$

É a distribui o normal de média zero e variância unitária. /Dado, em essência, por A. De Moivre, em *Approximatio ad sumam terminorum binomii ...*, Londres, 1733.

MOMENTO — I. De origem arbitrária A e ordem r do conjunto x_1, x_2, x_n de valores é o valor de

$$m_r'' = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - A)^r$$

Também chamado momento estatístico de origem A e ordem r .

II. De origem arbitrária A e ordem r da variável aleatória ξ é o valor da esperança matemática da r -ésima potência de $(\xi - A)$.

III. De origem arbitrária $A: A_1, A_2, \dots, A_n$, de ordem r_1 em ξ_1, r_2 em ξ_2, \dots, r_n em ξ_n , da variável aleatória n -dimensional $\xi: \xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$, é o valor de

$$m_{r_1 r_2 \dots r_n}'' = E \left[\prod_{i=1}^n (\xi_i - A_i)^{r_i} \right]$$

IV. Usado, por abrevia o, para significar momento centrado. /A palavra, em sua analogia mecânica, de há muito que é usada em estat tica e probabilidades, entre outros, por Qu etelet e De Forest. Os valores dos seis primeiros momentos da curva normal foram calculados e publicados por C. Kramp, em *Analyse des R tractions Astronomiques et Terrestres*, Estrasburgo, 1799. A partir de 1893, K. Pearson deu-lhe um sentido bem definido, passando a fazer largo uso do conceito.

MOMENTO ABSOLUTO — De ordem r e origem arbitrária A , da variável ξ de função de distribuição $F(x)$ é o valor de

$$\lambda_r'' = \int_{-\infty}^{\infty} |x - A|^r dF(x)$$

Ainda não existe uma notação generalizada para os momentos absolutos, salvo no fato que, quando se toma $A = E(\xi)$, o símbolo usado não leva acento.

MOMENTO AJUSTADO — I. Usado por alguns autôres no sentido de momento centrado ou central, expressões estas que devem ser-lhe preferidas.

II. Usado por alguns autôres no sentido de momento corrigido.

MOMENTO AMOSTRAL — É todo momento de distribuição amostral. V., também, Distribuição amostral.

MOMENTO BRUTO — É o momento estatístico que foi calculado sobre a hipótese de que as frequências se concentram nos pontos médios das classes. Opõe-se a momento corrigido.

Observação — Na terminologia inglesa existe confusão: a expressão "crude moment" como "raw moment" são ambas usadas tanto para indicar o momento relativo a uma origem qualquer como o momento que não sofreu a correção de Sheppard.

MOMENTO CENTRAL — O mesmo que *momento centrado* (q.v.).

MOMENTO CENTRADO — É o momento que tem por origem a média aritmética ou a esperança matemática. É o mesmo que momento central.

MOMENTO CONDICIONADO — É todo momento de distribuição condicionada.

MOMENTO CORRIGIDO — É aquele que, calculado primeiramente sobre a hipótese de que as frequências se concentram sobre os pontos médios das classes, sofreu em seguida, a correspondente correção de Sheppard, ou outra análoga. Opõe-se a momento bruto.

MOMENTO EMPÍRICO — O mesmo que *momento estatístico* (q.v.).

MOMENTO ESTATÍSTICO — É o que foi calculado a partir de dados de observação. Opõe-se a momento teórico. Os momentos de amostra são momentos estatísticos. Também se diz momento empírico.

MOMENTO FATORIAL — De ordem r e origem arbitrária A , da variável ξ , de função de distribuição $F(x)$, é o valor de

$$\gamma_r'' = \int_{-\infty}^{\infty} x'(x' - h)(x' - 2h) \dots [x' - (r - 1)h] dF(x)$$

onde $x' = x - A$ e h é uma constante real. São usados quase exclusivamente quando se trata de uma variável do tipo discreto. /As propriedades essenciais dos momentos fatoriais, bem como suas aplicações à adaptação de curvas, foram dadas por G. F. Lipps, em *Die Theorie der Kollestivgegenstaende*, in *Philosophischen Studien (Wund)*, vol. 17, 1901.

MOMENTO INCOMPLETO — De origem A , ordem r e a partir de t , da variável ξ cuja função de distribuição é $F(x)$, é o valor de

$$\mu_r'' = \int_t^{\infty} (x - A)^r dF(x)$$

/Dado por R. Frish, *Sur les semi-invariants et moments employés dans l'étude des distributions statistiques*, in *Skrifter af det Norske Videnskaps Academie*, n.º 3, Oslo, 1926.

MOMENTO MISTO — O mesmo que *momento-produto* (q.v.).

MOMENTO NATURAL (Expressão proposta) — É o momento de origem zero.

MOMENTO POTENCIAL — O mesmo que momento (q.v.). Tal expressão é usada pelos autôres que, ao termo momento, desejam dar uma conotação genérica que abranja como espécies o momento absoluto, o momento fatorial, etc.

MOMENTO-PRODUTO — Da distribuição bidimensional das variáveis ξ e γ é: I. Todo momento em que ambas as variáveis apareçam com expoente no mínimo igual à unidade. Também se diz momento misto.

II. O mesmo que covariância.

MOMENTO REDUZIDO — De ordem r , de uma variável aleatória, é o momento natural de mesma ordem da correspondente variável reduzida.

MOMENTOS, FUNÇÃO GERATRIZ DE — V. Função geratriz de momentos.

MOMENTOS, MÉTODO DOS — Processo de interpolação ou ajustamento das distribuições de frequência por meio de funções teóricas de frequência para o cálculo de cujos parâmetros se igualam momentos teóricos a momentos estatísticos. /Devido a K. Pearson, em *On the systematic fitting of curves to observations and measurements*, in *Biometrika*, Londres, 1902.

MOMENTOS, PROBLEMA DOS — Consiste em: 1.º Dada uma seqüência, μ_r ($r=0, 1, 2, \dots, n$) de constantes, existe uma distribuição cujo momento central de ordem r seja igual a μ_r , para todo r ? 2.º Em caso afirmativo, essa distribuição é única? 3.º Qual ou quais as funções de distribuição que respondem à primeira questão? /Ao que parece, foi Tchebycheff quem primeiro se ocupou do problema. V. J. A. Shohat e J. D. Tamarkin, *The Problem of Moments*, Nova York, *American Mathematical Society*, 1943.

MOMENTOS FATORIAIS, FUNÇÃO GERATRIZ DE — V. Função geratriz de momentos fatoriais.

MOMENTO TEÓRICO — O mesmo que *Momento II*. Opõe-se a momento estatístico ou empírico.

MORAL, ESTATÍSTICA — V. Estatística moral.

MORBIDADE, COEFICIENTE DE — V. Morbilidade, Coeficiente de.

MORBILIDADE, COEFICIENTE DE — I. Nome genérico que se dá à classe dos coeficientes de morbilidade total e específicos, brutos e ajustados.

II. Por abreviação, o mesmo que coeficiente total de incidência de morbilidade. V. Morbilidade, Coeficiente (total) de incidência de.

MORBILIDADE, COEFICIENTE ESPECÍFICO DE — Qualquer um dos coeficientes de morbilidade que se obtém restringindo ou o numerador, ou numerador e denominador, apenas a uma fração definida da coletividade de que faz parte. (Por doença, por ocupação dos doentes, etc.) Também se diz coeficiente específico de morbilidade.

MORBILIDADE, COEFICIENTE (TOTAL) DE INCIDÊNCIA DE — De dada coletividade, relativo a dado intervalo de tempo, é o coeficiente demográfico que se obtém dividindo-se o total de casos novos de doença ocorridos nesse intervalo, pelo número médio de pessoas vivas existentes nesse mesmo intervalo; usa-se multiplicar êste resultado por 1 000 ou por 10 000. Distingue de coeficiente (total) de prevalência de morbidade; pode tornar-se específico pela restrição do dividendo, do divisor, ou ainda, de ambos, a conjuntos determinados.

MORBILIDADE, COEFICIENTE (TOTAL) DE PREVALÊNCIA DE — De dada coletividade, em determinado momento, é o coeficiente demográfico que se obtém dividindo-se o número existente de casos de doença, observados num levantamento executado naquele momento, pela população dêsse mesmo momento; usa-se multiplicar êste resultado por 1 000 ou por 10 000. Distingue de coeficiente (total) de incidência de morbidade; pode tornar-se específico pela restrição do dividendo, ou do divisor, ou, ainda de ambos, a conjuntos determinados.

MORTALIDADE, COEFICIENTE AJUSTADO DE — Denominação genérica dada tanto ao coeficiente de mortalidade ajustado segundo a idade, como ao ajustado segundo a idade e o sexo; ver estas expressões.

MORTALIDADE, COEFICIENTE ANUAL DE — É o valor do coeficiente de mortalidade específico segundo a idade quando o intervalo de idades considerado é de um ano.

MORTALIDADE, COEFICIENTE CENTRAL DE — Dentro do intervalo de idades ($x, x+n$), é o valor médio

$${}^m\mu_x = \frac{l_x - l_{x+n}}{n} \bigg/ \int_0^n l_{x+t} dt$$

em que l_x indica número de sobreviventes à idade x . Distingue-se de coeficiente terminal de mortalidade. V. Mortalidade, Coeficiente terminal de. (T.N.G.)

MORTALIDADE, COEFICIENTE DE — I. Nome que se dá à classe de coeficientes demográficos que inclui os coeficientes de mortalidade bruto, total ou geral, específicos e ajustados ou padronizados.

II. Por abreviação, o mesmo que coeficiente bruto de mortalidade total. V. Mortalidade (total), Coeficiente (bruto) de.

III. É a razão

$$q_x = \frac{l_x - l_{x+1}}{l_x}$$

em que l_x indica número de sobreviventes à idade x . Neste sentido também se diz *probabilidade de morte*.

MORTALIDADE, COEFICIENTE ESPECÍFICO DE — Qualquer um dos coeficientes de mortalidade que se obtém restringindo ou o numerador ou denominador, da fração ordinária que lhe dá origem, apenas a uma parte definida da coletividade em causa. Exemplo: no numerador e no denominador tomam-se apenas as pessoas de sexo masculino. Opõe-se a coeficiente geral ou total de mortalidade.

MORTALIDADE, COEFICIENTE INSTANTÂNEO DE — Na idade x , é o valor de

$$\mu_x = -\frac{1}{l_x} \frac{dl_x}{dx} = -\frac{d \cdot l_x}{l_x dx}$$

onde l_x indica o número de sobreviventes à idade x . // Finita e aproximadamente, usa-se tomar

$$\mu_x = \frac{l_x - l_{x+1}}{2 l_x} = \frac{d_x - l_{x+1}}{2 l_x}$$

onde d_x indica número de mortes na idade x . Também se diz força de mortalidade.

MORTALIDADE, COEFICIENTE TERMINAL DE — É a razão

$${}_nq_x = \frac{l_x - l_{x+n}}{l_x}$$

em que l_x indica número de sobreviventes à idade x . // É o complemento do coeficiente de sobrevivência. Distingue-se do coeficiente central de mortalidade, ${}_n m_x$ (q.v.). (T.N.G.)

MORTALIDADE, FORÇA DE — O mesmo que coeficiente instantâneo de mortalidade. V. Mortalidade, Coeficiente instantâneo de.

MORTALIDADE, TÁBUA ABREVIADA DE — É a tábua de mortalidade referida a classes de idade de mais de um ano (geralmente, cinco ou dez), podendo ter classes de um ano dentro do intervalo que vai de zero a cinco anos de idade.

MORTALIDADE, TÁBUA DE — É uma tábua construída com o fim de demonstrar a extinção gradual de uma "geração" inicial de um número l_0 de pessoas nascidas no mesmo instante, ou dentro de um certo intervalo, que se vão anualmente reduzindo na razão dos coeficientes anuais de mortalidade induzidos da observação, independente da época, de uma dada coletividade natural ou artificial, até desaparecerem, sem que nisso influam os movimentos migratórios. Trazem, na coluna matriz, classes de idades, de amplitude igual a um ano e até menos, para o caso da mortalidade infantil (primeiro ano de vida); comportam, ainda, várias colunas que trazem os valores correspondentes de, em geral, as seguintes funções biométricas: sobreviventes, l_x , à idade x ; mortos, d_x , no intervalo de idades correspondente; probabilidade, p_x , de vida; probabilidade, q_x , de morte; população estacionária, L_x ; vida média completa, \hat{e}_x , ou abreviada e_x . Podem referir-se à população natural, ou a uma coletividade de segurados em uma companhia, sendo que, neste caso, a coletividade inicial pode ser de pessoas que já tenham alcançado uma certa idade maior que zero; podem ser especificadas por sexo, estado civil, ocupação, etc. / Os primeiros cálculos de tábuas de mortalidade parecem ter sido realizados pelo astrônomo Halley, em 1693. Também se diz *tábua de sobrevivência*.

MORTALIDADE AJUSTADO SEGUNDO A IDADE, COEFICIENTE DE — De uma dada população P , relativo a determinado intervalo de tempo, é, de acordo com o chamado "método direto", o valor de

$$C = \frac{\sum_{i=1}^m n_i C_i}{\sum_{i=1}^m n_i}$$

onde n_i é a frequência absoluta da i -ésima classe de idades na distribuição por idades de uma população P , tomada como padrão; C_i é o coeficiente de mortalidade específico da classe i , calculado para a população P inicialmente considerada e m é o número de classes de idade considerado. Usa-se multiplicar o valor de C por 1 000 ou 10 000.

MORTALIDADE AJUSTADO SEGUNDO A IDADE E O SEXO, COEFICIENTE DE — De uma dada população P , relativo a determinado intervalo de tempo, é, de acôrdo com o chamado "método direto", o valor de

$$C = \frac{\sum_{i=1}^m (n_i C_i + n'_i C'_i)}{\sum_{i=1}^m (n_i + n'_i)}$$

onde n_i e n'_i denotam, respectivamente, as frequências absolutas da i -ésima classe de idades nas distribuições de idades de homens e de mulheres em uma população P , tomada como padrão; C_i e C'_i os coeficientes de mortalidade específicos da classe i , para homens e para mulheres, calculados na população P inicialmente citada; m o número de classes considerado em ambas aquelas distribuições de idades. Usa-se multiplicar o valor de C por 1 000.

MORTALIDADE ESPECÍFICO SEGUNDO A IDADE, COEFICIENTE DE — Seja ${}_n D_x$ o número de óbitos entre as idades x e $x + n$, no decurso de um ano civil, em determinada coletividade; seja ${}_n P_x$ o número médio de pessoas da mesma classe de idade, vivendo nessa comunidade e nesse ano. Nesses termos, o coeficiente de mortalidade específico segundo a idade, para essa coletividade e êsse ano será definido por

$$\frac{{}_n D_x}{{}_n P_x}$$

resultado êste que se costuma multiplicar por 1 000 ou por 100 000. Pode se rainda especificado restringindo-se, por exemplo, a determinada causa mortis.

MORTALIDADE ESTACIONAL — Termo geral que se refere às variações, mais ou menos regulares, que a mortalidade apresenta em correspondência com as estações do ano. (T.N.G.)

MORTALIDADE FETAL, COEFICIENTE DE — O mesmo que coeficiente de mortalidade. V. Mortinatalidade, Coeficiente de.

MORTALIDADE INFANTIL, COEFICIENTE CORRIGIDO DE — É o coeficiente de mortalidade infantil que sofreu uma correção com o fim de levar em conta o fato de algumas mortes infantis que aparecem no numerador do coeficiente corresponderem a crianças nascidas antes do intervalo de tempo para o qual o coeficiente foi calculado. (T.N.G.)

MORTALIDADE INFANTIL, COEFICIENTE DE — De uma dada coletividade, relativo a determinado intervalo de tempo, é o coeficiente demográfico que se obtém dividindo-se o total de óbitos de menores de um ano de idade (excluídos os nascidos mortos), pelo total de nascidos vivos; usa-se multiplicar êste resultado por 1 000 ou por 10 000.

MORTALIDADE INFANTIL, COEFICIENTE ESPECÍFICO DE — É qualquer coeficiente de mortalidade infantil que se obtenha tanto por modificação do numerador, como por modificação do numerador e denominador da fração que lhe dá origem, restringindo êsses números para que se refiram apenas a uma parte da coletividade considerada. (Por causa mortis, por ocupação dos pais, por zona de habitação, etc.).

MORTALIDADE MATERNA, COEFICIENTE DE — De dada coletividade, relativo a determinado intervalo de tempo, é o coeficiente demográfico que se obtém dividindo-se o número de óbitos decorrentes de gravídês, parto e puerpério pelo número de nascidos vivos; usa-se multiplicar êste resultado por 1 000 ou 10 000.

MORTALIDADE NEO-NATAL, COEFICIENTE DE — De dada coletividade, relativo a determinado intervalo de tempo, é o coeficiente demográfico que se obtém dividindo-se o número de óbitos de menores de um mês pelo total de nascidos vivos; usa-se multiplicar essa fração por 1 000 ou 10 000.

MORTALIDADE POR IDADE E SEXO, COEFICIENTE ESPECÍFICO DE — Da classe i de idades das pessoas de dado sexo, de dada população e referente a dado intervalo de tempo, é o valor de

$$\frac{d_i}{L_i} K$$

onde: a) d_i é o número de óbitos de pessoas daquele sexo e classe de idades, ocorridos naquele intervalo de tempo; b) L_i é o número médio, durante o mesmo intervalo, de expostos ao risco de morte (inclusive os que de fato morreram) pertencentes à mesma classe e sexo; c) K é tomado igual a uma potência de 10.

MORTALIDADE PROPORCIONAL, COEFICIENTE DE — De dada coletividade, relativo a determinado intervalo de tempo, é o coeficiente demográfico que se obtém dividindo-se o número de óbitos decorrentes de determinada causa, ou grupo de causas, pelo total de óbitos; usa-se multiplicar êste resultado por 100 ou 1 000.

MORTALIDADE (TOTAL), COEFICIENTE (BRUTO) DE — É a proporção estatística que se obtém colocando no numerador de uma fração ordinária o número total de óbitos observados e, no denominador, o total da população viva existente no início ou no meio do mesmo ano, para a coletividade considerada; usa-se multiplicar o valor dessa fração por 1 000 ou por 10 000. Opõe-se a coeficiente de mortalidade ajustado (segundo a idade, a idade e o sexo, etc.), como coeficiente bruto; como coeficiente total, opõe-se a específico.

MORTE, PROBABILIDADE DE — V. Probabilidade de morte.

MORTINATALIDADE, COEFICIENTE DE — De uma coletividade, relativa a um determinado intervalo de tempo (geralmente um ano), é o coeficiente demográfico que se obtém dividindo-se o número de nascidos mortos pelo número de nascidos (vivos e mortos), dentro daquela coletividade e período; usa-se multiplicar êste resultado por 1 000. Distingue de razão de mortinatalidade e é o mesmo que coeficiente de natimortalidade. Também se diz coeficiente de mortalidade fetal.

MORTINATALIDADE, RAZÃO DE — De uma coletividade, relativamente a um determinado intervalo de tempo (geralmente um ano), é o coeficiente demográfico que se obtém dividindo-se o número de nascidos mortos pelo número de nascidos vivos, dentro daquela coletividade e intervalo de tempo; usa-se multiplicar êste resultado por 1 000. Distingue de coeficiente de mortinatalidade e é o mesmo que razão de natimortalidade e que razão de mortalidade fetal.

MÓVEIS, MÉTODO DAS MÉDIAS — V. Médias móveis, Método das-

MÓVEL, MÉDIA — V. Média móvel.

MÓVEL, MEDIANA — V. Mediana móvel.

MÓVEL, TOTAL — V. Total móvel.

MÓVEL ANUAL, TOTAL — V. Total móvel anual.

MÓVEL PONDERADA, MÉDIA — V. Média móvel ponderada.

MOVIMENTO NATURAL — De uma população é o processo de variação da sua consistência e estrutura que tem por causas a morte e o nascimento. Distingue de movimento social.

MOVIMENTO PRIMÁRIO — De uma série cronológica ou marcha, é o mesmo que tendência secular. V. Secular, Tendência.

MOVIMENTO SECUNDÁRIO — De uma série cronológica ou marcha, é o mesmo que variação ou flutuação cíclica. V. Variação cíclica.

MOVIMENTO SOCIAL — De uma população, é o processo de variação da sua consistência numérica e estrutura que tem por causas as entradas e saídas em todo o seu território, entre quaisquer de suas unidades, categorias e níveis sociais. Distingue de movimento natural.

MOVIMENTO TERCIÁRIO — De uma série cronológica ou marcha, é o mesmo que variação estacional. V. Estacionais, Variações.

μ_r'' — Notação de momento populacional de ordem r e origem qualquer.

μ_r' — I. Notação de momento populacional de ordem r e origem qualquer.

II. Notação de momento populacional de ordem r e origem zero.

μ_r — Notação de momento populacional centrado de ordem r .

$\mu_{r_1 r_2 \dots r_n}$ — Notação de momento populacional centrado de ordem r_1 em ξ_1 , de ordem r_2 em ξ_2 , ..., de ordem r_n em ξ_n . Afeta-se de acento se não fôr centrado.

MULTIDIMENSIONAL, ANÁLISE — Parte da Estatística que se ocupa com a especificação das populações multidimensionais, as distribuições de características dessas populações e problemas de inferência com elas relacionados. É de origem recente, tendo-se com ela ocupado, entre outros, Wishart, Hotelling, Wilks e Fisher.

MULTIDIMENSIONAL, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição multidimensional.

MULTIDIMENSIONAL, DISTRIBUIÇÃO NORMAL — V. Distribuição normal multidimensional.

MULTIFÁSICA, AMOSTRAGEM — V. Amostragem multifásica.

MULTIMODAL — Diz-se a distribuição, ou curva, de freqüência que apresenta mais de uma moda (relativa). Opõe-se a unimodal e é o mesmo que plurinormal.

MULTINOMIAL, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição polinomial, que é o mesmo.

MULTIPERFURADORA — É a máquina que faz a perfuração de informações contidas em um cartão-mestre num grupo de cartões-detalle. A reprodução e a multiperfuração podem ser efetuadas simultaneamente, isto é, enquanto se processa a reprodução das informações em um grupo de cartões, é possível multiperfurar dados suplementares de um cartão-mestre pre-perfurado. Também se diz *perfuradora múltipla*. (M.C.-J.H.)

MÚTIPLA, CLASSIFICAÇÃO — V. Classificação múltipla.

MÚTIPLA, COEFICIENTE DE ALIENAÇÃO — V. Alienação múltipla, Coeficiente de.

MÚTIPLA, COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO — V. Correção múltipla, Coeficiente de.

MÚTIPLA, EQUAÇÃO DE REGRESSÃO — V. Regressão múltipla, Equação de.

MÚTIPLA, ESTRATIFICAÇÃO — V. Estratificação múltipla.

MÚTIPLA, ÍNDICE DE DETERMINAÇÃO — V. Determinação múltipla, Índice de.

MÚTIPLA, RAZÃO DE CORRELAÇÃO — V. Correção múltipla, Razão de.

MULTIPLICADORA — Máquina que realiza produtos cujos fatores já estejam perfurados em cartões e registra (com perfuração) o produto no mesmo cartão.

(M.C.-J.H.)

MUTABILIDADE — Aptidão de um atributo para assumir diferentes alternativas de natureza qualitativa. Opõe-se a variabilidade, do domínio quantitativo. /O conceito, sua teoria e aplicações foram dados por C. Gini, em *Variabilità e mutabilità*, in *Studi Economico-Giuridice della Reale Università di Cagliari*, 1912.

MÚTUA, LINHA DE REGRESSÃO — V. Regressão mútua, Linha de.

MÛTUAMENTE EXCLUSIVOS — Dizem-se os acontecimentos, ou as alternativas de um mesmo acontecimento, tais que a realização de um dêles exclui a possibilidade da ocorrência de qualquer um dos outros, dentro da mesma oportunidade ou tentativa. Tais acontecimentos são, também, ditos *incompatíveis*.

N

N_i — Notação de frequência absoluta acumulada da i -ésima classe de uma distribuição de frequência.

n_i — Notação de frequência absoluta simples da i -ésima classe de uma distribuição de frequência unidimensional.

n_{ij} — Notação de frequência conjunta absoluta simples da casa de ordem i em uma das variáveis e de ordem j na outra variável de uma distribuição bidimensional.

$n_{i.}$ — Notação de frequência absoluta marginal, resultante da soma dos n_{ij} em relação a j .

NÃO-CORRELACIONADAS, (LINEARMENTE) — Dizem-se duas variáveis se o respectivo coeficiente de correlação (linear) fôr nulo.

NÃO-PARAMÉTRICA, PROVA — V. Prova não-paramétrica.

NÃO-SINGULAR — I. Qualificativo que se aplica à distribuição cuja matriz de covariâncias sendo de ordem $n.n$ tem característica (ou pôsto) igual a n .

II. Qualificativo que se aplica à ênupla aleatória $\xi: \xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$ cujas componentes ξ_i ($i = 1, 2, 3, \dots, n$) são linearmente independentes.

NÃO-UNIFORME, ESCALA (GRÁFICA) — O mesmo que escala não-linear, ou não-aritmética. V. sob Escala (gráfica) aritmética.

NÃO-VICIADO — O mesmo que *não-viesado* (q.v.).

NÃO-VIESADA, PROVA — V. Prova não-viesada.

NÃO-VIESADA, PROVA ASSINTÔTICAMENTE MAIS PODEROSA E — V. Prova assintoticamente mais poderosa e não-viesada.

NÃO-VIESADA, REGIÃO CRÍTICA — V. Região crítica não-viesada.

NÃO-VIESADA UNIFORMEMENTE MAIS PODEROSA, PROVA — V. Prova não-viesada uniformemente mais poderosa.

NÃO-VIESADA UNIFORMEMENTE MAIS PODEROSA, REGIÃO CRÍTICA — V. Região crítica não-viesada uniformemente mais poderosa.

NÃO-VIESADO — Isento de *viés* (q.v.) ou *vício*. Também se diz *não-viciado* e *imparcial*.

NÃO-VIESADO, INTERVALO DE CONFIANÇA — V. Confiança não-viesado, Intervalo de.

NÃO-VIESADO, INTERVALO MÍNIMO DE CONFIANÇA — V. Confiança não-viesado, Intervalo mínimo de.

NATALIDADE, COEFICIENTE DE — I. É todo coeficiente demográfico oriundo de uma fração ordinária cujo numerador exprime número de nascimentos e cujo denominador exprime número de pessoas já existentes. Ambos, ou um só, dos termos dessa fração pode ser restringido para conter apenas os indivíduos de determinada classe definida.

II. O mesmo que *coeficiente (total) de natalidade* (q.v.).

NATALIDADE, COEFICIENTE ESPECÍFICO DE — É todo coeficiente de natalidade que se obtém restringindo um ou ambos os termos da fração que lhe dá origem, para que se refiram apenas a uma parcela definida da coletividade em causa. Exemplo: o coeficiente de natalidade legítima.

NATALIDADE, COEFICIENTE (TOTAL) DE — É o coeficiente demográfico que se obtém colocando-se no numerador de uma fração ordinária o número total de nascimentos e, no denominador, a população total, para uma mesma coletividade e intervalo de tempo; usa-se multiplicar o valor dessa fração por 1 000 ou por 10 000. Aquêlê número de nascimentos não inclui os nascidos mortos.

NATALIDADE ILEGÍTIMA, COEFICIENTE DE — Define-se, *mutatis mutandis*, como o seu oposto. V. Natalidade legítima, Coeficiente de.

NATALIDADE ILEGÍTIMA, RAZÃO DE — É a relação de coexistência que se obtém colocando-se no numerador de uma fração ordinária o número total de nascimentos ilegítimos e, no denominador, o número total de nascimentos legítimos, para uma mesma coletividade e um mesmo intervalo definido de tempo.

NATALIDADE LEGÍTIMA, COEFICIENTE DE — I. É o coeficiente demográfico que se obtém colocando-se no numerador de uma fração ordinária o número total de nascimentos legítimos e no denominador, a população total, para uma mesma coletividade e intervalo de tempo; o valor da fração é, geralmente, multiplicado por 10 000.

II. Nos mesmos termos que acima, usa-se, como denominador, o número total de nascimentos, legítimos e ilegítimos, podendo-se, em ambos os termos da fração, incluir ou não os natimortos, ou, ainda, incluir apenas os natimortos.

III. Pôsto no numerador o total de nascimentos legítimos, coloca-se no denominador o total de mulheres casadas, em idade de proliferar. Êste coeficiente é, muitas vêzes, denominado de fertilidade e não de natalidade.

NATIMORTALIDADE — O mesmo que *mortinatalidade*.

NATURAL, CRESCIMENTO — O mesmo que *crecimento vegetativo* (q.v.).

NATURAL, ESCALA (GRÁFICA) — V. Escala (gráfica) aritmética, que é o mesmo.

NATURAL, MOMENTO — V. Momento natural.

NATURAL, MOVIMENTO — V. Movimento natural.

NEUTRAS, AMOSTRAS — V. Amostras concordantes, discordantes e neutras.

NEWTON, FÓRMULA DE INTERPOLAÇÃO DE — V. Interpolação de Newton, Fórmula de.

NÍVEL, CURVA DE — Processo de representação gráfica que consiste em: 1.º) projetar normalmente sôbre o plano dos xy os pontos de um estereograma; 2.º) reunir por uma linha contínua (curva de nível) os pontos de igual cota, ou aquêles cuja cotas estão contidas dentro de dados intervalos, cuja amplitude constitui o "módulo" do gráfico. São usadas, em geral para a representação gráfica de distribuições de freqüência a dois atributos. /As primeiras aplicações à Estatística do processo de curvas de nível (que provém da Topografia) são devidas a Perozzo, em 1880.

NÍVEL DE QUALIDADE ACEITÁVEL — V. Qualidade aceitável, Nível de.

NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA — V. Significância, Nível de.

NÔMICA — I. Diz-se a distribuição heteroclítica em que a assimetria das diversas distribuições condicionadas varia regularmente em função da posição das mesmas.

II. Diz-se, também, a distribuição heterocedástica em que os afastamentos padrões das distribuições condicionadas variam regularmente em função da posição das mesmas. Opõe-se, em ambos os casos, a anômico. /O termo e suas definições foram dados por K. Pearson, em *On the general theory of skew correlation and non-linear regression*, Londres, *Draper's Company Research Memoirs* II, 1905.

NORMA — I. O mesmo que moda.

II. Tôda e qualquer média das alternativas de um atributo, uma vez justificada, em geral ou em espécie, sua capacidade em representar o "normal" dêste atributo. Neste vocabulário a expressão é, geralmente, tomada no sentido II.

NORMA DE IDADE — I. De um dado atributo, é uma média das idades das pessoas que apresentam a mesma intensidade dêsse atributo, quando êste é correlacionado com a idade.

II. Nos mesmos termos, uma média das intensidades apresentadas por uma amostra adequada de pessoas da mesma idade cronológica.

III. Quadro de valores numéricos (em geral centís) suficientes para caracterizar a distribuição dos escores para cada idade (ou as próprias distribuições obtidas com amostras representativas de pessoas de cada idade). (O.M.) /As primeiras normas de idade são, talvez, as determinadas por Binet e Simon, em seus testes; V. Mental, Idade.

NORMA DE IDADE MENTAL — É uma média das idades mentais de uma amostra adequada de pessoas que alcançaram determinada classificação num dado teste de escolaridade, ou de outra categoria.

NORMA DE PERCENTIL — O mesmo que *norma percentil* (q.v.).

NORMA DE SÉRIE — De uma determinada matéria de ensino e para uma dada série escolar, é uma medida das realizações, em um teste de escolaridade dessa matéria, de uma amostra adequada de alunos dessa série. /As primeiras normas de série, bem como processos de atribuir notas derivadas segundo uma escala de séries, são devidas a B. R. Buckingham, em *Research for teachers*, Nova York, 1926.

NORMAL, ASSINTÓTICAMENTE — Qualidade da variável aleatória ξ , cuja distribuição depende do parâmetro n , que consiste em que, para duas constantes a e b , a distribuição de $(\xi - a)/b$ tende para a forma normal com n tendente a infinito.

NORMAL, DISPERSÃO — V. Dispersão normal.

NORMAL, EQUAÇÃO — V. Equação normal.

NORMAL, LEI — Tradução verbal da equação da curva normal.

NORMAL, PROCESSO ESTOCÁSTICO — V. Processo estocástico normal.

NORMAL BIDIMENSIONAL, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição normal bidimensional.

NORMAL (DE FREQUÊNCIA), CURVA — Lugar geométrico dos pontos que têm por abscissa um valor x da variável aleatória ξ e, por ordenada, o valor

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

da densidade de frequência própria à distribuição normal.

NORMAL DE FREQUÊNCIA, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição normal (unidimensional), que é o mesmo.

NORMAL DE FREQUÊNCIA, SUPERFÍCIE — Lugar geométrico dos pontos que têm por abscissa e por ordenada, respectivamente, valores correspondentes das variáveis aleatórias ξ_1 e ξ_2 , conjuntamente distribuídas segundo a distribuição normal bidimensional e, por cota, a respectiva densidade de frequência. É o mesmo que superfície de correlação normal.

NORMALIDADE DE GEARY, PROVA DE — V. Geary, Prova de normalidade de.

NORMALIZAÇÃO — Processo ou efeito da aplicação de uma *transformação normalizadora* (q.v.).

NORMALIZADORA, TRANSFORMAÇÃO — V. Transformação normalizadora.

NORMAL MULTIDIMENSIONAL, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição normal multidimensional.

NORMAL PADRÃO, CURVA — O mesmo que *forma reduzida da curva normal* (q.v.).

NORMAL REDUZIDA, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição normal reduzida.

NORMAL UNITÁRIA, CURVA — O mesmo que *forma reduzida da curva normal* (q.v.).

NORMA PERCENTIL — De um dado atributo, é um qualquer dos percentis da distribuição de frequência das intensidades desse atributo observadas em uma amostra adequada.

NOTA — Representação numérica do juízo expresso sobre a realização de um indivíduo numa prova, ou sobre a situação de pessoa ou coisa em relação a um ou mais atributos, sempre de acordo com a escala de valores adotada. Também se diz *escor*, número de pontos e *contagem*.

NOTA BRUTA — É a nota expressa em termos das unidades originais da escala de julgamento usada, antes de ser submetida a qualquer transformação por meio de processos estatísticos ou outros.

NOTA COMPÓSITA — É aquela que se obtém operando a soma ponderada de observações ou resultados comparáveis da aplicação de várias medidas da mesma função a um mesmo indivíduo.

NOTA DERIVADA — É toda aquela que decorre da transformação de uma nota bruta pela aplicação de processos estatísticos. Exemplos: as notas percentis, a idade pedagógica, etc.

NOTA PERCENTIL — De um indivíduo, numa prova aplicada a um grupo, é o número de ordem do percentil da distribuição das notas do grupo que corresponde à nota bruta desse indivíduo.

NOTA REDUZIDA — Correspondente à nota x_i , elemento de um conjunto de notas de média aritmética \bar{x} e afastamento padrão s é o valor

$$y_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

do quociente da divisão do afastamento relativo à média, pelo afastamento padrão.

NOTA T — É a nota dada em função da *escala T* (q.v.).

NOTA VERDADEIRA — De um indivíduo, num teste, é a nota que ele teria nesse teste se fossem eliminados os erros de medida. // É a média aritmética das notas brutas obtidas por um indivíduo em um número infinitamente grande de aplicações do mesmo teste ou de formas paralelas desse teste. (J.S.C.P.)

NULIDADE, HIPÓTESE DE — V. Hipótese de nulidade.

NULO, EFEITO — V. Efeito nulo.

NÚMERO DE ACEITAÇÃO — V. Aceitação, Número de.

NÚMERO DE GRAUS DE LIBERDADE — V. Graus de liberdade, Número de.

NÚMERO DE ORDEM — O mesmo que *pósto* (q.v.).

NÚMERO DE PONTOS — O mesmo que *nota* (q.v.).

NÚMERO DE REJEIÇÃO — V. Rejeição, Número de.

NÚMERO-ELO — Para o valor p_t , relativo a uma época t , de um dado fenômeno, é a proporção estatística que se obtém tomando o produto

$$100 \frac{p_t}{p_{t-1}}$$

de 100 pelo quociente da divisão do valor considerado pelo valor p_{t-1} dêsse mesmo fenômeno na época imediatamente anterior. Os números-elos constituem uma categoria especial de relativos (V. Relativo) e servem para o cálculo dos números índices em cadeia.

NÚMERO-ELO MEDIANO — É, para uma dada época, a mediana dos números-elos correspondentes a um conjunto de fenômenos.

NÚMERO-ÍNDICE — Classe de proporções estatísticas construídas segundo fórmulas diversas e que têm por fim estabelecer comparação entre as situações de um ou mais fenômenos, tomadas em épocas ou localidades diversas. Também se diz, abreviadamente, índice. /Ao que parece, os primeiros números-índices foram os calculados, em França, por Dutot, em *Réflexions Politiques sur les Finances et le Commerce*, 1738. G. Rinaldi de Carli, na Itália, usou em 1764, o índice aritmético simples. A partir de 1863, W Stanley Jevons, na Inglaterra, usando largamente dessa técnica em estudos econômicos, contribuiu decisivamente para despertar o interesse em torno dela.

NÚMERO-ÍNDICE AGREGATIVO — I. É, para cada época t , aquêle que se calcula somando os valores simultâneos dos fenômenos considerados. Exemplo: se p_{ti} são os preços unitários de um grupo de n mercadorias para o ano t , o número-índice agregativo correspondente será:

$$I = \sum_{i=1}^n p_{ti}$$

II. É, para cada época t , o produto

$$I = 100 \frac{\sum_{i=1}^n p_{ti}}{\sum_{i=1}^n p_{oi}}$$

de 100 pelo quociente da divisão da soma dos valores dos fenômenos considerados nessa época, pela soma dos valores dos mesmos fenômenos na época-base. Também chamado quociente de agregados. /Usado, inicialmente, por Dutot, em *Réflexions Politiques sur les Finances et le Commerce*, Paris, 1738.

NÚMERO-ÍNDICE ARITMÉTICO — É o número-índice médio de relativos que se calcula tomando a média aritmética dos relativos competentes. /Usado pela primeira vez por Giovanni Rinaldi, Conde de Carli, na Itália, em 1764.

NÚMERO-ÍNDICE COMPOSTO — É aquêlo que tem por fim representar a situação global de vários fenômenos de natureza diversa. Exemplo: um número-índice que combine a situação da nupcialidade com a do preço de um gênero de produção de grande importância e o consumo de artigos de luxo. Distingue-se de *número-índice simples* e *número-índice sintético*.

NÚMERO-ÍNDICE CONCATENADO — O mesmo que *número-índice em cadeia* (q.v.).

NÚMERO-ÍNDICE DE BASE FIXA — É um qualquer dos números-índices de uma mesma série, que se referem a uma mesma base. V., também, *Número-índice de base móvel* e *Número-índice em cadeia*.

NÚMERO-ÍNDICE DE BASE MÓVEL — É todo aquêlo cuja base é deslocada ao fim de cada grupo de n termos da série de que faz parte. Opõe-se a *número-índice de base fixa*. V., também, *Número-índice em cadeia*.

NÚMERO-ÍNDICE DE ELOS — É, para cada época t , aquêlo que se calcula tomando uma média adequada qualquer dos números-elos correspondentes a essa mesma época. V., também, *Número-índice em cadeia*.

NÚMERO-ÍNDICE DE LASPEYRES — É o número-índice agregativo, ponderado por meio de valores referentes à época-base, que se calcula pela fórmula

$$I_t = 100 \frac{\sum_{i=1}^n p_{ti} q_{oi}}{\sum_{i=1}^n p_{oi} q_{oi}}$$

em que t é a época considerada; o , a época-base; p_i , os valores dos fenômenos; q_i , os dos seus pesos e n o número de valores. /Proposto por E. Laspeyres, em *Hamburger Wahrenpreise 1851-1863*, C. M. Walsh, em *Measurement of General Exchange Value*, Nova York, 1901, deu-lhe o nome de método de Laspeyres.

NÚMERO-ÍNDICE DE MARSHALL-EDGEWORTH — É o número-índice agregativo ponderado que resulta do cálculo da fórmula

$$I_t = 100 \frac{\sum_{i=1}^n (q_{oi} + q_{ti}) p_{ti}}{\sum_{i=1}^n (q_{oi} + q_{ti}) p_{oi}}$$

em que t indica a época considerada; o , a época-base; p , os valores dos fenômenos; q , os dos pesos e n o número de valores.

NÚMERO-ÍNDICE DE PAASCHE — É o número-índice agregativo, ponderado por meio de valores referentes à época considerada, segundo a fórmula

$$I_t = 100 \frac{\sum_{i=1}^n p_{ti} q_{ti}}{\sum_{i=1}^n p_{oi} q_{ti}}$$

em que t indica a época considerada; o , a época-base; p os valores dos fenômenos; q , os dos pesos e n o número de valores. /Proposto por H. Paasche em *Über die Preisentwicklung der letzten Jahre nach den Hamburger Börsennotierung*, 1874.

NÚMERO-ÍNDICE EM CADEIA — É o número-índice que se obtém tomando-se o número 100 para número-índice em cadeia correspondente à época-base e, para

qualquer outra época t , o produto do número-índice de elos desta época pelo número-índice em cadeia da época $t-1$. /Proposto por A. Marshall, em *Contemporary Review*, 1887; Irving Fisher, em *Purchasing Power of Money*, Nova York, 1911, deu-lhe o nome de "chain index number".

NÚMERO-ÍNDICE ESPECÍFICO — É aquêlo que se refere a um grupo restrito de variáveis. Opõe-se a número-índice genérico.

NÚMERO-ÍNDICE GENÉRICO — É aquêlo que se refere a um grande número de variáveis qualitativamente distintas. Opõe-se a número-índice específico.

NÚMERO-ÍNDICE GEOMÉTRICO — É o número-índice médio de relativos que se calcula tomando a média geométrica dos relativos competentes. /Usado inicialmente, por W. Stanley Jevons, na Inglaterra, em 1863.

NÚMERO-ÍNDICE HARMÔNICO — É o número-índice médio de relativos que se calcula tomando a média harmônica dos relativos competentes.

NÚMERO-ÍNDICE "IDEAL" DE FISCHER — É aquêlo que se obtém tomando a média geométrica dos números-índices agregativos ponderados, respectivamente, por meio de valores relativos à época-base e por meio de valores relativos à época considerada, segundo a fórmula:

$$I_t = + \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n p_{ti} q_{oi}}{\sum_{i=1}^n p_{oi} q_{oi}} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n p_{ti} q_{ti}}{\sum_{i=1}^n p_{oi} q_{ti}}}$$

em que t indica a época considerada; o , a época-base; p_i os valores dos fenômenos considerados; q_i os de seus pesos e n o número de valores. /Dada, inicialmente, por A. L. Bowley, no *Dictionary of Political Economy* de Palgrave, Londres, 1899; C. M. Walsh refere-se ligeiramente à mesma fórmula (sem lhe dar a origem) em *The Measurement of general exchange value*, Nova York, 1901. A. C. Pigou defende-a vivamente em *Wealth and welfare*, Nova York, 1912; Irving Fisher preconiza-a, estudando suas propriedades e chamando-a "ideal formula", a partir de 1920; W. Persons é que lhe deu o nome de "Fisher's index number" que o próprio I. Fisher mostra ser indevido, em *The Making of Index Number*, pg. 242, Boston, 1923.

NÚMERO-ÍNDICE MEDIANO — É o número-índice de relativos que se calcula tomando a mediana dos relativos competentes.

NÚMERO-ÍNDICE MÉDIO DE RELATIVOS — É o número-índice sintético ou composto que se calcula tomando uma qualquer média, simples ou ponderada, de relativos. Juntamente com os números-índices agregativos, forma as duas grandes categorias em que muitos autores costumam dividir os números-índices. /Os primeiros números-índices médios de relativos foram os calculados por Rinaldo de Carli, na Itália, em 1764.

NÚMERO-ÍNDICE PONDERADO — É todo aquêlo em cujo cálculo os valores dos fenômenos considerados vêm modificados por "pesos" que são geralmente os valores de um outro fenômeno. Exemplo: os números-índices de preços podem ser ponderados por meio dos correspondentes volumes físicos. /A administração da colônia de Massachusetts, nos Estados Unidos, já em 1780, usou de pesos arbitrários; a fórmula de E. Laspeyres, 1864, é a primeira a usar das quantidades, ou volumes físicos, como pesos dos preços.

NÚMERO-ÍNDICE RETIFICADO — É aquêle que sofreu processo de *retificação* (q.v.).

NÚMERO-ÍNDICE SIMPLES — É aquêle que se refere a um único fenômeno. Os *relativos* são números-índices simples.

NÚMERO-ÍNDICE SINTÉTICO — É aquêle que tem por fim representar a situação global de vários fenômenos da mesma natureza. Exemplo: um índice de preços por atacado de vários gêneros. Distingue-se de *número-índice simples* e de *número-índice composto*.

NÚMERO RELATIVO — É o valor da relação entre dois dados estatísticos numéricos que se exprime sob forma de fração ordinária ou decimal. Exemplos: um coeficiente de mortalidade; um número-índice simples, etc. Opõe-se a número absoluto. V., também, *Proporções estatísticas*.

NÚMEROS, LEI DE INÉRCIA DOS GRANDES — V. *Inércia dos grandes números, Lei da*.

NÚMEROS, LEI DOS PEQUENOS — V. *Pequenos números, Lei dos*.

NÚMEROS ALEATÓRIOS DE TIPPETT — O mesmo que *números equiprováveis* (q.v.).

NÚMEROS DE TIPPETT — V. *Números equiprováveis, que é o mesmo*.

NÚMEROS EQUIPROVÁVEIS — São números, dispostos em tabela, usados para a seleção acidental de amostras; admite-se que tôda seqüência dêsses números, tais como aparecem tabulados, é acidental, isto é, a probabilidade de escolha de um é a mesma que a de qualquer outro. Também chamados de números aleatórios (de Tippett) e de números de Tippett. /Dados, inicialmente, por L. H. C. Tippett, em *Random Sampling Numbers, Tracts for Computers*, n.º 15.

NUPCIALIDADE, COEFICIENTE DE — É a proporção estatística que se obtém colocando no numerador de uma fração ordinária o número total de casamentos e, no denominador, o total da população, tomada no início ou no meio de um dado intervalo de tempo, para uma dada coletividade; usa-se ainda multiplicar o valor dessa fração por 1 000 ou por 10 000. Também se calcula tomando como denominador o total de maiores de quinze anos de idade legalmente capazes de casamento.

O

OBJETIVA, MÉDIA — V. Média objetiva.

OCASIONAL, LEVANTAMENTO — V. Levantamento ocasional.

OCASIONAL, POPULAÇÃO — V. População ocasional.

OCTIL — Qualquer das separatrizes (V. Separatriz) de ordem $\frac{r}{8}$, $r = 1, 2, \dots, 7$.

/A palavra e o conceito aparecem pela primeira vez em D. MacAlister, *The law of the geometric mean*, in *Proceedings of the Royal Society*, XXIX, Londres, 1879.

OGIVA CRESCENTE — É a ogiva que representa uma distribuição de frequência acumulada a partir dos valores mais baixos, no sentido dos valores mais altos, da ordem de classificação. Opõe-se a ogiva decrescente.

OGIVA DECRESCENTE — É aquela que representa uma distribuição de frequência acumulada a partir da frequência que corresponde ao valor mais alto da ordem de classificação. Opõe-se a ogiva crescente.

OGIVA (DE GALTON) — I. Representação gráfica própria das distribuições de frequência e constituída por uma poligonal (ou curva a ela adaptada) tal que o vértice de ordem $i + 1$ tem por abscissa o limite superior (ou inferior) da classe de ordem i e, por ordenada, a soma das frequências desde a que corresponde ao valor mais baixo (ou mais alto) da ordem de classificação, até inclusive, a que corresponde à classe de ordem i . É o mesmo que polígono (ou curva) integral.

II. Representação gráfica própria das distribuições de frequência e constituída por uma poligonal, cujo vértice de ordem $i + 1$ tem por abscissa comprimento proporcional à soma das frequências, desde a que corresponde ao valor mais baixo ou mais alto da ordem de classificação, até, inclusive, a que corresponde à classe de ordem i e, por ordenada, o limite superior desta classe. É o mesmo que graduatória.

III. Representação gráfica própria das distribuições de frequência e constituída por uma sucessão de retângulos contíguos que têm por bases colineares segmentos do eixo das abscissas proporcionais às sucessivas frequências simples, absolutas ou relativas, e por alturas comprimentos proporcionais aos valores dos pontos-médios das classes respectivas. /O termo "ogiva", a que mais tarde acrescentaram "de Galton" foi introduzido, juntamente com uma construção análoga à dada em III, por F. Galton, em *Statistics by intercomparison, with remarks on the law of frequency error*, in *Philosophical Magazine*, 4.^a série, XLIX, Londres, 1875. Observação: — Seria talvez conveniente reservar à construção dada em II o nome de "graduatória" e à dada em I os de "ogiva ou polígono integral".

OPERAÇÃO, CURVA CARACTERÍSTICA DE — Representação cartesiana da função que relaciona a probabilidade de ser aceita uma partida com a percentagem de defeituosos na mesma. (R.L.)

OPERATÓRIA CARACTERÍSTICA, FUNÇÃO — V. Função operatória característica.

ORDEM CÍCLICA — É a disposição de termos quaisquer $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ em que existe uma relação de precedência da forma: a_1 precede a_2 , que precede $a_3 \dots$, que precede a_n , que precede a_1 , não havendo assim, nem primeiro, nem último termo. Opõe-se a ordem hierárquica ou retilínea.

ORDEM DE CLASSIFICAÇÃO — É a sucessão de valores ou modalidades de um atributo, em relação aos quais se dispõe uma série estatística qualquer. Exemplos: numa série cronológica, os anos, e.g., formam a ordem de classificação; numa distribuição de frequência de estaturas, a sucessão dos valores, ou classes de valores da estatura, forma a ordem de classificação, etc. Na tabela respectiva, os valores da ordem de classificação ocupam a "coluna matriz". Numa tabela de duas entradas ou de correlação, existem duas ordens de classificação.

ORDEM DE UMA CLASSE DE ATRIBUTOS — Em uma classificação dicotômica ou múltipla, é o número de atributos percorridos até essa classe inclusive, contanto que se atribua a ordem zero à classe formada pela coletividade toda de que se partiu. Exemplo: uma população (ordem 0) é dividida em masculina e feminina; estas duas classes são de primeira ordem; se os homens são, por sua vez, divididos em surdos e não surdos, os homens surdos formarão uma classe de segunda ordem, tal como as mulheres que ouvem.

ORDEM HIERÁRQUICA — É a disposição $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ de termos quaisquer em que existe uma relação de precedência da forma: a_1 precede a_2 , que precede a_3, \dots , que precede a_n , havendo, assim, um primeiro e um último termos. Opõe-se a ordem cíclica e é o mesmo que ordem retilínea.

ORDEM RETILÍNEA — O mesmo que *ordem hierárquica* (q.v.).

ORDEM SIMPLES — V. *Estrutura simples*.

ORDENADA, SÉRIE — V. *Série ordenada*.

ORDENÁVEL, ATRIBUTO — V. *Atributo ordenável*.

ORDINAL, CORRELAÇÃO — V. *Correlação de postos, que é o mesmo*.

ORDINAL, ESTATÍSTICA — V. *Estatística ordinal*.

ORIENTAÇÃO, PESQUISA DE — O mesmo que *pesquisa piloto* (q.v.).

ORTOGONAIS, CONTRASTES — V. *Contrastes ortogonais*.

ORTOGONAIS, QUADRADOS LATINOS — V. *Quadrados latinos ortogonais*.

ORTOGRÁFICO, DIAGRAMA — V. *Diagrama ortográfico*.

OSCILAÇÃO, ÍNDICE DE — De uma série estatística, especialmente cronológica, de n termos, é a média aritmética das $n-1$ diferenças em valor absoluto, entre cada termo e aquele que se lhe segue imediatamente, tomados, todos eles, na sua ordem natural de apresentação.

OSCILATÓRIA, MARCHA — V. *Marcha oscilatória*.

OSULATÓRIA, INTERPOLAÇÃO — V. *Interpolação osculatória*.

ÓTIMA, FUNÇÃO DISCRIMINANTE — V. *Discriminante ótima, Função*.

ÓTIMA, PARTILHA — V. *Partilha ótima*.

P

P_i — Notação de percentil de ordem i .

P_x — Notação da probabilidade de que a pessoa de idade x viva mais um ano.

PAASCHE, NÚMERO-ÍNDICE DE — V. Número-índice de Paasche.

PADRÃO, AFASTAMENTO — V. Afastamento padrão.

PADRÃO, CURVA NORMAL — V. Forma reduzida da curva normal, que é o mesmo.

PADRÃO, ERRO — V. Erro padrão.

PADRÃO, MEDIDA — V. Medida reduzida.

PADRÃO, QUADRADO LATINO — V. Quadrado latino padrão.

PADRÃO DE ESTIMATIVA, ERRO — V. Erro padrão de estimativa.

PADRONIZADO, COEFICIENTE DEMOGRÁFICO — V. Coeficiente (demográfico) ajustado pelo método direto e Coeficiente (demográfico) ajustado pelo método indireto.

PAPEL DE PROBABILIDADE — V. Probabilidade, Papel de.

PAPEL DE PROBABILIDADE DUPLA — V. Probabilidade dupla, Papel de.

PAPEL LOGARÍTMICO — V. Logarítmico, Papel.

PAPEL RAIZ-QUADRADA — Papel análogo ao milimetrado mas no qual as pautas correspondentes aos números $1, 2, 3, \dots, n$ distam da origem 0 respectivamente $\sqrt{1}, \sqrt{2}, \sqrt{3}, \dots, \sqrt{n}$; isso, em relação às duas diretrizes do papel. /Sugerido por R. A. Fisher e K. Mather, em 1943, foi ideado por F. Mosteller e J. W. Tuckey em *The uses and usefulness of binomial probability paper*, in *Journal of the American Statistical Association*, vol. 44, 1949.

PAPEL SEMI-LOGARÍTMICO — V. Logarítmico, Papel semi-.

PARABÓLICA, INTERPOLAÇÃO — V. Interpolação parabólica.

PARALELA, FORMA — V. Forma paralela.

PARAMETRAL, ESPAÇO — Da função de distribuição $F(x|\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_m)$ da variável aleatória ξ , dependente de m parâmetros θ_i , é o conjunto dos pontos determinados pelos valores admissíveis da êmupla $\theta: \theta_1, \theta_2, \dots, \theta_m$.

PARAMETRAL, PONTO — É todo ponto do espaço parametral. V. Parametral, Espaço.

PARAMÉTRICA, PROVA NÃO- — V. Prova não-paramétrica.

PARÂMETRO — De uma população é uma função do conjunto dos valores dessa população. Usa-se denotar por uma letra grega, ou por uma letra latina encimada

por um til, havendo, ainda, outros simbolismos. *Observação:* a denotação da palavra "parâmetro", em Estatística, difere da que ela possui em Matemática pura, o que não impede que, em Estatística, se use essa palavra ora com um, ora com outro dos seus sentidos.

PARÂMETROS INCÔMODO — É, na solução de problemas de inferência sobre um dos parâmetros de uma população, o nome que se dá aos demais que intervêm nas distribuições amostrais necessárias e dos quais procuramos libertar-nos. Exemplo: na inferência sobre a média de população, a distribuição da média de amostra depende da variância da população; a variância é um "incômodo"; a "estudentização" liberta-nos dessa variância.

PARES DE SINAIS DIFERENTES, MÉTODO DOS — Processo de calcular o valor aproximado da correlação entre duas ordens hierárquicas baseado na fórmula:

$$r = \cos \frac{E\pi}{I + D}$$

em que D representa a porcentagem dos indivíduos que numa das ordens estão acima da média e, na outra, abaixo; I a dos indivíduos que tanto numa como noutra estão acima ou abaixo e $\pi = 180^\circ$. /Dado por W. F. Sheppard, em *On the application of the theory of error to cases of normal distribution and correlation*, in *Philosophical Transactions of the Royal Society*, A, 192, Londres, 1898.

PARETO, CURVA DE — Lugar geométrico dos pontos cujas abscissas são iguais às sucessivas rendas individuais limites x_i , e cujas ordenadas são iguais aos números y_i dos indivíduos de um determinado conjunto que auferem rendas superiores a x_i ; sendo de tipo hiperbólico, sua transformada por anamorfose logarítmica dupla é, dentro de certo intervalo dos x , uma linha reta (ou admite uma interpolatriz retilínea) cujo coeficiente angular α caracteriza o conjunto dado. /Dada por V. Pareto, em *Cours d'Économie Politique*, vol. II, Lausanne, 1897. Chamada também de curva das rendas.

PARTIDA, PORCENTAGEM ADMISSÍVEL DE DEFEITUOSOS NA — V. Porcentagem admissível de defeituosos na partida.

PARTIDA, PROTEÇÃO DA QUALIDADE DA — V. Qualidade da partida, Proteção da.

PARTIDA DE INSPEÇÃO — V. Inspeção, Partida de.

PARTILHA (DAS UNIDADES DE AMOSTRAGEM) — Do número prefixado n de elementos de uma amostra estratificada a ser extraída de uma população com m estratos, é a operação que consiste em, de acordo com dado critério, repartir n em m parcelas n_1, n_2, \dots, n_m de soma n , de modo a estabelecer que a amostra será constituída de n_i elementos oriundos do primeiro estrato, n_2 do segundo, etc., n_m do m -ésimo. Também se diz *repartição*.

PARTILHA ÓTIMA — É a partilha em que o critério consiste em fazer com que a fração de amostragem, n_i/N_i , do i -ésimo estrato seja proporcional ao afastamento padrão do correspondente estrato populacional, para todo i . /Dado por A. A. Tschuprov, em *On the mathematical expectation of moments of frequency distributions in case of correlated observations*, in *Metron*, 2, 1923 e, independentemente, por J. Neyman, em *On the two different aspects of the representative method*, in *Journal of the Royal Statistical Society*, 97, 1934.

PARTILHA PROPORCIONAL — Da amostra estratificada de tamanho n , oriunda de uma população de tamanho N , cujo i -ésimo estrato contém $p_i N$ indivíduos, é aquela em que o critério de partilha consiste em escolher $p_i n$ elementos do dito i -ésimo estrato, sendo $i = 1, 2, 3, \dots, m$ e $p_1 + p_2 + \dots + p_m = 1$. /A teoria da partilha

proporcional foi dada por A. Bowley, em *Measurement of the precision attained in sampling*, in *Bulletin de l'Institut International de Statistique*, vol. XXII, 1926, première livraison.

PASCAL, DISTRIBUIÇÃO DE — V. Distribuição de Pascal.

PASSAGEM, PROBABILIDADE DE — V. Probabilidade de passagem.

PEARL, CURVA DE — V. Logística (de Verhulst-Pearl), Curva.

PEARSON, CRITÉRIO DE — V. Critério de Pearson.

PEARSON, CURVAS DE — São as curvas representativas das funções de densidade de frequência que decorrem da integração da equação diferencial

$$\frac{1}{y} \frac{dy}{dx} = \frac{x + a}{b_0 + b_1x + b_2x^2}$$

onde y denota densidade de frequência e x uma variável aleatória. /Dadas por Karl Pearson, em *Contributions to the mathematical theory of evolution: II. Skew variation in homogeneous material*, in *Philosophical Transactions*, A, 186, 1895. Foram tratadas extensamente por W. P. Elderton, em *Frequency Curves and Correlation*, Londres, C. & E. Layton, 1927.

PEARSON, FÓRMULA DE — Para o cálculo aproximado da moda de uma distribuição unimodal:

$$Mo = M - 3(M - Md)$$

onde M denota média aritmética, Md mediana e Mo moda.

PEARSON, PROVA DE ADERÊNCIA DE — V. Aderência de Pearson, Prova de.

PEARSONIANO DE CORRELAÇÃO LINEAR, COEFICIENTE — V. Correlação (linear), Coeficiente de.

PEDAGÓGICA, IDADE — I. Magnitude da realização (número de acertos) de uma pessoa, num teste de escolaridade que geralmente compreende várias disciplinas, expressa por uma média das idades das pessoas que realizam aquele mesmo tanto.

II. Magnitude da realização (acertos) de uma pessoa, num teste de escolaridade, expressa pela idade das pessoas para a qual tal realização constitui a norma. Também se diz idade educacional. /Proposta por B. R. Buckingham e W. S. Monroe, em *Illinois examination, Teachers Handbook*, Urbana (E.U.A.), 1920.

PEDAGÓGICO, QUOCIENTE — De uma pessoa é o produto de 100 pelo quociente da divisão de sua idade pedagógica por sua idade cronológica. Também se diz quociente educacional. /Proposto por R. Franzen, em *The accomplishment quotient of school marks in terms of individual capacity*, Nova York, 1920. V., também, Realização, Quociente de.

PEQUENA, AMOSTRA — V. Amostra pequena.

PEQUENAS AMOSTRAS, TEORIA DAS — V. Teoria das pequenas amostras.

PEQUENOS NÚMEROS, LEI DOS — Nome dado, por oposição ao de lei dos grandes números, à lei que rege, segundo Bortkiewitch, o valor provável do número de ocorrências de um fenômeno raro de probabilidade constante. Também se diz lei de Bortkiewitch e lei de Poisson.

PERCENTIL — O mesmo que centil (q.v.).

PERCENTIL, AMPLITUDE — V. Amplitude percentil.

PERCENTIL, ESCALA — V. Escala percentil.

PERCENTIL, INTERVALO — V. Intervalo percentil.

PERCENTIL, NORMA DE — V. Norma percentil.

PERCENTÍIS, CURVA DE — O mesmo que Ogiva (de Galton) I, (ou curva integral de frequência) para o caso em que se utilizam as frequências relativas percentuais acumuladas. //Curva para a qual admite-se que tende o diagrama descontínuo de percentis quando o número de observações tende para o infinito e a amplitude de classe tende para zero. //Expressão usada por extensão (em vez de polígono dos percentis) no caso ainda das representações descontínuas de dados efetivos da observação. Nesta acepção a curva dos percentis é um diagrama de frequências *relativas* acumuladas, para quando se toma o total das frequências relativas igual a 100, o que, naturalmente, faz das frequências relativas que se calculam, porcentagens do total. Em cada vértice da poligonal representativa, a ordenada marca a porcentagem do total considerado de indivíduos que apresentam intensidades da variável em causa inferiores, quando muito iguais à denotada pela abscissa correspondente; ou seja, as ordenadas dão a ordem dos percentis sucessivos e as abscissas seus respectivos valores.

PEREQUAÇÃO — [Do latim *paraequatio*, distribuição uniforme]. É a operação que tem por fim substituir os termos de uma série irregular de dados experimentais pelos valores de uma função dêles a fim de se chegar a uma série regular, ou apenas mais regular que a primitiva e, eventualmente, contínua. Também se diz regularização. V., também, Perequação mecânica.

PEREQUAÇÃO MECÂNICA — É todo processo de perequação que substitui uma sucessão descontínua de valores dados por outra sucessão descontínua de valores que são funções dos termos substituídos e de um certo número de termos adjacentes, na série primitiva. /A divisão dos processos de perequação em “gráfica”, “mecânica” e “analítica” é devida a G. Bohlman e foi dada por Poterin Du Montel na *Encyclopédie des Sciences Mathématiques* (vários autores), Paris, Leipzig, 1911.

PEREQUAÇÃO (MECÂNICA) DE WITTSTEIN, FÓRMULA DE —

$$u'_i = \frac{1}{25} [u_{i-4} + 2u_{i-3} + 3u_{i-2} + 4u_{i-1} + 5u_i + 4u_{i+1} + 3u_{i+2} + 2u_{i+3} + u_{i+4}]$$

em que u_i representa os termos sucessivos de uma série de dados experimentais e u'_i os valores que lhes devem ser substituídos. /Dada por Th. Wittstein, em *Mathematische Statistik*, Hanover, 1867.

PEREQUAÇÃO POR MÉDIAS MÓVEIS — Processo de perequação que consiste em substituir cada termo de uma sucessão dada pela média aritmética simples ou ponderada dêsse termo e de certo número de termos adjacentes. V. Média móvel.

PERFIL — Poligonal cujos vértices têm por abscissas valores convencionais correspondentes a diversos atributos e, por ordenadas, as intensidades apresentadas por um mesmo indivíduo relativamente a cada um dêsses diversos atributos.

PERFURADORA — Máquina de elaboração estatística, de diversos tipos, destinada à perfuração dos cartões. Qualquer que seja o tipo, a operação de perfurar é essencialmente a mesma: os cartões em branco, colocados em depósito especial, são impelidos para dentro da máquina, um a um; o operador lê as informações do documento original, previamente codificado e, acionando um teclado em cujas teclas se acham inscritos algarismos (ou algarismos e letras) picota o cartão com furos que representam tais algarismos. À medida que cada coluna do cartão é perfurada, êste avança para a coluna seguinte. Terminado um cartão, êle se encaminha para

um depósito e um outro cartão vem ocupar o lugar deixado. A perfuradora possui um dispositivo especial que impede a operação simultânea de duas teclas. (M.C.-J.H.-S.S.)

PERFURADORA ALFABÉTICA — É a *perfuradora* (q.v.) que pode registrar informações alfabéticas e numéricas, de modo a permitir não só a impressão de números como a de palavras. Para isso, dispõe de um teclado, semelhante ao de uma máquina de escrever, com letras e números, podendo, nalguns modelos, além desse teclado, dispôr de mais um apenas com números. Também se diz *perfuradora alfanumérica*. (M.C.-J.H.)

PERFURADORA ALFANUMÉRICA — O mesmo que *perfuradora alfabética* (q.v.). (S.S.)

PERFURADORA DUPLICADORA — *Perfuradora* (q.v.) numérica ou alfanumérica, com dispositivo especial, capaz de induzir automaticamente em cada cartão-detalhe a perfuração de elementos contidos no "mestre de duplicação" (V. Cartão-mestre) colocado no leito de duplicação. (S.S.)

PERFURADORA IMPRESSORA ALFABÉTICA — É a *perfuradora* que registra dados alfabéticos e numéricos sob a forma de perfurações, ao mesmo tempo que imprime as letras ou os números correspondentes aos furos do cartão, ao longo da margem superior deste. Funciona como uma interpretadora. (M.C.-J.H.)

PERFURADORA INTERPRETADORA ALFABÉTICA — O mesmo que *perfuradora impressora alfabética* (q.v.). (S.S.)

PERFURADORA MÚLTIPLA — O mesmo que *multiperfuradora* (q.v.). (M.C.-J.H.)

PERFURADORA NUMÉRICA — É a *perfuradora* cujo teclado só contém números. (M.C.-J.H.)

PERFURADORA REPRODUTORA — Máquina preparatória de elaboração estatística, capaz de executar operações complexas de perfuração. Pode reproduzir as perfurações contidas em um jôgo de cartões, noutro jôgo, em campos iguais ou diferentes; pode *multiperfurar*, isto é, perfurar em um grupo de cartões determinadas perfurações contidas em certo cartão ("mestre de multiperfuração"; V. Cartão-mestre) que o precede; esta operação pode ser feita simultaneamente com a reprodução, ou independentemente da mesma. Pode perfurar resumos, quando ligada à *tabuladora* (q.v.). A reprodutora tem um dispositivo de comparação que permite conferir o trabalho executado, paralizando-a e acendendo uma luz vermelha toda vez que houver erro. O dispositivo de comparação pode ser utilizado como órgão independente da máquina. Também se diz *perfuradora-resumo*. (S.S.)

PERFURADORA-RESUMO — O mesmo que *perfuradora reprodutora* (q.v.). (S.S.)

PERIÓDICA, MARCHA — O mesmo que *marcha cíclica* (q.v.).

PERIÓDICO, LEVANTAMENTO — V. Levantamento periódico.

PERÍODO — I. De uma seqüência de valores y_1, y_2, y_3, \dots da função do tempo $f(t)$, seqüência essa que apresenta ciclos constantes, é o valor absoluto da diferença entre os valores t_i e t_j dos argumentos correspondentes a um termo y_i e ao primeiro termo y_j , da mesma fase, que se lhe seguir.

II De um ciclo de uma série cronológica é o intervalo de tempo que decorre entre o seu início e o seu fim.

PERÍODO FECUNDO — Período que compreende as idades com que, geralmente, as mulheres dão a luz. É comum tomá-lo como formado pelo intervalo que vai de quinze a cinquenta anos de idade. Também chamado período reprodutivo. (T.N.G.)

PERÍODOGRÁFICA, ANÁLISE — Nome que se dá à determinação dos períodos das componentes harmônicas da série histórica, quando feita por meio do períodograma.

PERÍODOGRAMA — Diagrama cartesiano usado na análise harmônica das séries históricas para a determinação de ou dos períodos incógnitos das componentes harmônicas. Tem como abscissas valores diversos para o período p , escolhidos por tentativas e, por ordenadas, os valores correspondentes da função

$$R_p^s = A_p^s + B_p^s$$

onde

$$A_p^s = 2 / (np) \sum_{j=1}^p Y_j \cos (2\pi / p) j \text{ e } B_p^s = 2 / (np) \sum_{j=1}^p Y_j \text{ sen } (2\pi / p) j$$

sendo

$$Y_j = \sum_{i=1}^n Y_j + (i-1)p$$

e y_i , denota uma observação. Os valores de p para os quais a função R_p^s passa por máximos relativos são tidos como prováveis períodos da série em causa. /Introduzido por Sir Arthur Schuster, em *On the investigation of hidden periodicities with application to a supposed 26-day period of meteorological phenomena*, in *Terrestrial Magnetism*, vol. 3, 1898. (L.F.)

PERÍODO REPRODUTIVO — O mesmo que *período fecundo* (q.v.).

PERMANENTE, AMOSTRA — V. Amostra permanente.

PERMANENTES, ESTATÍSTICAS — V. Estatísticas permanentes.

PERMIL — Um qualquer dos valores que separam as mil partes iguais sucessivas e adjacentes em que se pode dividir a área contida entre uma curva de frequência e o eixo das abscissas. /O termo e o conceito foram usados por W. F. Sheppard, em *Tables of deviates of the normal curve for each permille of frequency*, artigo publicado por F. Galton em *Biometrika*, V, Londres, 1907.

PERTURBAÇÃO — O mesmo que *flutuação episódica* (q.v.).

PERTURBAÇÃO, COEFICIENTE DE — V. Charlier, Coeficiente de instabilidade de, que é o mesmo.

PÊSO — É um valor numérico que se associa ao da intensidade de um fenômeno com o fim de levar em conta a sua maior ou menor significação ou importância, perante outras intensidades do mesmo ou de outros fenômenos.

PESQUISA, CAMPO DE — Conjunto de categorias a serem abrangidas pela pesquisa, com a exata delimitação de tempo, lugar e casos a serem observados. V., também, *Compreensividade*. (L.F.)

PESQUISA DE ORIENTAÇÃO — O mesmo que *pesquisa piloto* (q.v.).

PESQUISA PILOTO — Pesquisa preliminar necessária ao planejamento de uma amostra, quando há deficiência de informações a respeito da população. Também se diz *pesquisa de orientação*. (L.F.)

PESSOAL, EQUAÇÃO — V. Equação pessoal.

π , **MÉTODO DO COSSENO DE** — V. Cosseno de π , Método do.

PICTOGRAMA — I. O mesmo que *Gráfico pictórico* (q.v.).

II. Tipo de gráfico em que a magnitude de uma variável é representada pela repetição de uma figura simbólica que representa determinado número de unidades dessa variável. Em essência, constituem gráficos de barras. (O.M.)

PICTÓRICO, DIAGRAMA — V. Gráfico pictórico, que é o mesmo.

PILOTO, PESQUISA — V. Pesquisa piloto.

PIRÂMIDE DE IDADES — Representação gráfica cartesiana da distribuição de uma população por idade e sexo que consta de dois histogramas, um para cada sexo, sendo que as densidades de frequência para o sexo feminino são, geralmente, referidas a um semi-eixo horizontal e marcadas da esquerda para a direita; as do sexo masculino a um semi-eixo em prolongamento do primeiro a partir da mesma origem e marcadas da direita para a esquerda; as classes de idade são referidas a um semi-eixo perpendicular àqueles e de mesma origem, sendo comum aos dois histogramas.

PITMAN, PROVA DE — Da concordância de duas amostras; V. Amostras concordantes, discordantes e neutras.

PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS — Capítulo da Estatística que tem por objeto dominante as formas de agrupamento das unidades experimentais, bem como a atribuição dos diversos tratamentos aos diversos grupos, com o fim de julgar dos efeitos desses tratamentos com o máximo de sensibilidade.

PLANO, MEDIANA DE UM — V. Mediana de um plano.

PLANO COMPLETAMENTE CASUALIZADO — É o plano experimental em que, sendo n o número das unidades experimentais e r o daquelas que devem ser sujeitas à influência do tratamento T , toda combinação de r unidades tem a mesma probabilidade

$$p = 1 / \binom{n}{r}$$

de ser sujeita à influência de T .

PLANO COMPLEXO DE AMOSTRAGEM — V. Amostragem, Plano complexo de.

PLANO CRUZADO — Plano experimental em que os tratamentos T_1 e T_2 são, em primeiro lugar, aplicados respectivamente aos grupos G_1 e G_2 de unidades experimentais; em seguida, inverte-se a aplicação, aplicando T_1 a G_2 e T_2 a G_1 .

PLANO EM UNIDADES SUBDIVIDIDAS — É, na sua forma mais simples, o plano fatorial destinado a provar o efeito de m fatores F_i e de dois fatores G_j , bem como das combinações dos F com os G , em que se tomam tantas unidades experimentais quantos são os fatores F ; em seguida, essas unidades são subdivididas em tantas frações quantos são os G_j , de modo a que, em uma mesma réplica, apenas uma unidade inteira receba a influência de F_i , enquanto que todas elas recebem em alguma de suas frações, influência de G_j , o que resulta em, para uma mesma réplica, confundir o efeito dos F com o das unidades inteiras. Existem diversos modos de fracionamento, segundo o princípio exposto.

PLANO FATORIAL — É o plano experimental em que se pretende provar o efeito, sobre a variável x , não só dos tratamentos $T_0, T_1, T_2, \dots, T_m$ (denotando T_0 a ausência de todos os demais tratamentos), como das suas combinações dois a dois, três a três, \dots , m a m , havendo, ao todo,

$$\sum_{r=0}^m \binom{m}{r} = 2^m$$

unidades experimentais em cada repetição. É preciso notar que, em essência, todo plano é fatorial, porque o efeito dos tratamentos que são deliberadamente introduzidos se sobrepõe aos dos fatores estranhos não desejados, como, por exemplo, condições de meio. Daí preferir-se chamar de "tratamentos" aos fatores que são deliberadamente introduzidos, únicos aos quais a expressão se refere.

PLANO FATORIAL GENERALIZADO — É o plano fatorial (q.v.) em que, para o tratamento T_i ($i = 1, 2, \dots, m$), se consideram $n_i > 2$ alternativas e não, apenas, presença e ausência.

PLANO FATORIAL SIMÉTRICO — Plano fatorial (q.v.) com o mesmo número de níveis em cada tratamento. Por exemplo, um plano 4^3 , com 4 fatores, cada fator com 3 níveis. Também se diz delineamento fatorial simétrico. (W.L.S.)

PLATICÚRTICA — Diz-se a distribuição cuja medida de curtose μ_4/μ_2^2 é menor que três. É comum a curva platicúrtica ser achatada, em sua região média, mas isso nem sempre se dá. Distingue de leptó e mesocúrtica.

PLATICURTOSE — [Do grego $\pi\lambda\alpha\tau\nu$ chato, largo, e $\kappa\nu\rho\tau\acute{o}\tau\eta\varsigma$ curvatura]. Propriedade do que é platicúrtico. /O conceito e o termo foram dados por K. Pearson, em *Skew variation, a rejoinder*, in *Biometrika*, IV, Londres, 1906.

PLURINORMAL — O mesmo que *multimodal* (q.v.).

PODER — Da região crítica w_0 , na prova da hipótese simples $H_0: \theta = \theta_0$ (onde θ denota um parâmetro ou um conjunto de parâmetros) em relação à hipótese alternativa $H_1: \theta = \theta_1$ é o valor da função de θ_1

$$\beta(\theta_1 | w_0) = P(w_0 | \theta_1)$$

que dá a probabilidade de w_0 quando H_1 é que é a hipótese verdadeira. //É a probabilidade de evitar um erro de tipo II.

PODER, CURVA DE — Da região crítica w_0 , é a imagem geométrica da função de poder, quando esta depende de um só parâmetro. V. Poder, Função de.

PODER, FUNÇÃO DE — Da região crítica w_0 , subconjunto do espaço W das amostras S_n de valores da variável aleatória ξ de distribuição dependente do parâmetro (ou conjunto de parâmetros) θ , em face da hipótese $H_0: \theta = \theta_0$, é a função

$$\begin{aligned} y &= P(S_n \in w_0 | H_1) \\ &= \beta(H_1 | w_0) \end{aligned}$$

de probabilidade de ser S_n elemento de w_0 , dada a hipótese alternativa H_1 ; na segunda igualdade esclarece-se que y é função da hipótese alternativa, uma vez fixada a região crítica. /Dada por J. Neyman e E. S. Pearson, em *On the problem of the most efficient tests of statistical hypotheses*, in *Philosophical Transactions*, A, 231, 1933.

PODER, SUPERFÍCIE DE — Da região crítica w_0 , é a imagem geométrica da função de poder, quando esta depende de mais de um parâmetro.

PODEROSA, PROVA MAIS — V. Prova mais poderosa.

PODEROSA, PROVA UNIFORMEMENTE MAIS — V. Prova uniformemente mais poderosa.

PODEROSA, REGIÃO CRÍTICA MAIS — V. Região crítica ótima, que é o mesmo.

PODEROSA, REGIÃO CRÍTICA UNIFORMEMENTE MAIS — V. Região crítica uniformemente mais poderosa.

POISSON, DISPERSÃO DE — V. Dispersão subnormal, que é o mesmo.

POISSON, DISTRIBUIÇÃO BIDIMENSIONAL DE — V. Distribuição bidimensional de Poisson.

POISSON, DISTRIBUIÇÃO DE — V. Distribuição de Poisson.

POISSON, ESQUEMA DE — V. Esquema de Poisson.

POISSON, SÉRIE DE — V. Série de Poisson.

POISSON, TEOREMA (ASSINTÓTICO) DE — A frequência relativa de um evento aleatório que se repete com probabilidades variáveis p_i , de média arit-

métrica \bar{f} , converge estocasticamente a \bar{p} . /Dado por S. D. Poisson, em *Recherches sur la Probabilité des jugements*, Paris, 1837, sob o nome de 'lei dos grandes números'.

POISSON-CHARLIER, SÉRIE DE — O mesmo que série tipo B. V. Tipo B, Série.

POLAR, DIAGRAMA — V. Diagrama polar.

POLICÓRICA, CORRELAÇÃO — V. Correlação policórica.

POLÍGONO DE CONCENTRAÇÃO — V. Concentração, Polígono de.

POLÍGONO DE FREQUÊNCIA — V. Frequência, Polígono de.

POLINOMIAL, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição polinomial.

POLÍTICA, ARITMÉTICA — V. Aritmética política.

POLYA, DISTRIBUIÇÃO DE — V. Distribuição de Polya.

POLYA, ESQUEMA (DE CONTÁGIO) DE — V. Esquema (de contágio) de Polya.

POLYA, TEOREMA DE — Se uma seqüência de funções de distribuição converge a uma função de distribuição, essa convergência é uniforme. /Dado por G. Polya, em *Ueber den zentralen Grenzwertsatz der Wahrscheinlichkeitsrechnung und das Momentproblem*, in *Mathematische Zeitschrift*, 8, 1920.

PONDERADA, MÉDIA — V. Média ponderada e Média aritmética ponderada.

PONDERADA, MÉDIA MÓVEL — V. Média móvel ponderada.

PONDERADO, NÚMERO-ÍNDICE — V. Número-índice ponderado.

PONDERAL, VIÉS — V. Viés ponderal.

PONDERAR — Ação de atribuir pêso à expressão da intensidade de um atributo ou fenômeno. V. Pêso.

PONTO AMOSTRAL — V. Amostral, Ponto.

PONTO-MÉDIO — De classe, de uma distribuição de frequência, é a média aritmética dos limites reais dessa classe.

PONTO PARAMETRAL — V. Parametral, Ponto.

PONTOS, AMOSTRAGEM DE — V. Amostragem de pontos.

PONTOS, CARTOGRAMA DE — V. Cartograma de pontos.

PONTOS, NÚMERO DE — O mesmo que nota (q.v.).

PONTOS ESCOLHIDOS, MÉTODO DOS — Processo elementar e altamente subjetivo de adaptação de curva a uma sucessão de pontos que consiste em, uma vez fixada a forma da função interpolatriz, escolher tantos pontos quantos são os parâmetros dessa função e, com as coordenadas desses pontos substituídas na função, resolver o sistema de equações lineares que resulta dessa substituição, assim calculando os valores dos parâmetros.

POPULAÇÃO — No sentido da inferência ou indução estatística, é todo conjunto de indivíduos para o qual se pretendem generalizar as propriedades encontradas nos conjuntos de elementos extraídos daquele. Também se diz universo.

POPULAÇÃO, TEORIA FORMAL DA — Tratamento geométrico e analítico dos fenômenos de nascimento e morte que alteram a consistência numérica da população, baseado, principalmente, na hipótese segundo a qual as transformações numéricas de uma massa de população nascida dentro de datas especificadas são função contínua e diferenciável do tempo. /Seu principal fundador foi Lexis.

POPULAÇÃO ABERTA — É aquela que se renova ao mesmo tempo pela natalidade e por contingentes de imigração, e se reduz pela mortalidade e por contingentes de emigração. (N.F.)

POPULAÇÃO AUSENTE — De uma dada circunscrição territorial, é a constituída pelo total das pessoas que possuem domicílio habitual ou legal dentro de suas divisas mas que se acham fora delas no instante do recenseamento. Opõe-se a população presente.

POPULAÇÃO DE DIREITO — O mesmo que *população de jure* (q.v.).

POPULAÇÃO "DE FACTO" — De uma dada circunscrição territorial, é a constituída pelo total das pessoas presentes dentro de suas divisas no instante em que se supõe estar sendo realizado o recenseamento. Distingue de população de direito ou "de jure".

POPULAÇÃO "DE JURE" — De uma dada circunscrição territorial, é a constituída pelo total das pessoas que possuem domicílio habitual ou legal erigido dentro de suas divisas, ainda que nelas não se encontrem no instante do recenseamento. Distingue de população "de facto" e é o mesmo que população de direito e que população residente.

POPULAÇÃO ESTACIONÁRIA — É uma população hipotética em que o número de nascimentos em qualquer pequeno intervalo de tempo, dt , bem como o número de óbitos, é sempre $l_0 dt$, sendo os coeficientes de mortalidade específicos segundo a idade sempre iguais àqueles próprios de uma determinada tábua de mortalidade cuja raiz é l_0 . Essa definição acarreta que o total da população e sua distribuição por idades não variam, donde o nome de população estacionária. (T.N.G.)

POPULAÇÃO NO MEIO DO ANO — População correspondente a primeiro de julho. (T.N.G.)

POPULAÇÃO OCASIONAL — De uma dada circunscrição territorial, é a constituída pelo total das pessoas presentes dentro de suas divisas no instante do recenseamento, mas que possuem domicílio habitual ou legal alhures.

POPULAÇÃO ORIGINÁRIA — O mesmo que população. Usa-se para acentuar, ante determinada amostra, a população de que ela provém.

POPULAÇÃO PADRÃO — É a distribuição de idades em uma população fixa, distribuição essa tomada como base para o cálculo de vários coeficientes ajustados.

POPULAÇÃO PRESENTE — De uma dada circunscrição territorial é a constituída pelo total das pessoas que possuem domicílio habitual ou legal dentro de suas divisas e que se acham ali no instante do recenseamento. Opõe-se a população ausente.

POPULAÇÃO RESIDENTE — O mesmo que *população "de jure"* (q.v.).

PORCENTAGEM ADMISSÍVEL DE DEFEITUOSOS NA PARTIDA — É a porcentagem de defeituosos, na partida, que tem 90% de probabilidade de ser rejeitada, pelo plano de inspeção considerado. (R.L.)

POSIÇÃO — O mesmo que *pósto* (q.v.).

POSIÇÃO, MÉDIA DE — O mesmo que *separatriz* (q.v.).

POSIÇÃO, MEDIDA DE — De um conjunto de valores, é o elemento típico cujo valor numérico indica a posição global sobre o eixo das abscissas. Exemplos: a

média aritmética, a mediana, etc. É o mesmo que medida de tendência central. Distingue de medida de dispersão ou variabilidade, de medida de assimetria e de medida de curtose.

POSIÇÕES, CORRELAÇÃO POR — O mesmo que *correlação de postos* (q.v.).

POSITIVA, CLASSE — V. Classe positiva.

POST-CENSITÁRIO — Que sucede a um censo.

PÔSTO — De um indivíduo, relativamente a um atributo ordenável A e a um grupo de n indivíduos que inclui aquêle, é o valor do índice r ($1 \leq r \leq n$) que corresponde a êsse indivíduo, quando o seu grupo é disposto por ordem, geralmente, não-crescente das alternativas, por seus elementos apresentados, do atributo A . Também se diz número de ordem e posição. V., também, *Pôsto médio*, *Processo do*.

PÔSTO MÉDIO, PROCESSO DO — Processo de atribuir postos aos diversos indivíduos de um conjunto quando aparecerem indivíduos com a mesma classificação em relação ao atributo ou fenômeno em causa; atribui-se aos indivíduos empatados o pôsto, ou número de ordem, igual à média aritmética dos postos que teriam se não tivesse havido empate; ao primeiro indivíduo que os sucede será atribuído o pôsto que teria se os precedentes tivessem tido postos sucessivos.

POSTOS, CORRELAÇÃO DE — V. Correlação de postos.

POSTOS, DIFERENÇA DE — De um indivíduo, relativamente a dois atributos ordenáveis e a um só grupo de indivíduos que inclui aquêle, é o valor da diferença entre os postos (V. Pôsto) daquele indivíduo tomados em relação aos dois atributos considerados.

POSTULADO ESTATÍSTICO — À medida que cresce o número n de tentativas capazes de determinar a ocorrência do acontecimento A , a sua frequência relativa se aproxima do valor de sua probabilidade. Também chamada de lei empírica do acaso e de lei de regularidade estatística (dos grandes números).

POTENCIAIS, VIDAS — V. Vidas potenciais.

PRE-CENSITÁRIO — Que precede um censo.

PRECISÃO — I. Propriedade que tem o resultado de uma observação de apresentar um erro maior ou menor.

II. Propriedade que tem um instrumento, ou um processo, de observação de dar lugar a um conjunto de observações da mesma entidade que apresentam uma variabilidade maior ou menor. V. Aproximação.

III. Por abreviação, o mesmo que índice de precisão.

PRECISÃO, COEFICIENTE DE — De um processo de mensuração, especialmente de um teste, é o coeficiente de correlação entre os resultados de duas aplicações desse processo a um mesmo conjunto de indivíduos. //É o coeficiente de correlação entre os resultados das aplicações de duas formas paralelas de um teste ao mesmo conjunto de indivíduos. //É o coeficiente de correlação calculado pelo *processo do sectionamento* (q.v.). É usado como uma medida da precisão, ou fidedignidade, do processo em causa. /O conceito é devido a C. Spearman, que o denominou "reliability coefficient", em *Correlation calculated from faulty data*, in *British Journal of Psychology*, 3, 1910. Também se diz coeficiente de constância e coeficiente de fidedignidade.

PRECISÃO, ÍNDICE DE — I. De uma coleção de valores (especialmente medidas de uma mesma magnitude) é o inverso do produto de seu afastamento padrão pela raiz de 2:

$$h = \frac{1}{\sigma \sqrt{2}}$$

/Neste sentido, o conceito provém de Gauss, que o denominava “präzisionsmass”.
 II. De um teste, é o valor positivo da raiz quadrada do seu coeficiente de precisão e constitui uma estimativa do coeficiente de correlação entre os resultados da aplicação de um teste e as notas que, num processo ideal de medida, exprimissem exatamente as verdadeiras intensidades do atributo medido.

PRECISÃO, MEDIDA DE — V. Medida de precisão.

PRECISÃO RELATIVA — Do processo *A* de amostragem, em relação ao processo *B*, é, na terminologia de alguns autores, v.g. Yates, o mesmo que *eficiência relativa I* (q.v.). (L.F.)

PREÇO RELATIVO — De uma dada mercadoria, é o resultado da expressão do seu preço unitário, tomado em determinada época ou localidade, sob a forma de percentagem do preço unitário que essa mesma mercadoria possui numa outra época (anterior ou posterior) ou localidade, a que se qualifica de base. V. Base.

PREDOMINANTE — O mesmo que moda absoluta. /Térmo usado por J. Kafuri, em *Lições de Estatística Matemática*, Rio, 1934.

PRELIMINAR, CIFRA — V. Cifra preliminar.

PRELIMINAR, ESTIMATIVA — V. Estimativa preliminar.

PRESSUPOSIÇÃO — É a hipótese estatística, não sujeita a prova, que serve de base à prova de outra hipótese. Exemplo: geralmente, a significância da diferença das médias de duas amostras pequenas baseia-se na *pressuposição* de que essas amostras são oriundas de populações normais. Também se diz *suposição*.

PREVALENTE, VALOR — De uma distribuição de freqüência, é o valor da sua ordem de classificação que, multiplicado pela respectiva freqüência, dá lugar a um máximo. Também se diz *valor dominante*.

PREVISÃO, ÍNDICE DE — É o complemento aritmético, $1 - k$, do coeficiente de alienação. /Proposto por E. M. Bailor, em *The content and form in tests of intelligence*, Nova York, 1924.

PRIMÁRIA, CORRELAÇÃO — V. Correlação primária.

PRIMÁRIA, FONTE — V. Fonte primária.

PRIMÁRIO, DADO — V. Dado primário.

PRIMÁRIO, ÍNDICE — V. Índice primário.

PRIMÁRIO, MOVIMENTO — O mesmo que *tendência secular* (q.v.).

PRIMÁRIO DE CORRELAÇÃO PARCIAL, COEFICIENTE — V. Correlação parcial, Coeficiente primário, secundário, etc. de.

PRIMEIRO TEOREMA LIMITE — V. Lévy-Cramér, Teorema de, que é o mesmo.

PRIMITIVA, TABELA — V. Tabela primitiva.

PRIMITIVO, DADO — V. Dado primitivo.

PRINCIPAIS DE CORRELAÇÃO, EIXOS — V. Correlação, Eixos principais de.

PRINCIPAL, FATOR — V. Fator principal.

PRINCÍPIO DA MÁXIMA VEROSSIMILHANÇA — V. Verossimilhança, Princípio da máxima.

PRINCÍPIO DE BAYES — V. Bayes, Princípio de.

PRINCÍPIO DOS MÍNIMOS QUADRADOS — V. Mínimos quadrados, Princípio dos.

PRINCÍPIO DOS PEQUENOS NÚMEROS — V. Pequenos números, Lei dos.

PROBABILIDADE — I. Propriedade do acontecimento futuro cuja realização não é certa.

II. Número real, no mínimo igual a zero e, no máximo, igual à unidade, que se associa a um evento aleatório e que se admite medir o grau de confiança racional que depositamos na sua realização.

III. Propriedade matemática de um conjunto que se traduz por uma função do mesmo, sujeita ao corpo de postulados de Kolmogorof, ou a outro equivalente.

IV. Número, no mínimo igual a zero e, no máximo, à unidade, que se associa a um evento aleatório e que se admite ser aproximadamente igual à frequência relativa com que esse evento se realizará.

PROBABILIDADE, DENSIDADE DE — V. Densidade de frequência II, que é o mesmo.

PROBABILIDADE, DISTRIBUIÇÃO DE — V. Distribuição (de probabilidade).

PROBABILIDADE, FUNÇÃO DE — Função de conjunto definida sobre um sistema (geralmente um corpo) F , tal que, para todo $C \in F$, $P(C)$ é o valor da entidade probabilidade, em sua concepção puramente matemática. V. Probabilidade III e Distribuição, Função de.

PROBABILIDADE, PAPEL DE — Tipo de papel de desenho, análogo ao milimetrado, em que o espaçamento das pautas, segundo uma das diretrizes, é uniforme, enquanto que, no sentido da outra, é proporcional à função normal de distribuição, de modo que um polígono de frequências acumuladas correspondente a uma distribuição exatamente normal aparece retilíneo, quando nêle desenhado.

PROBABILIDADE, TEORIA FREQUENCIAL DA — V. Teoria frequencial da probabilidade.

PROBABILIDADE, TEORIA SUBJETIVA DA — V. Teoria subjetiva da probabilidade.

PROBABILIDADE, TRANSFORMAÇÃO INTEGRAL DA — V. Transformação integral da probabilidade.

PROBABILIDADE A POSTERIORI — É a que tem a possível causa de um evento aleatório, dado que esse evento se realizou. Distingue de probabilidade a priori. /A distinção entre probabilidade a posteriori e a priori, sem o uso dessas expressões, foi já estabelecida por Jacques I Bernoulli, em *Ars conjectandi*, Basiléia, 1713; as expressões foram introduzidas por P. S. Laplace, em *Théorie analytique des probabilités*, Paris 1812. Opõe-se a probabilidade a priori.

PROBABILIDADE A PRIORI — É a que possui a possível causa de um evento aleatório, antes, ou na ignorância, da realização desse evento. Distingue de *Probabilidade a posteriori*.

PROBABILIDADE COMPLEMENTAR — O mesmo que *probabilidade contrária* (q.v.).

PROBABILIDADE COMPOSTA — É a probabilidade de um acontecimento composto. Também se diz probabilidade conjunta.

PROBABILIDADE CONDICIONADA — Do evento E_1 , dados os eventos E_2, E_3, \dots, E_n , é o quociente

$$P(E_1 | E_2, \dots, E_n) = \frac{P(E_1, E_2, \dots, E_n)}{P(E_2, E_3, \dots, E_n)}$$

da divisão da probabilidade conjunta de E_1, E_2, \dots, E_n , pela probabilidade conjunta de E_2, E_3, \dots, E_n , definida sempre que esta última não for nula. /O conceito de probabilidade condicionada aparece claramente definido, pela primeira vez, nas obras de P. S. Laplace, *Traité Analytique des Probabilités*, Paris, 1812 e *Éssai Philosophique sur les Probabilités*, Paris, 1814.

PROBABILIDADE CONJUNTA — O mesmo que *probabilidade composta* (q.v.).

PROBABILIDADE CONTRÁRIA — É a probabilidade que tem um evento de não realizar-se. Também se diz probabilidade complementar.

PROBABILIDADE DAS CAUSAS — É a parte do Cálculo de Probabilidades que se ocupa com o seguinte problema: seja E um evento aleatório e sejam C_1, C_2, \dots, C_n as causas, a priori admitidas como possíveis, desse evento; qual, em face da realização de E , a probabilidade de ter sido ele ocasionado por C_i ? Também se diz *probabilidade das hipóteses*. V., também, Bayes, Teorema de.

PROBABILIDADES DAS HIPÓTESES — O mesmo que *probabilidade das causas* (q.v.).

PROBABILIDADE DE MORTE — Na idade x , é o valor da função biométrica

$$q_x = \frac{d_x}{l_x}$$

que exprime a probabilidade que uma pessoa daquela idade tem de morrer dentro do intervalo $(x, x + 1)$; onde l_x exprime o número de sobreviventes à idade x e d_x o número de pessoas mortas dentro do intervalo $(x, x + 1)$.

PROBABILIDADE DE PASSAGEM — Do estado E_j para o estado E_k , em um processo estocástico (q.v.), é a probabilidade de, num dado tempo t_μ obter-se o estado E_k , condicionada ao fato de, num tempo anterior, se ter tido o estado E_j , podendo, entre E_j e E_k , existir uma sucessão de estados intermediários.

PROBABILIDADE DE TRANSVARIAÇÃO — V. Transvariação, Probabilidade de.

PROBABILIDADE DE VIDA — Na idade x , é o valor de

$$p_x = \frac{l_{x+1}}{l_x}$$

que exprime a probabilidade que uma pessoa daquela idade tem de sobreviver à idade $x + 1$; onde l_x indica o número de sobreviventes à idade x . Também se diz coeficiente de sobrevivência. O conceito pode ser estendido a mais n anos, exprimindo-se, então, por

$${}_n p_x = \frac{l_{x+n}}{l_x}.$$

É o mesmo que coeficiente, ou taxa, de sobrevivência.

PROBABILIDADE DUPLA, PAPEL DE — Tipo de papel de desenho, análogo ao milimetrado, em que o espaçamento das pautas, segundo ambas as diretrizes do papel, é proporcional à função integral da equação da curva de Gauss de modo que uma curva de concentração, correspondente a uma distribuição exatamente normal, aparecerá retificada.

PROBABILIDADE ELEMENTAR — I. O mesmo que *probabilidade simples* (q.v.).

II. Da variável aleatória ξ , de tipo contínuo e possuindo uma função de densidade de frequência $f(x)$ é o produto $f(x)dx$.

PROBABILIDADE EMPÍRICA — Do conjunto C de valores da variável aleatória ξ é a sua estimativa que se obtém tomando-se, em uma amostra acidental, o valor da frequência relativa de C . Também se diz *probabilidade estatística*.

PROBABILIDADE ESTATÍSTICA — O mesmo que *probabilidade empírica* (q.v.).

PROBABILIDADE INICIAL — Mais pròpriamente, *distribuição inicial* de probabilidade, de um processo estocástico $\xi(t)$ ($t = t_\alpha, t_\beta, t_\gamma, \dots$) é a função de probabilidade de $\xi(t_\alpha)$.

PROBABILIDADE INVERSA — O mesmo que *probabilidade das causas* (q.v.). /A expressão *inverse probability* é, geralmente, a preferida pelos autores ingleses e parece ter sido introduzida por A. de Morgan, em *Theory of probabilities*, Londres, 1838.

PROBABILIDADES, CÁLCULO DE — Parte da Matemática que tem por objeto o estudo dos eventos aleatórios e das leis que os regem e por fim, dadas as probabilidades dos conjuntos C_1, C_2, C_3, \dots , de eventos aleatórios, calcular a probabilidade do conjunto C que resulta de se aplicar àqueles as operações comuns. /Parece que o primeiro problema de Cálculo de Probabilidades foi resolvido por Blaise Pascal; o primeiro tratado é devido a Jacques I Bernoulli, *Ars Conjectandi*, publicado pòstumamente em Basileia, 1713.

PROBABILIDADES, CURVA NORMAL DE — O mesmo que curva normal de frequência. V. Normal (de frequência), Curva.

PROBABILIDADES, FUNÇÃO GERATRIZ DE — V. Função geratriz de probabilidades.

PROBABILIDADES, PROVA DA RAZÃO DAS — V. Prova da razão das probabilidades.

PROBABILIDADES, PROVA SEQUENCIAL DA RAZÃO DE — V. Prova sequencial da razão de probabilidades.

PROBABILIDADES COMPLEMENTARES — São aquelas duas cuja soma é igual à unidade. Também se diz *probabilidades contrárias*.

PROBABILIDADES ENUMERÁVEIS — São as relativas a uma infinidade enumerável de eventos possíveis, distinguindo-se nos seguintes casos: i. O evento em causa comporta uma infinidade de alternativas possíveis e considera-se uma infinidade de ocorrências; ii. O evento em causa comporta uma infinidade de alternativas possíveis e considera-se um número finito de ocorrências; III. O evento em causa comporta um número finito de alternativas possíveis e considera-se uma infinidade de ocorrências. /O conceito, a expressão "probabilités dénombrables" e sua teoria são, inicialmente, devidos a E. Borel, em *Sur les probabilités dénombrables et leurs applications arithmétiques*, in *Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo*, XXVII, 1909.

PROBABILIDADE SIMPLES — É a do evento simples ou elementar. No cálculo, ela é um dado (por hipótese, ou por estimação).

PROBABILIDADES NO CONTÍNUO — Capítulo do Cálculo de Probabilidades que considera os problemas em que tanto a grandeza que corresponde à totalidade das situações favoráveis como a que corresponde à totalidade dos situações possíveis constituem variáveis contínuas e, frequentemente, de natureza espacial.

PROBABILIDADE TOTAL — É a do evento E , que se realiza indiferentemente com a realização dos eventos E_1, E_2, \dots , quando a probabilidade de E é deduzida das probabilidades de E_1, E_2, \dots //Probabilidade do *evento-reunião* (q.v.).

PROBABILIDADE TOTAL, AXIOMA DA — O mesmo que *axioma da aditividade completa* (q.v.).

PROBABILIDADE TOTAL, TEOREMA DA — Seja que os eventos aleatórios E_1, E_2, \dots formam, no máximo, uma infinidade enumerável. Então, a probabilidade de sua reunião é, no máximo, igual à soma de suas probabilidades. Também chamado de teorema de Boole. V., também, Axioma da aditividade completa.

PRÓBITE — Correspondente a uma proporção ou probabilidade, p , é a raiz, t , da equação

$$\int_{-\infty}^t f(\theta) d\theta = p$$

augmentada de cinco unidades; na expressão acima $f(\theta)$ denota a forma reduzida da função normal de freqüência. (W.L.S.)

/Se bem que o conceito de próbite possua um histórico longo, que começa com Fechner, a palavra "probit" (contração de "probability" e "unit") juntamente com sua atual definição foram propostas por C. I. Bliss em *The method of probits, in Science*, 79, pp. 38-39 e em *The method of probits, a correction*, ibidem, pp. 409-10. V. D. J. Finney, *Probit Analysis*, Cambridge, 1952.

PROBLEMA DOS MOMENTOS — V. Momentos, Problema dos.

PROCESSO, VALOR MÉDIO NO — Média da população constituída por todos os possíveis produtos que podem resultar da aplicação de um dado processo de produção. (R.L.)

PROCESSO DE MARKOFF — Na terminologia de alguns autôres, o mesmo que *cadeia de Markoff* (simples) (q.v. na definição I).

PROCESSO DO PÓSTO MÉDIO — V. Pôsto médio, Processo do.

PROCESSO ESTOCÁSTICO — Na literatura científica mais comum, a expressão possui uma denotação excessivamente ampla, podendo, no entanto, ser assim descrita: Dado que uma entidade (um "sistema") é suscetível de assumir qualquer dos estados R : $E_a, E_b, \dots, E_k, \dots$ (podendo o conjunto destes formar uma infinidade), seja t (que geralmente denota tempo) um parâmetro e $t_\alpha, t_\beta, t_\gamma, \dots$, seus valores. Se um estado ocorre concomitantemente com o valor t_γ de t , designamo-lo por E_{t_γ} notando-se que êste símbolo pode assumir qualquer das alternativas de R . Nestes termos, a sucessão

$$E_{t_\alpha}, E_{t_\beta}, E_{t_\gamma}, \dots, E_{t_\sigma}$$

formará um processo estocástico se, em primeiro lugar, fôr definida a probabilidade conjunta dos E_{t_μ} ($\mu = \alpha, \beta, \gamma, \dots, \sigma$). Mas, em geral, E_{t_μ} pode assumir a alternativa E_k ($k = a, b, \dots$) com uma probabilidade que depende de t e do ou dos estados anteriormente assumidos. Assim, cada E_{t_μ} possui uma lei de probabilidade e costuma-se exigir que estas não sejam entre si contraditórias. Os estados E podem ser substituídos, mediante uma correspondência, pelos valores de uma variável aleatória, ou de um vetor aleatório, ξ ; então, a cada um dos sucessivos valores de t corresponderá uma forma da função aleatória $\xi(t)$. As cadeias de Markoff e as cadeias estacionárias são exemplos de processos estocásticos.

PROCESSO (ESTOCÁSTICO COMPLETAMENTE) ESTACIONÁRIO — É todo processo estocástico (q.v.), $E_\alpha, E_\beta, E_\gamma, \dots, E_\rho$, cuja distribuição conjunta no período $t_\alpha, t_\beta, t_\gamma, \dots, t_\rho$ depende exclusivamente das diferenças $t_\beta - t_\alpha, t_\gamma - t_\alpha, \dots, t_\rho - t_\alpha$. V. também Processo (estocástico) estacionário até a ordem r . /O conceito foi lançado e sua teoria iniciada por A. Khintchine, em *Sulle successioni stazionarie di eventi*, in *Giornale del Istituto Italiano di Attuari*, 3, 1932, seguido por *Ueber stationaere Reihen zufaeliger Variablen*, *Recueils Mathématiques*, Moscou, 40, 1933.

PROCESSO (ESTOCÁSTICO) ESTACIONÁRIO — I. O mesmo que processo (estocástico completamente) estacionário (q.v.).

II. Classe de processos estocásticos que reúne os completamente estacionários e os estacionários até a ordem r (q.v.). Usa-se para distinguir de processos evolutivos (cadeias de Markoff).

PROCESSO (ESTOCÁSTICO) ESTACIONÁRIO ATÉ A ORDEM r — É todo processo estocástico $\xi(t)$ que, para a sucessão de épocas t_1, t_2, \dots, t_n possui todos os momentos

$$\mu_{r_1 r_2 \dots r_n}^i = E[\xi^{r_1}(t_1) \xi^{r_2}(t_2) \dots \xi^{r_n}(t_n)]$$

com

$$0 \leq \sum_{i=1}^n r_i \leq r$$

satisfazendo todos eles à condição

$$\mu_{r_1 r_2 \dots r_n} = G[(t_2 - t_1), (t_3 - t_1), \dots, (t_n - t_1)]$$

/O conceito, sua teoria e a expressão são devidos a A. Khintchine, em *Korrelations-theorie der Stationären Stochastischen Prozesse*, in *Mathematische Annalen*, 109, 1933-34.

PROCESSO (ESTOCÁSTICO) EVOLUTIVO — O mesmo que cadeia de Markoff (q.v.).

PROCESSO ESTOCÁSTICO NOMAL — É aquêl em que a distribuição conjunta das variáveis $\xi(t_1), \xi(t_2), \dots, \xi(t_n)$ é normal para todo conjunto t_1, t_2, \dots, t_n , com n finito.

PROCESSO MÚLTIPLO DE MARKOFF — O mesmo que cadeia múltipla de Markoff I (q.v.).

PROCESSO (SIMPLES) DE MARKOFF — O mesmo que cadeia de Markoff (simples) (q.v.).

PRODUTO, EVENTO — V. Evento produto.

PRODUTOR, RISCO DO — V. Risco do produtor.

PROFECIA DE BROWN-SPEARMAN, FÓRMULA DE — V. Profecia (de Spearman), Fórmula de.

PROFECIA (DE SPEARMAN), FÓRMULA DE — É a fórmula

$$r_x = \frac{Ar}{I + (A - I)r}$$

em que a é o coeficiente de precisão do teste original, A é o quociente entre o número de itens do teste derivado e o do teste original e r_o é o coeficiente de precisão do teste derivado do original mediante a supressão ou o acréscimo de itens, conservando-se-lhe a homogeneidade. /Dada, simultânea e independentemente, por C.

Spearman e W. Brown, no vol. 3 do *British Journal of Psychology*, 1910. Também chamada de fórmula de Spearman, fórmula de Spearman-Brown, fórmula de profecia de Spearman-Brown, fórmula de Brown.

PROFUNDA, ESTRATIFICAÇÃO — V. Estratificação profunda.

PROGRESSIVA, MARCHA OU SÉRIE — V. Marcha progressiva.

PROGRESSIVA, MÉDIA — V. Média progressiva.

PROMEDIAR — I. Os valores x_i é calcular, por um processo qualquer, uma qualquer média dêles.

II. Os valores x_i é calcular sua média aritmética.

PROPAGAÇÃO DOS ERROS — V. Erros, Propagação dos.

PROPORÇÃO ESTATÍSTICA — V. Proporções estatísticas.

PROPORÇÃO HÍBRIDA — É a proporção estatística cujos termos exprimem valores de grandezas de espécies diferentes. Exemplos: as proporções *per capita*, a densidade de população, etc.

PROPORCIONAL, COEFICIENTE DE MORTALIDADE — V. Mortalidade proporcional, Coeficiente de.

PROPORCIONAL, MÉDIA — V. Média proporcional.

PROPORCIONAL, PARTILHA — V. Partilha proporcional.

PROPORCIONAL AO TAMANHO, AMOSTRAGEM — V. Amostragem proporcional ao tamanho.

PROPORÇÕES ESTATÍSTICAS — São os valores a que se reduzem ou em que se resolvem as relações que exprimem comparação entre as intensidades de dois fenômenos dos quais pelo menos um é de massa. Exemplos: a densidade de população, o coeficiente de mortalidade, o índice de produção *per capita*, etc.

PROPRIEDADE ADITIVA — V. Aditiva, Propriedade.

PROTEÇÃO DA QUALIDADE DA PARTIDA — V. Qualidade da partida, Proteção da.

PROTOGENÉSICO, INTERVALO — V. Intervalo protogenésico.

PROVA ASSINTÔTICAMENTE MAIS PODEROSA — É a prova que, tendendo para infinito o tamanho da amostra em que ela se baseia, tende a apresentar as propriedades de uma prova mais poderosa. /O conceito e sua teoria foram dados por A. Wald em *Asymptotically most powerful tests of statistical hypothesis*, in *Annals of Mathematical Statistics*, 12, 1941.

PROVA ASSINTÔTICAMENTE MAIS PODEROSA E NÃO-VIESADA — É a prova que, tendendo para infinito o tamanho da amostra em que ela se baseia, tende a apresentar as propriedades de uma prova mais poderosa e não-viesada. /O conceito e sua teoria foram dados por A. Wald em *Asymptotically most powerful tests of statistical hypothesis*, in *Annals of Mathematical Statistics* 12, 1941.

PROVA BICAUDAL — É a prova de hipótese estatística que se serve de uma região crítica bicaudal (q.v.). Distingue de prova unicaudal.

PROVA CIRCULAR — V. Reversão circular, Prova da, que é o mesmo.

PROVA DA RAZÃO DAS PROBABILIDADES — O mesmo que *prova seqüencial da razão das probabilidades* (q.v.).

PROVA DA RAZÃO DE VEROSSIMILHANÇA — V. Verossimilhança, Prova da razão de.

PROVA DA REVERSÃO CIRCULAR — V. Reversão circular, Prova da.

PROVA DA REVERSÃO DE FATORES — V. Reversão de fatores, Prova da.

PROVA DA REVERSÃO NO TEMPO — V. Reversão no tempo, Prova da.

PROVA DE ADERÊNCIA — V. Aderência, Prova de.

PROVA DE ADERÊNCIA DE PEARSON — V. Aderência de Pearson, Prova de.

PROVA DE BARTLETT — V. Bartlett, Prova de.

PROVA DE BEHRENS — V. Behrens, Prova de.

PROVA DE BLAKEMAN — V. Blakeman, Prova de.

PROVA DE CHARLIER — V. Charlier, Prova de.

PROVA DE ESCALONAMENTO — Da seqüência $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, consiste em provar a significância do coeficiente de correlação de postos entre os postos das grandezas acima, na ordem de sua apresentação e os postos que elas teriam se colocadas por ordem crescente ou decrescente de valor.

PROVA DE HETEROGENEIDADE — V. Homogeneidade, Prova de, que é o mesmo.

PROVA DE HIPÓTESE (ESTATÍSTICA) — Processo que tem por fim, mediante as informações fornecidas por uma ou mais amostras, rejeitar ou não uma hipótese relativa às populações de que provieram tais amostras.

PROVA DE HOMOGENEIDADE — V. Homogeneidade, Prova de.

PROVA DE INDEPENDÊNCIA — V. Independência, Prova de.

PROVA DE L — Da hipótese $H: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2$ de homogeneidade das variâncias de k populações, em face de k amostras independentes $A_{N_i}^{(i)}$ de tamanhos N_i , e variâncias $s_i^2 = S_i^2/N_i$. Consiste em calcular

$$L = \prod_{i=1}^k \left(\frac{N}{N_i} \right)^{\frac{N_i}{N}} \prod_i \left(\frac{S_i^2}{\sum_j S_j^2} \right)^{\frac{N_i}{N}}$$

onde $N = N_1 + N_2 + \dots + N_k$, e rejeitar a hipótese se o valor de L é no máximo igual ao valor crítico L_c de L correspondente ao nível de significância escolhido, valor este dado, para os argumentos k e $\bar{n} = N/k$, ou \bar{n} = média geométrica dos N_i , nas tábuas de Nayer. /Dado inicialmente por Neyman e Pearson, a forma acima é a modificação devida a B. L. Welch, em *Some problems in the analysis of regression among k-samples of two variables*, in *Biometrika*, XXVII, 1935.

PROVA DE LINEARIDADE — I. Toda prova para a hipótese estatística segundo a qual uma dada regressão é linear.

II. O mesmo que prova de Blakeman. V. Blakeman, Prova de.

PROVA DE NORMALIDADE DE GEARY — V. Geary, Prova de normalidade de.

PROVA DE PITMAN — V. Amostras concordantes, discordantes e neutras.

PROVA DE χ^2 — V. χ^2 , Prova de.

PROVA DE SIGNIFICÂNCIA — O mesmo que prova de hipótese estatística. Usa-se, porque, em geral, o resultado da prova de hipótese se exprime no fato da diferença entre um valor amostral e o correspondente valor populacional ser ou não ser significativo. V. Significante.

PROVA DOS SINAIS — V. Sinais, Prova dos.

PROVA MAIS PODEROSA — É a prova de hipótese estatística que se serve de uma região crítica ótima (ou mais poderosa). V. Região crítica ótima.

PROVA MEDIAL — V. Medial, Prova.

PROVA NÃO-PARAMÉTRICA — É toda prova de hipótese estatística baseada em amostra de valores de uma dada variável ξ que dispensa o conhecimento tanto da forma como dos parâmetros da função de distribuição de ξ . A denominação é manifestamente imprópria, já existindo em língua inglesa a expressão "distribution-free test", com a mesma denotação.

PROVA NÃO-VICIADA — O mesmo que *prova não-viesada* (q.v.).

PROVA NÃO-VIESADA — É a prova de hipótese que se serve de uma região crítica não-viesada. V. Região crítica não-viesada. Opõe-se a prova viesada (ou viciada) e é o mesmo que prova não-viciada.

PROVA NÃO-VIESADA UNIFORMEMENTE MAIS PODEROSA — É a prova de hipótese estatística simples, relativa a um parâmetro único, que se serve de uma região crítica não-viesada uniformemente mais poderosa.

PROVA SEQUÊNCIAL — De uma hipótese estatística é todo processo constituído de uma sucessão de n experimentos ($n = 1, 2, 3, \dots$) que, para todo valor de n , dá uma regra para que se tome uma das seguintes decisões: 1.º aceitar a hipótese em prova; 2.º rejeitar a hipótese; 3.º continuar a experiência, pelo acrescentamento de uma observação. V. Análise sequencial. Ao que parece, a primeira idéia de prova sequencial é devida a H. F. Dodge e H. G. Romig; W. Bartky, em *Multiple sampling with constant probability*, in *Annals of Mathematical Statistics* 14, 1943, deu uma nova solução ao problema. Na realidade, porém, a teoria das provas sequenciais foi desenvolvida rigorosamente por A. Wald, a partir de 1943. Os trabalhos de Wald foram, no entanto, conservados secretos, por determinação do Governo norte-americano, em vista do estado de guerra. A primeira publicação deles aparece com *Sequential tests of statistical hypothesis*, in *Annals of Mathematical Statistics*, XVI, 1945.

PROVA SEQUÊNCIAL DA RAZÃO DE PROBABILIDADES — Da hipótese $H_0: \theta = \theta_0$, em face da hipótese alternativa $H_1: \theta = \theta_1$, dada a amostra S_n oriunda da população de parâmetro θ é a *prova sequencial* (q.v.) que se baseia no valor do quociente

$$R_n = \frac{P(S_n | \theta_1)}{P(S_n | \theta_0)}$$

da divisão da probabilidade (ou verossimilhança) de S_n , dado que $\theta = \theta_1$, pela probabilidade de S_n , dado que $\theta = \theta_0$. /Para histórico, V. Prova sequencial.

PROVA SIMÉTRICA — É a prova de hipótese estatística que se serve de uma região crítica simétrica.

PROVAS REPETIDAS, LEI DAS — A probabilidade P que um evento de probabilidade simples constantemente igual a p tem de verificar-se $n-r$ vezes, em n provas, é dada pelo valor do termo de ordem $r+1$

$$P = \frac{n!}{r!(n-r)!} p^{n-r} q^r$$

do desenvolvimento do binômio $(p+q)^n$, onde $q = 1-p$ é a probabilidade contrária e $r = 0, 1, 2, \dots, n$. /Dada por Jacques I Bernoulli, em *Ars Conjectandi*, Basileia, 1713.

PROVA TRIANGULAR — V. Reversão triangular, Prova de, que é o mesmo.

PROVA UNICAUDAL — É a prova de hipótese estatística que se serve de uma região crítica unicaudal (q.v.). Distingue de prova bicaudal.

PROVA UNIFORMEMENTE MAIS PODEROSA — É a prova de hipótese estatística que se serve de uma região crítica uniformemente mais poderosa. V. Região crítica uniformemente mais poderosa.

PROVÁVEL, AFASTAMENTO — V. Afastamento provável.

PROVÁVEL, ERRO — V. Erro provável.

PROVÁVEL, VALOR — O mesmo que *esperança matemática* (q.v.).

PROVÁVEL, VALOR MAIS — De uma variável aleatória x de probabilidade

$$y = f(x, a, b, c, \dots)$$

em que a, b, c , etc. são parâmetros, é o valor de x que faz de y um máximo absoluto.

PROVÁVEL, VIDA — V. Vida provável.

PROVISÓRIA, CIFRA — V. Cifra provisória.

PROVISÓRIA, TABELA — V. Tabela provisória.

PSICOFÍSICA — [Do grego $\psi\upsilon\chi\eta$ alma, e $\varphi\upsilon\sigma\iota\varsigma$, natureza]. É o conhecimento que tem por objeto o estudo das relações quantitativas entre as intensidades dos estímulos e as intensidades das reações correspondentes, nos seres vivos, especialmente no homem, bem como das propriedades das séries estatísticas formadas pelos valores dessas intensidades. /Deve sua fundação especialmente a Fechner, Weber, Helmholtz, Munsterberg e Wundt.

PSICOMETRIA — [Do grego $\psi\upsilon\chi\eta$ alma, e $\mu\epsilon\tau\rho\omicron\nu$ medida]. É o conhecimento que tem por objeto estabelecer e aplicar processos de estudo quantitativo dos fenômenos psíquicos. Em sentido restrito, denota a própria mensuração de tais fenômenos. Opõe-se a "psicolexia" que, segundo Claparède, designa o estudo qualitativo e descritivo dos mesmos fenômenos. /A psicometria possui duas linhas de origem, que hoje entraram em cooperação: a da psicofísica, iniciada, pode-se dizer, por G. R. Fechner, em 1860, e a das medidas mentais, que principia com a instalação do laboratório de Galton, em 1882.

PSICOMETRISTA — Profissional da psicometria.

PUNTAIS, DADOS — São aqueles que exprimem valores correspondentes a determinadas datas (instantes) bem definidas. Distingue de dados médios centrados. V. Médios centrados, Dados.

Q

Q_1 — Notação de primeiro quartil.

Q_3 — Notação de terceiro quartil.

q_x — Notação da probabilidade que uma pessoa de idade x tem de morrer dentro de um ano.

QI — Notação de quociente de inteligência.

QUADRADO GRECO-LATINO — De tamanho m^2 , é o conjunto das m^2 disposições que se obtêm tomando-se, primeiramente, o conjunto dos valores do par ordenado de classes ou *fatôres* (C_i', C_j''); ($i, j = 1, 2, \dots, m$); em segundo lugar, associando-se a êsses valores, m vêzes a classe, ou *tratamento* F_i , m vêzes F_2, \dots, m vêzes F_m , de modo que um mesmo F_k ($k = 1, 2, \dots, m$) apareça uma e única vez tanto com cada C_i' como com cada C_j'' ; finalmente, procedendo de igual modo para as classes ou fatôres G_1, G_2, \dots, G_m , com a restrição de que qualquer combinação, $F_k G_r$, de um F com um G , apareça uma e única vez associada a cada um dos valores de (C_i', C_j''). Representando-se as categorias C' sôbre o eixo das abscissas, C'' sôbre o das ordenadas, teremos o seguinte exemplo esquemático de quadrado greco-latino de tamanho 3^2 :

$F_1 G_1$	$F_2 G_3$	$F_3 G_2$
$F_2 G_2$	$F_3 G_1$	$F_1 G_3$
$F_3 G_3$	$F_1 G_2$	$F_2 G_1$

É mais costume representar os tratamentos F_i pelas sucessivas maiúsculas latinas A, B, C, \dots etc. e os fatôres G_i pelas sucessivas minúsculas gregas $\alpha, \beta, \gamma, \dots$ etc.; nessas notações o quadro acima dá

$A\alpha$	$B\gamma$	$C\beta$
$B\beta$	$C\alpha$	$A\gamma$
$C\gamma$	$A\beta$	$B\alpha$

Vê-se que havendo n tratamentos (no caso, A, B , e C) cada um destes aparece n vêzes, sempre em posição diferente quanto à linha e quanto à coluna, e, em cada posição, associado a uma letra grega diferente. A casualização pode ser feita partindo-se de um quadrado latino já casualizado e, em seguida, para cada letra latina sorteando-se uma letra grega dentre as que ainda não figuraram em sua companhia. /Para histórico, V. Quadrado latino.

QUADRADO HIPER GRECO-LATINO — O quadrado hiper greco-latino é derivado do quadrado greco-latino (q.v.) pela adição de uma ou mais classificações alfabéticas, de modo a obter-se um arranjo quadrangular de n^2 grupos de 3 ou mais letras, cada grupo contendo uma letra de cada alfabeto de tal modo que cada letra de um alfabeto aparece uma e uma só vez em cada coluna e em cada

linha e é associada uma só vez com cada letra dos outros alfabetos. Exemplo, com $n = 5$ e três alfabetos (latino maiúsculo, latino minúsculo e grego minúsculo).

(W.L.S.)

QUADRADO LATINO — De tamanho m^2 , é o conjunto das disposições que se obtêm tomando-se, primeiramente, o conjunto dos valores do par ordenado (C', C'') de classes $(i, j = 1, 2, \dots, m)$ e, em seguida, associando-se a esses valores m vezes a classe, ou *tratamento* F_1, m vezes F_2, \dots, m vezes F_m , de modo que um mesmo F apareça uma e única vez associado a cada um dos valores de (C', C'') . Representando-se as classes C' sobre o eixo das abscissas e as classes C'' sobre o das ordenadas, teremos o seguinte exemplo esquemático de quadrado latino de tamanho 3^2 :

$$\begin{array}{ccc} F_1 & F_2 & F_3 \\ F_2 & F_3 & F_1 \\ F_3 & F_1 & F_2 \end{array}$$

que, na experimentação agrícola, por exemplo, pode ter uma realização concreta. pois que, então, $C'_i C''_j$ é o par de coordenadas planas de um ponto (que representa um canteiro). Vê-se que havendo n (no caso 3) tratamentos, cada um destes é repetido n vezes, sempre em posição diferente, quanto à linha e quanto à coluna. É mais costume representar os tratamentos F_i pelas sucessivas maiúsculas latinas A, B, C, \dots etc. A escolha de um quadrado latino deve ser feita por seleção equiprovável entre os possíveis quadrados do mesmo tamanho, de acôrdo, por exemplo, com as *Statistical Tables* de Fisher e Yates. /O conceito matemático de quadrado latino (bem como o de quadrado greco-latino) é devido a Euler, em *Commentationes arithmeticae*, Petrogrado, 1849. Usados, na forma sistemática, na experimentação agrícola, por algum tempo, R. A. Fisher nêles introduziu a *casualização* (q.v.).

QUADRADO LATINO GENERALIZADO — Diz-se que um conjunto C de m^r elementos classificados de acôrdo com r ordens de classificação (isoladamente exaustivas de classes mutuamente exclusivas) formam um quadrado latino (generalizado) de ordem r e tamanho m^r quando, para quaisquer i, j, k, n naturais e tais que $i \neq j, i \leq r, k \leq m, n \leq m$, existe exatamente um elemento de C que é elemento da k -ésima classe da i -ésima classificação e, simultaneamente, da n -ésima classe da j -ésima classificação. Exemplo: o quadrado greco-latino é um quadrado latino generalizado de ordem $r = 4$.

QUADRADO LATINO INCOMPLETO — O mesmo que *quadrado Youden* (q.v.).

QUADRADO LATINO PADRÃO — Para n tratamentos, A, B, C, \dots, N é o *quadrado latino* (q.v.) que se obtêm tomando-se para primeira linha a sucessão natural A, B, C, \dots, N e, para as sucessivas linhas, as sucessivas permutações circulares dessas letras, de modo que a primeira linha (de cima) fica sendo igual à primeira coluna (da esquerda), Exemplo:

$$\begin{array}{cccc} A & B & C & D \\ B & C & D & A \\ C & D & A & B \\ D & A & B & C \end{array}$$

QUADRADO LATINO REDUZIDO — O mesmo que *quadrado latino padrão* (q.v.).

QUADRADO MÉDIO — De n números é a média aritmética dos seus quadrados.

QUADRADO QUASE-LATINO — Plano fatorial com fusão parcial em que os tratamentos e suas combinações são dispostos de modo análogo ao quadrado latino,

dêste diferindo, no entanto, pelo fato de que cada tratamento, ou combinação, não aparece uma vez em cada linha e em cada coluna. Exemplo: para os tratamentos 0 (nenhum) a, b, c, e suas combinações, damos abaixo dois quadrados quase-latinos

c	O	abc	ab	c	a	abc	b
a	ac	b	bc	O	ac	bc	ab
abc	bc	O	a	abc	b	O	ac
b	ab	ac	c	ab	bc	a	c

e dois quadrados latinos para confronto

O	bc	ac	ab	b	a	abc	c
ac	ab	O	bc	abc	c	a	b
bc	O	ab	ac	a	b	c	abc
ab	ac	bc	O	c	abc	b	a

Diferentemente, ainda, do quadrado latino, a casualização dos tratamentos se faz separadamente para linhas e colunas de cada quadrado, mesmo que estes contenham mais de uma réplica completa. /Dado por F. Yates, em *The design and analysis of factorial experiments*, in *Imperial Bureau of Soil Science Tech. Com.*, 35, 1937 e em *A further note on the arrangement of variety trials*, in *Annals of Eugenics*, VII, 1937.

QUADRADO RETICULAR — Gênero de plano experimental em que, sendo k^2 o número de tratamentos, cada réplica completa é constituída por um quadrado de k por k unidades experimentais; os tratamentos são aplicados de modo a que os pares de tratamentos apareçam ou numa linha, ou numa coluna, havendo assim controle de diferenças em duas direções; um par que aparece numa linha ou numa coluna de quadrado não aparece reunido em linha ou coluna doutro quadrado. Distinguem-se em quadrados reticulares equilibrados e parcialmente equilibrados. /Dado por F. Yates, em *Lattice squares*, in *Journal of Agricultural Science*, 30, 1940.

QUADRADO RETICULAR EQUILIBRADO — É o plano em quadrados reticulares em que todos os pares de tratamentos ocorrem um mesmo número constante de vezes, ou numa linha, ou numa coluna. Para tanto, se a raiz quadrada do número de tratamentos, k , for ímpar, são necessárias $(k+1)/2$ réplicas; se par, $k+1$. Constrói-se tomando por base um quadrado greco-latino fundamental, como se indica no exemplo que segue. Exemplo: 9 tratamentos representados por letras minúsculas, quadrados de 3 por 3 unidades experimentais; toma-se como ponto de partida o quadrado reticular

a	b	c
d	e	f
g	h	i

Em seguida considera-se o quadrado greco-latino abaixo e à esquerda; constrói-se a

$A\alpha$	$B\beta$	$C\gamma$	α	β	γ	
$C\beta$	$A\gamma$	$B\alpha$	A	a	i	e
$B\gamma$	$C\alpha$	$A\beta$	B	f	b	g
			C	h	d	c

tabela de correspondência que se vê acima e à direita. Para saber-se qual a minúscula que vai no cruzamento da linha B com a coluna β , por exemplo, procura-se no quadrado greco-latino o par B β ; êste ocupa o segundo lugar da primeira linha.

Em seguida, verifica-se no quadrado reticular de partida, qual a minúscula latina que ocupa essa mesma posição: é *b*. A segunda réplica, assim obtida, é *a* que se acha acima. Consta-se que o tratamento *a*, por exemplo, aparece com os tratamentos *b* e *c*, *f* e *h*, respectivamente, na primeira linha e na primeira coluna das duas réplicas; o mesmo tratamento aparece emparelhado com os restantes tratamentos *d* e *g*, *e* e *i*, respectivamente, na primeira coluna e na primeira linha das duas réplicas.

QUADRADO RETICULAR PARCIALMENTE EQUILIBRADO — É o plano em quadrados reticulares em que o número de vêzes com que o mesmo par de tratamentos cai na mesma linha ou coluna não é igual para todos os possíveis pares de tratamentos.

QUADRADOS LATINOS ORTOGONAIS — Dois quadrados latinos (do mesmo tamanho) são ditos ortogonais quando, superpondo-se um ao outro, cada par de símbolos assim formado aparece uma e única vez, formando um quadrado greco-latino. Exemplo: Os quadrados

<i>A B C</i>	<i>a b c</i>
<i>B C A</i>	<i>c a b</i>
<i>C A B</i>	<i>b c a</i> ,

superpostos dão

<i>Aa Bb Cc</i>
<i>Bc Ca Ab</i>
<i>Cb Ac Ba</i>

QUADRADOS, MÉTODO DOS MÍNIMOS — V. Mínimos quadrados, Método dos.

QUADRADOS, PRINCÍPIO DOS MÍNIMOS — V. Mínimos quadrados, Princípio dos.

QUADRADO YOUDEN — Tipo de delineamento em blocos incompletos equilibrados, onde cada tratamento ocupa cada posição no bloco o mesmo número de vêzes. Por exemplo, com 7 tratamentos, *a, b, c, d, e, f, g*, em 7 blocos (colunas) de 3 unidades cada qual, temos o seguinte plano:

<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>
<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>a</i>
<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>

O conjunto dos 7 blocos constitui, por assim dizer um "retângulo latino". Também se diz quadrado latino incompleto. /Dado por W. J. Youden, em *Experimental designs to increase accuracy of greenhouse studies*, in *Contributions, Boyce Thompson Institute*, vol. 11, 1940. (W.L.S.)

QUADRÁTICA, CONVERGÊNCIA EM MÉDIA — V. Convergência em média quadrática

QUADRÁTICA, MÉDIA — V. Média quadrática.

QUADRÁTICA MÉDIA, COEFICIENTE DE CONTINGÊNCIA — V. Contingência (quadrática média), Coeficiente de.

QUADRÁTICA MÉDIA, CONTINGÊNCIA — V. Contingência quadrática média.

QUADRÁTICA MÉDIA, DIFERENÇA — V. Diferença quadrática média.

QUADRÁTICA MÉDIA COM REPETIÇÃO, DIFERENÇA — V. Diferença quadrática média com repetição.

QUADRÁTICO DE HOMOFILIA, ÍNDICE — V. Homofilia, índice quadrático de.

QUADRÁTICO MÉDIO, AFASTAMENTO — V. Afastamento quadrático médio.

QUADRÁTICO MÉDIO, ERRO — V. Erro quadrático médio.

QUADRO — O mesmo que *tabela* (q.v.).

QUADRO DE CORRELAÇÃO — V. Correlação, Quadro de.

QUÁDRUPLA, TABELA — É aquela que contém as freqüências das quatro combinações compatíveis de alternativas de dois atributos cada qual com duas alternativas mutuamente exclusivas.

QUÁDRUPLA (DE CONTINGÊNCIA), TABELA — V. Tabela quádrupla (de contingência).

QUALIDADE, CONTRÔLE ESTATÍSTICO DA — V. Contrôlo (estatístico) da qualidade.

QUALIDADE ACEITÁVEL, NÍVEL DE — I. Limite inferior para o nível de qualidade da partida que pode ser tolerado sem efeitos graves no restante do processo de produção ou sobre a reação do consumidor.

II. Para um dado plano de inspeção, é a qualidade da partida, expressa pela fração deficiente, que tem uma probabilidade de 95% de ser aceita. //Abscissa do ponto que, na curva característica de operação (q.v.), tem ordenada 0,95. (R.L.)

QUALIDADE DA PARTIDA, PROTEÇÃO DA — Limite da *qualidade média resultante* (q.v.) assegurado por um certo plano de inspeção. (R.L.)

QUALIDADE MÉDIA RESULTANTE — Porcentagem média de defeituosos nas partidas, depois da inspeção. (R.L.)

QUALIDADE MÉDIA RESULTANTE, LIMITE DE — Limite superior da porcentagem média de defeituosos nas partidas, após aplicação do plano de inspeção. (R.L.)

QUANTIDADE, DISTRIBUIÇÃO DE — V. Distribuição de quantidade.

QUANTIDADE DE INFORMAÇÃO — V. Informação, Quantidade de.

QUANTIDADE RELATIVA, DISTRIBUIÇÃO DE — V. Distribuição de quantidade relativa.

QUANTIL — Todo elemento da classe de elementos típicos que se obtém reunindo a classe das *separatrizes* (q.v.) com os valores extremos, inferior e superior.

QUARTEL — De ordem r ($r = 1, 2, 3, 4$) de uma distribuição de freqüência é o conjunto dos valores dessa distribuição que se acham contidos entre o quartil de ordem $r-1$ e o quartil de ordem r , convencendo-se ser igual ao valor extremo inferior o quartil de ordem zero e ao valor extremo superior o "quarto" quartil.

QUARTIL — Qualquer das separatrizes (V. Separatriz) de ordem $\frac{r}{4}$, $r = 1, 2, 3$. Notação: $Q_1, Q_2 = Md, Q_3$. /O termo e o conceito aparecem, pela primeira vez, em *The Law of the Geometric Mean, Proceedings of the Royal Society, XXIX, 1879*, em artigo de MacAlister que é, porém, apresentado por Galton, que foi quem lhe sugeriu o estudo.

QUARTIL, AMPLITUDE — V. Amplitude quartil.

QUARTIL, AMPLITUDE SEMI- — V. Amplitude semi-quartil.

QUARTIL, INTERVALO — V. Intervalo quartil.

QUASE-CERTA, VARIÁVEL ALEATÓRIA — É dita a variável aleatória ξ se, para k constante, a probabilidade

$$P(\xi = k) = 1$$

de ser ξ igual a k é igual à unidade.

QUASE-LATINO, QUADRADO — V. Quadrado quase-latino.

QUASE-TOTAL, AMPLITUDE — V. Amplitude quase-total.

QUESTIONÁRIO — Fórmula, geralmente impressa, contendo perguntas relativas a fatos que se pesquisam, bem como explicações sobre o modo de responder-lhes. Também se diz boletim.

QUINCUNCE DE GALTON — Aparelho que tem por fim ilustrar a formação de uma distribuição de frequência, pelo efeito conjugado de um grande número de fatores independentes. Consta essencialmente de uma tábua inclinada e munida de cerca de mil alfinetes ou pregos, dispostos em quincunce, isto é, de tal modo que cada prego forma um triângulo equilátero com os seus vizinhos; ao alto da tábua há um funil, por onde se deita chumbo miúdo de atirar. Ao pé da tábua há uma série de trinta compartimentos, onde se acumula o chumbo que, caindo pelo funil e esbarrando nos alfinetes ou pregos, sofre desvios e acaba formando montes sucessivos cujos topos desenham uma curva de frequência.

QUINTIL — Qualquer das separatrizes (V. Separatriz) de ordem $r/5$, para $r = 1, 2, 3, 4$.

χ^2 — I. Notação de contingência quadrática.

II. Símbolo da variável χ^2 . V. χ^2 , Variável.

χ^2 , CORREÇÃO DA CONTINUIDADE PARA — V. Correção da continuidade para χ^2 .

χ^2 , PROVA DE — Toda prova de hipótese estatística em que se faz uso da distribuição de χ^2 .

χ^2 , VARIÁVEL — I. É a variável aleatória soma dos quadrados de n variáveis aleatórias estatisticamente independentes, todas elas normalmente distribuídas com média nula e variância unitária.

II. Seja $\{C_i\}$ uma decomposição exaustiva em k classes, C_i , mutuamente exclusivas, das possíveis alternativas do evento E ; seja n_i a frequência absoluta de C_i em um total de N realizações independentes de E ; seja v_i a frequência (teórica) de C_i , de acordo com dada hipótese. Nesses termos,

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(n_i - v_i)^2}{v_i}$$

χ^2 MÍNIMO, MÉTODO DE — Para a estimação dos parâmetros θ_i ($i = 1, 2, 3, \dots, k$) de que depende a frequência teórica v_j da classe C_j ($j = 1, 2, 3, \dots, m$) pertencente à decomposição exaustiva $\{C_j\}$ das alternativas de um atributo em classes mutuamente exclusivas, mediante uma amostra simples em que a frequência absoluta de C_j é n_j ; consiste, fundamentalmente, em determinar os valores de θ_i que tornam mínimo o valor de

$$\chi^2 = \sum \frac{(n_j - v_j)^2}{v_j}$$

/O processo é devido a Kirstine Smith, em *On the "best" values of constants in frequency-distributions*, *Biometrika*, 11, 1916, para êle contribuindo, também, R. A. Fisher com *On the interpretation of χ^2 from contingency tables . . .*, *Journal of the Royal Statistical Society*, 85, 1922 e *Theory of statistical estimation*, *Proceedings of the Cambridge Philosophical Society*, 22, 1925.

QUOCIENTE DE AGREGADOS — V. Número-índice agregativo, que é o mesmo.

QUOCIENTE DE APROVEITAMENTO — O mesmo que quociente de realização. V. Realização, Quociente de.

QUOCIENTE DE INTELIGÊNCIA — V. Inteligência, Quociente de.

QUOCIENTE DE INTELIGÊNCIA DE GRUPO — V. Inteligência de grupo, Quociente de.

QUOCIENTE DE REALIZAÇÃO — V. Realização, Quociente de.

QUOCIENTE EDUCACIONAL — O mesmo que quociente pedagógico. V. Pedagógico, Quociente.

QUOCIENTE MENTAL — V. Inteligência, Quociente de, que é o mesmo.

QUOCIENTE PEDAGÓGICO — V. Pedagógico, Quociente.

QUOCIENTE TETRÁDICO — V. Tetrádico, Quociente.

QUOTAS, AMOSTRAGEM POR — V. Amostragem por quotas.

R

r — Notação de coeficiente de correlação linear, na amostra.

$r_{12..n}$... — Notação de coeficiente de correlação parcial, na amostra, entre as variáveis 1 e 2, eliminadas as variáveis de 3 até n .

$r_{123...n}$ ou $r_{1(23...n)}$ — Notação de coeficiente de correlação múltipla, na amostra.

r_{11} — Notação de coeficiente de precisão do teste 1.

RAIZ — De uma tábua de mortalidade, é o número de indivíduos com que ela principia. Símbolo: l_0 , se a idade desses indivíduos é zero.

RAIZ-QUADRADA, PAPEL — V. Papel raiz-quadrada.

RAIZ QUADRADA, TRANSFORMAÇÃO — V. Transformação raiz quadrada.

RAZÃO CRÍTICA — V. Crítica, Razão.

RAZÃO DAS PROBABILIDADES, PROVA DA — V. Prova da razão das probabilidades.

RAZÃO DAS VARIÂNCIAS — V. Variâncias, Razão das.

RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO — V. Concentração, Relação de, que é o mesmo.

RAZÃO DE CORRELAÇÃO — V. Correlação, Razão de.

RAZÃO DE CORRELAÇÃO BI-SERIAL — V. Correlação bi-serial, Razão de.

RAZÃO DE CORELAÇÃO MÚLTIPLA — V. Correlação múltipla, Razão de.

RAZÃO DE GEARY — V. Geary, Razão de.

RAZÃO DE MASCULINIDADE — V. Masculinidade, Razão de.

RAZÃO DE MORTINATALIDADE — V. Mortinatalidade, Razão de.

RAZÃO DE NATALIDADE ILEGÍTIMA — V. Natalidade ilegítima, Razão de.

RAZÃO DE PROBABILIDADES, PROVA SEQÜENCIAL DA — V. Prova seqüencial da razão de probabilidades.

RAZÃO DE STUDENT — V. Student, Razão de.

RAZÃO DE VEROSSIMILHANÇA — V. Verossimilhança, Razão de.

RAZÃO DE VEROSSIMILHANÇA, PROVA DA — V. Verossimilhança, Prova da razão de.

REAL, MÉDIA — O mesmo que *média objetiva* (q.v.).

REALIZAÇÃO, QUOCIENTE DE — De um aluno, é o produto de 100 pelo quociente da divisão de sua idade pedagógica pela sua idade mental. Também se diz quociente de aproveitamento. /Proposto por R. Franzen, em *The accomplishment quotient of school marks in terms of individual capacity*, Nova York, 1920. O mesmo conceito já fôra usado, com outro nome, por B. R. Buckingham.

RECENSEAMENTO — É a operação de levantamento do censo.

RECENSEAMENTO, MÉTODO DIRETO DE — Processo de levantamento do censo no qual os agentes censitários ou recenseadores preenchem êles próprios os boletins ou questionários, mediante entrevista com os recenseados. Também chamado de método canvasser.

RECENSEAMENTO, MÉTODO INDIRETO DE — Processo de levantamento do censo pelo qual o chefe de cada unidade domiciliária é o responsável pelo preenchimento do boletim ou questionário. Distingue de método direto de recenseamento.

REDE — I. Gênero de plano experimental (ou delineamento) em blocos incompletos reunidos em grupos que constituem réplicas completas. Abrange várias espécies que se distinguem por qualificativos. Também se diz retículo e grade. /O conceito de rede vem da Matemática pura. Sua introdução no planejamento dos experimentos se deve a F. Yates, em trabalhos publicados a partir de 1936.

II. Espécie de rede em que o número de tratamentos sendo um quadrado perfeito, o número k de unidades experimentais de cada bloco incompleto é igual à raiz quadrada daquele. Exemplo: 9 tratamentos representados por números, 3 unidades experimentais representadas pela posição dos números, estando os blocos incompletos representados pelas linhas do esquema abaixo:

1	2	3
4	5	6
7	8	9

O conjunto acima forma uma rede. A casualização depende do processo de construir a rede, mas exige, no mínimo que, os blocos incompletos sejam casualizados, separada e independentemente, dentro de cada réplica e, idênticamente, os tratamentos dentro de cada bloco. Se se faz mais de uma repetição, a disposição dos tratamentos deve ser alterada, substituindo-se, por exemplo, colunas às linhas.

REDE CÚBICA — Plano experimental em blocos incompletos em que, sendo o número de tratamentos um cubo perfeito, o número k de unidades experimentais em cada bloco incompleto é igual à raiz cúbica do número de tratamentos. O número de réplicas deve ser um múltiplo de 3. /Dada por F. Yates, em *The recovery of inter-block information in variety trials arranged in three-dimensional lattices*, in *Annals of Eugenics*, IX, 1939.

RÊDE CUBOIDE — Generalização para três dimensões da rede retangular (q.v.). Na forma mais simples, o número de variedades pode ser $n^2(n-1)$ ou $n(n-1)^2$. Essas são colocadas numa rede cubóide com lados n , n e $n-1$ ou n , $n-1$ e $n-1$ respectivamente. Os três grupos de blocos são definidos por retas paralelas às três direções espaciais, havendo porisso n^2 blocos com $(n-1)$ variedades e dois grupos de $n(n-1)$ blocos com n variedades no segundo. Por exemplo, $4^2 \cdot 3 = 48$ variedades são designados por (x,y,z) , $x,y=0,1,2,3$ e $z=0,1,2$ e colocadas na rede:

000	010	020	030
100	110	120	130
200	210	220	230
300	310	320	330

001	011	021	031
101	111	121	131
201	211	221	231
301	311	321	331

002	012	022	032
102	112	122	132
202	212	222	232
302	312	322	332

O grupo I é definido pelas colunas dos quadrados (000, 100, 200, 300), etc.; o grupo II pelas linhas (000, 010, 020, 030), etc. e o grupo III pelas colunas verticais (000, 001, 002), etc. Também se diz delineamento reticular cuboide. (W.L.S.)

REDE DE AMOSTRAS — V. Amostras, Rede de.

REDE EQUILBRADA — É toda *rede* (q.v. no sentido II) em que todos os pares de tratamentos ocorrem uma vez em cada bloco incompleto. O número de réplicas é, no mínimo, igual ao número k de unidades experimentais de cada bloco incompleto acrescido da unidade, cada grupo estando representado o mesmo número de vezes. Exemplo: 9 tratamentos representados por números, $k = 3$ unidades experimentais por bloco, representadas pela posição dos números, estando os blocos incompletos representados pelas linhas do esquema abaixo; $4 = k + 1$ réplicas.

I			II			III			IV		
1	2	3	1	4	7	1	5	9	1	6	8
4	5	6	2	5	8	2	6	7	2	4	9
7	8	9	3	6	9	3	4	8	3	5	7

Note-se que existe sempre um bloco incompleto (uma linha) em que se pode encontrar, v.g., o par do tratamento 1 com todos os demais. Distingue-se de *rede* parcialmente equilibrada. Para que haja equilíbrio, é preciso que k seja igual a uma potência natural de um número primo; por outro lado, se se faz mais do que o número mínimo de réplicas é preciso cuidado para que o número adotado não introduza desequilíbrio; evita-se isso tomando-se um múltiplo do mínimo.

REDE PARCIALMENTE EQUILBRADA — Gênero de *rede* (q.v. no sentido II) em que, sendo k^2 o número de tratamentos, o número de réplicas não é um múltiplo de $k + 1$. Abrange as *redes simples* (q.v.), triplas (de r réplicas), quádruplas (4 réplicas), etc.

REDE QUADRADA — O mesmo que *rede* (q.v. no sentido II).

REDE RETANGULAR — I. Plano experimental em blocos incompletos em que, sendo o número de tratamentos igual a $k(k + 1)$, cada bloco incompleto contém k unidades experimentais; cada réplica, completa, é formada de $k + 1$ blocos, com k unidades experimentais cada. Exemplo: 12 tratamentos representados por números, 3 unidades experimentais por bloco, representadas pela posição dos números, estando os blocos incompletos representados pelas colunas do esquema abaixo:

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

/Introduzido por B. Harschbarger, em *Rectangular lattices*, in *Virginia Agricultural Experimental Station Memoirs*, 1, 1947.

II. Plano inspirado no anterior, com as mesmas qualidades, mas que é simétrico. Baseia-se na transformação do retângulo fundamental (o do exemplo acima, se fôr esse o valor de k) em um quadrado a que falta a diagonal principal:

*	1	2	3
4	*	5	6
7	8	*	9
10	11	12	*

Em seguida as réplicas são constituídas: para a primeira tomam-se as linhas e para a segunda, as colunas do quadrado acima:

1	2	3	4	7	10
4	5	6	1	8	11
7	8	9	2	5	12
10	11	12	3	6	9

REDE SIMPLES — É a *rede parcialmente equilibrada* (q.v.) em que os blocos incompletos são agrupados em duas réplicas. Exemplo: 9 tratamentos representados por números, 3 unidades experimentais por bloco, representadas pelas posições

daqueles números, estando os blocos incompletos representados pelas linhas do esquema abaixo.

Réplicas:

I			II		
1	2	3	1	4	7
4	5	6	2	5	8
7	8	9	3	6	9

Os pares de tratamentos (1,5), (1,6), (1,8) e (1,9) não aparecem em blocos incompletos; somente os pares (1,2), (1,3), na primeira réplica e (1,4), (1,7), na segunda. V. o exemplo contido em Rede equilibrada.

REDUZIDA, DISTRIBUIÇÃO NORMAL — V. Distribuição normal reduzida.

REDUZIDA, MEDIDA — V. Medida reduzida.

REDUZIDA, NOTA — V. Nota reduzida.

REDUZIDO, MOMENTO — V. Momento reduzido.

REDUZIDO, QUADRADO LATINO — V. Quadrado latino padrão, que é o mesmo.

REFERÊNCIA, SISTEMA DE — V. Sistema de referência.

REFLETORA, BARREIRA — V. Barreira refletora.

REGIÃO CENTRAL — De um conjunto de valores é o intervalo fechado que tem por extremos o primeiro e o terceiro quartis desse conjunto.

REGIÃO CRÍTICA — I. Para a prova da hipótese estatística H_0 , em face da amostra acidental $S_n: x_1, x_2, \dots, x_n$, é uma região do espaço das amostras acidentais de tamanho n tal que, se o ponto amostral S_n dela fôr elemento, H_0 será rejeitada.

II. Para a prova da hipótese estatística H_0 , em face da estatística $\hat{\theta} = g(S_n)$, onde S_n denota uma amostra acidental de tamanho n , é um conjunto do domínio de θ tal que a todo valor $\hat{\theta}$ de $\hat{\theta}$ elemento desse conjunto corresponde um valor de S_n elemento da região crítica I e reciprocamente. /O conceito e a expressão "critical region" foram dados por J. Neyman e E. S. Pearson, em *On the problem of most efficient tests of statistical hypotheses*, in *Philosophical Transactions*, A, 231, 1933.

REGIÃO CRÍTICA. TAMANHO DE UMA — O mesmo que nível de significância. V. Significância, Nível de.

REGIÃO CRÍTICA BICAUDAL — Nome que se dá à região crítica (q.v.) quando, na distribuição amostral da estatística em causa, os valores críticos se encontram tanto na cauda inferior como na cauda superior. Distingue de região crítica unicaudal.

REGIÃO CRÍTICA DE TIPO A — Para a prova da hipótese simples $H_0: \theta = \theta_0$ é a região crítica que satisfaz as condições de uma região crítica de tipo A, apenas para uma certa vizinhança de θ_0 , porém não para todo θ . /O conceito e a expressão "unbiased critical region of type A" foram dados por J. Neyman e E. S. Pearson, em *Contributions to the theory of testing statistical hypotheses*, in *Statistical Research Memoirs*, vol. I, 1936.

REGIÃO CRÍTICA DE TIPO A_1 — O mesmo que região crítica não-viesada uniformemente mais poderosa (q.v.).

REGIÃO CRÍTICA DE TIPO B — Generalização, para o caso de provas de hipóteses compostas, da forma $H_0: \theta_1 = \theta_{10}$, no caso de existirem apenas dois parâ-

metros, θ_1 e θ_2 , do conceito de região crítica de tipo A. Se $\beta(\theta_1, \theta_2 | w_0)$ denota a função de poder de w_0 , esta será uma região crítica de tipo B se:

- 1.º) $\beta(\theta_{10}, \theta_2 | w_0) = \epsilon$, uniformemente em θ_2
- 2.º) $\frac{\partial}{\partial \theta_1} \beta(\theta_1, \theta_2 | w_0) \Big|_{\theta_1 = \theta_{10}}$ existe e é nula.
- 3.º) $\frac{\partial^2}{\partial \theta_1^2} \beta(\theta_1, \theta_2 | w_0) \Big|_{\theta_1 = \theta_{10}} \geq \frac{\partial^2}{\partial \theta_1^2} \beta(\theta_1, \theta_2 | w_1) \Big|_{\theta_1 = \theta_{10}}$

para todo $w_1 \approx w_0$ mas de nível de significância igual a ϵ . /O conceito e a expressão foram dados por J. Neyman, em *Sur la vérification des hypothèses statistiques composées*, in *Bulletin de la Société Mathématique de France*, 63, 1935.

REGIÃO CRÍTICA DE TIPO C — É todo elemento da classe formada pela reunião da classe das regiões críticas regulares de tipo C com a das regiões críticas não-regulares de tipo C. /O conceito foi definido por J. Neyman em “*Smooth test*” for goodness of fit, in *Skandinavisk Aktuarietidskrift*, 20, 1937 e desenvolvido em *Contributions to the theory of testing statistical hypotheses*, Part III, in *Statistical Research Memoirs*, II, 1938, artigo éste em que E. S. Pearson é co-autor.

REGIÃO CRÍTICA MAIS PODEROSA — O mesmo que *região crítica ótima* (q.v.).

REGIÃO CRÍTICA NÃO-REGULAR DE TIPO C — Para a prova da hipótese simples referente a dois parâmetros, $H_0: \theta_1 = \theta_2 = 0$, é toda região crítica w_0 cuja função de poder, $\beta(\theta_1, \theta_2 | w_0)$ satisfaz às seguintes condições, para $\theta_1 = \theta_2 = 0$.

- 1.º) $\beta(w_0) = \beta(\theta_1, \theta_2 | w_0) = \epsilon$
- 2.º) $\frac{\partial}{\partial \theta_1} \beta(w_0) = \frac{\partial}{\partial \theta_2} \beta(w_0) = 0$
- 3.º) $\left[\frac{\partial^2 \beta(w_0)}{\partial \theta_1 \partial \theta_2} \right]^2 - \frac{\partial^2 \beta(w_0)}{\partial \theta_1^2} \frac{\partial^2 \beta(w_0)}{\partial \theta_2^2} = 0$

4.º) Para toda outra região w_1 que, para $\theta_1 = \theta_2 = 0$, satisfaça às condições

$$a) \beta(w_1) = \beta(\theta_1, \theta_2 | w_1) = \epsilon$$

$$b) \frac{\frac{\partial^2}{\partial \theta_1^2} \beta(w_0)}{\frac{\partial^2}{\partial \theta_1^2} \beta(w_1)} = \frac{\frac{\partial^2}{\partial \theta_1 \partial \theta_2} \beta(w_0)}{\frac{\partial^2}{\partial \theta_1 \partial \theta_2} \beta(w_1)} = \frac{\frac{\partial^2}{\partial \theta_2^2} \beta(w_0)}{\frac{\partial^2}{\partial \theta_2^2} \beta(w_1)}$$

se tenha

$$\frac{\partial^2}{\partial \theta_1^2} \beta(w_0) \geq \frac{\partial^2}{\partial \theta_1^2} \beta(w_1)$$

/Origem: a mesma que a de região crítica de tipo C.

REGIÃO CRÍTICA NÃO-VIESADA — Para a prova da hipótese $H_0: \theta = \theta_0$ é a região w_0 cuja função de poder, $\beta(w_0, \theta)$, apresenta um mínimo relativo para $\theta = \theta_0$. Opõe-se a região crítica viesada (ou viciada) e é o mesmo que região crítica não-viciada. /O conceito e a expressão “unbiased critical region” foram dados por J. Neyman e E. S. Pearson, em *Contributions to the theory of testing statistical hypotheses*, Part I, in *Statistical Research Memoirs*, I, 1936.

REGIÃO CRÍTICA NÃO-VIESADA UNIFORMEMENTE MAIS PODEROSA — É, na classe das regiões críticas não-viesadas de mesmo nível de significância, aquela que for uniformemente mais poderosa. Também se diz região crítica de tipo A_1 . /O conceito e a expressão "unbiased critical region of type A_1 " foram dados por J. Neyman e E. S. Pearson, mesma fonte que "região crítica de tipo A" (q.v.).

REGIÃO CRÍTICA ÓTIMA — É, na classe $\{w_\alpha\}$ das regiões críticas de mesmo nível de confiança, existentes para a prova da hipótese $H_0: \theta \in \omega_0$, onde ω_0 denota um subconjunto do espaço parametral Ω e em relação à hipótese alternativa $H_1: \theta \in \omega_1$, onde ω_1 denota um subconjunto de $\Omega - \omega_0$, a região w_0 cuja função de poder é no mínimo igual à de qualquer outro w_α para todo θ elemento de ω_1 . Também se diz região crítica *mais poderosa*. /O conceito, sua teoria e a expressão "best critical region" foram dados por J. Neyman e E. S. Pearson em *On the problem of the most efficient tests of statistical hypotheses*, in *Philosophical Transactions*, A, 231, 1933.

REGIÃO CRÍTICA REGULAR DE TIPO C — Para a prova da hipótese simples referente a dois parâmetros, $H_0: \theta_1 = \theta_2 = 0$, é toda região crítica w_0 cuja função de poder $\beta(\theta_1, \theta_2 | w_0)$ satisfaz, para $\theta_1 = \theta_2 = 0$ às seguintes condições:

$$1.^{\circ}) \quad \beta(w_0) = \beta(\theta_1, \theta_2 | w_0) = \epsilon$$

$$2.^{\circ}) \quad \frac{\partial}{\partial \theta_1} \beta(w_0) = \frac{\partial}{\partial \theta_2} \beta(w_0) = 0$$

$$3.^{\circ}) \quad \frac{\partial^2}{\partial \theta_1 \partial \theta_2} \beta(w_0) = 0$$

$$4.^{\circ}) \quad \frac{\partial^2}{\partial \theta_1^2} \beta(w_0) = \frac{\partial^2}{\partial \theta_2^2} \beta(w_0)$$

5.^{\circ}) Para toda outra região w_1 que, para $\theta_1 = \theta_2 = 0$, obedeça às quatro condições acima, se tenha que

$$\frac{\partial^2}{\partial \theta_1^2} \beta(w_0) \geq \frac{\partial^2}{\partial \theta_1^2} \beta(w_1)$$

/Origem: a mesma que a de região crítica de tipo C.

REGIÃO CRÍTICA SIMÉTRICA — Da distribuição acidental do estimador $\hat{\theta}$ do parâmetro θ é a região crítica bicaudal constituída pelos segmentos $\hat{\theta} = \hat{\theta}_1$ e $\hat{\theta} = \hat{\theta}_2$ tais que $E(\hat{\theta}) - \hat{\theta}_1 = \hat{\theta}_2 - E(\hat{\theta})$.

REGIÃO CRÍTICA UNICAUDAL — Nome que se dá à região crítica (q.v.) quando, na distribuição amostral da estatística em causa, os valores críticos se encontram todos eles ou somente na cauda inferior, ou somente na cauda superior. Distingue de região crítica bicaudal.

REGIÃO CRÍTICA UNIFORMEMENTE MAIS PODEROSA — Na classe $\{w_\alpha\}$ das regiões críticas de mesmo nível de confiança existentes para a prova da hipótese $H_0: \theta \in \omega_0$, onde ω_0 denota um subconjunto do espaço parametral Ω , é a região w_0 cuja função de poder é no mínimo igual à de qualquer outra w de $\{w_\alpha\}$ para todo θ elemento de $\Omega - \omega_0$.

REGIÃO DE ACEITAÇÃO — Para a prova da hipótese estatística H_0 , em face da amostra acidental $S_n: x_1, x_2, \dots, x_n$, é uma região do espaço das amostras acidentais de tamanho n tal que, se o ponto amostral S_n dela for elemento, H_0 não será rejeitada.

REGIÃO DE NORMALIDADE — Parte do intervalo total de uma variável que contém os valores que, de acordo com certo critério, se consideram normais. O mais comum é tomar a região central como região de normalidade.

REGIÃO SEMELHANTE (AO ESPAÇO AMOSTRAL) — Na prova da hipótese estatística composta $H_0: \theta \in \omega$, onde ω é uma região do espaço parametral, é um conjunto w_0 do espaço W das amostras S_n de valores da variável aleatória ξ de distribuição dependente do parâmetro (ou conjunto de parâmetros) θ , tal que a probabilidade $P(S_n \in w_0; \theta)$ de ser dele elemento o ponto amostral S_n é a mesma para todo $\theta \in \omega$. /O conceito, sua teoria e a expressão "similar region" foram dados por J. Neyman e E. S. Pearson, em *On the problem of the most efficient tests of statistical hypotheses*, in *Philosophical Transactions, A*, 231, 1933.

REGIÕES SEMELHANTES — V. Região semelhante (ao espaço amostral).

REGISTRO — Processo ou resultado da anotação contínua dos fatos, à medida em que estes se manifestam.

REGRA DE COMPORTAMENTO INDUTIVO — É toda regra que, a cada alternativa de um evento (especialmente, mas não necessariamente aleatório) faz corresponder uma determinada ação. /O conceito e a expressão "rule of inductive behavior" foram introduzidos por J. Neyman (V. *L'Estimation statistique traitée comme un problème classique de probabilités, Actualités Scientifiques et Industrielles*, Paris, 1938). O conceito foi muito ampliado por A. Wald naquilo a que se chama de função de decisão estatística.

REGRESSÃO — I. Tendência que apresenta a média das intensidades de um atributo de uma prole para se aproximar mais da média da população total que a inclui do que da média dos pais dessa prole. /O fenômeno, designado pela palavra "reversão", foi apresentado por F. Galton numa conferência não publicada, sobre *Typical laws of heredity in man*, Londres, 1877; êle mesmo passa a usar da palavra "regression" em *Regression towards mediocrity in hereditary stature*, in *Journal of the Anthropological Institute*, Londres, 1885.

II. Expressão de uma variável aleatória como função de uma ou mais variáveis certas ou arbitrárias.

REGRESSÃO, ANÁLISE DE — Técnica que tem por fim, dada uma equação de regressão, julgar da significância dos seus diversos parâmetros; os processos usados são análogos aos da análise da variância.

REGRESSÃO, COEFICIENTE DE — I. Da variável aleatória x_1 sobre a variável x_2 , em uma amostra de pares de valores dessas variáveis é o coeficiente, b_{12} , de x_1 na equação de regressão de x_1 sobre x_2 , deduzida dessa amostra de valores. //É o valor, b_{12} , do quociente da divisão da covariância entre x_1 e x_2 pela variância de x_2 , calculados esses elementos típicos sobre a amostra em questão.

II. Da variável aleatória ξ_1 sobre a variável ξ_2 é o coeficiente, β_{12} , de ξ_1 na equação de regressão de ξ_1 sobre ξ_2 . //É o valor, β_{12} , do quociente da divisão da covariância entre ξ_1 e ξ_2 pela variância, $\sigma_{\xi_2}^2$ de ξ_2 .

REGRESSÃO, EQUAÇÃO DE — Da variável x_1 sobre as variáveis x_2, x_3, \dots, x_n é a equação que exprime uma certa forma e um certo tipo de dependência estatística daquela para com estas variáveis. A regressão pode ser linear, pode ser baseada no princípio dos mínimos quadrados dos resíduos, pode ser de regressão mútua, etc.

REGRESSÃO, FUNÇÃO DE — Da variável aleatória ξ_1 sobre as variáveis $\xi_2, \xi_3, \dots, \xi_n$ é a esperança matemática de ξ_1 condicionada a essas outras variáveis.

REGRESSÃO, LINHA DE — I. Da variável aleatória ξ_1 sobre a variável ξ_2 é a imagem geométrica da equação (linear ou não) de regressão de ξ_1 sobre ξ_2 . É o mesmo que linha de regressão de mínimos quadrados.

II. Lugar geométrico dos pontos que têm por abscissa um valor x_2 de ξ_2 e, por ordenada, a esperança matemática de ξ_1 condicionada ao valor x_2 de ξ_2 . É a imagem geométrica da função de regressão de ξ_1 sobre ξ_2 .

III. Imagem geométrica da equação de regressão (linear) II e de toda equação de regressão não linear.

REGRESSÃO, SUPERFÍCIE DE — I. Lugar geométrico das esperanças matemáticas de uma variável aleatória, dados valores fixos de outras, na distribuição conjunta da primeira com estas, quando estes últimos valores percorrem os domínios destas variáveis.

II. Interpolatriz de mínimos quadrados, com forma arbitrariamente preestabelecida, da I.

REGRESSÃO CURVILÍNEA — O mesmo que regressão não-linear (q.v.).

REGRESSÃO LINEAR — É a espécie de regressão caracterizada pelo fato de ser linear a forma escolhida para a equação de regressão, ou de regressão múltipla.

REGRESSÃO (LINEAR), EQUAÇÃO DE — I. Da variável aleatória ξ_1 sobre a variável ξ_2 é a forma assumida pela equação

$$\xi_1 = \beta_1 + \beta_{12} \xi_2$$

quando seus parâmetros são calculados de acordo com a condição

$$E(\xi_1 - \beta_1 - \beta_{12} \xi_2)^2 = \text{mínimo.}$$

II. Da variável x_1 sobre a variável x_2 , em uma amostra de pares de valores dessas variáveis, é a forma assumida pela equação

$$x_1 = b_1 + b_{12} x_2$$

quando b_1 e b_{12} são estimativas de variância mínima de β_1 e β_{12} tais como definidos em I.

REGRESSÃO MÚLTIPLA, EQUAÇÃO DE — I. Da variável aleatória ξ_1 sobre as variáveis $\xi_2, \xi_3, \dots, \xi_n$ é a forma assumida pela equação

$$I) \xi_1 = \beta_1 + \beta_{12} \xi_2 + \beta_{13} \xi_3 + \dots + \beta_{1n} \xi_n$$

quando seus parâmetros são calculados de acordo com a condição

$$E(\xi_1 - \beta_1 - \beta_{12} \xi_2 - \beta_{13} \xi_3 - \dots - \beta_{1n} \xi_n)^2 = \text{mínimo.}$$

II. Da variável x_1 sobre as variáveis x_2, x_3, \dots, x_n , em uma amostra de ênuplas de valores dessas variáveis, é a forma assumida pela equação

$$x_1 = b_1 + b_{12} x_2 + b_{13} x_3 + \dots + b_{1n} x_n$$

onde os b são estimativas de variância mínima dos β de I.

REGRESSÃO MÚTUA, EQUAÇÃO DE — Da variável aleatória ξ_1 sobre a variável aleatória ξ_2 é a forma assumida pela equação

$$\xi_1 = \gamma_1 + \gamma_{12} \xi_2$$

quando seus parâmetros são calculados de acordo com o critério que consiste em tornar mínima a esperança matemática dos quadrados das distâncias mais curtas (perpendiculares) dos pontos $A(\xi_1, \xi_2)$ à reta $\gamma_1 + \gamma_{12} \xi_2$. /O assunto foi proposto e desenvolvido por R. J. Adcock, em *A problem in least squares*, in *Analyst*, 5, 1878.

REGRESSÃO MÚTUA, LINHA DE — Imagem geométrica de uma equação de regressão mútua.

REGRESSÃO NÃO-LINEAR — É a espécie de regressão caracterizada pelo fato de não ser linear a forma escolhida para a equação de regressão. Também se usa a expressão regressão curvilínea.

REGRESSÃO PARCIAL, COEFICIENTE DE — Um qualquer dos coeficientes das variáveis independentes em uma equação de regressão múltipla.

REGRESSÃO RETILÍNEA — O mesmo que *regressão linear* (q.v.).

REGRESSÃO TOTAL, COEFICIENTE DE — O mesmo que coeficiente de regressão. Usa-se para marcar a distinção para com coeficiente de regressão parcial.

REGRESSIVA, MARCHA OU SÉRIE — V. *Marcha regressiva*.

REGULARIDADE ESTATÍSTICA (DOS GRANDES NÚMEROS), LEI DA — O mesmo que *postulado estatístico* (q.v.).

REGULARIZAÇÃO — O mesmo que *perequação* (q.v.).

REJEIÇÃO, NÚMERO DE — Número de defeituosos que, igualado ou superado em uma amostra, leva à rejeição da partida. (R.L.)

RELAÇÃO DE CAUSALIDADE — V. *Causalidade, Relação de*.

RELAÇÃO DE COEXISTÊNCIA — V. *Coexistência, Relação de*.

RELAÇÃO DE COMPOSIÇÃO — V. *Composição, Relação de*.

RELAÇÃO DE CONCENTRAÇÃO — V. *Concentração, Relação de*.

RELAÇÃO DE DERIVAÇÃO — V. *Derivação, Relação de*.

RELAÇÃO DE DURAÇÃO — V. *Duração, Relação de*.

RELAÇÃO DE LEXIS — V. *Lexis, Critério de, que é o mesmo*.

RELAÇÃO DE REPETIÇÃO — V. *Repetição, Relação de*.

RELAÇÕES ESTATÍSTICAS — V. *Proporções estatísticas, que é o mesmo*.

RELATIVO — Diz-se, por abreviação (em lugar de preço relativo, volume físico relativo, valor relativo, etc.), do valor correspondente a uma dada época que vem expresso sob a forma de percentagem doutro valor do mesmo atributo, correspondente a outra época tomada por base. É o mesmo que número-índice simples e costuma (como acima) pospor-se como qualificativo, aos fenômenos a que se refere.

RELATIVOS, MÉDIA DE — V. *Média de relativos*.

RELATIVOS EM CADEIA — São as proporções estatísticas que se obtêm tomando-se o número 100 como relativo em cadeia correspondente à época-base e, para qualquer outra época, o produto do número-elo dessa época pelo relativo em cadeia da época imediatamente anterior, numa série cronológica.

RENDAS, CURVA DAS — O mesmo que curva de Pareto. V. *Pareto, Curva de*.

REPARTIÇÃO (DAS UNIDADES DE AMOSTRAGEM) — O mesmo que *partilha* (q.v.).

REPETIÇÃO — O mesmo que *réplica* (q.v.).

REPETIÇÃO, DIFERENÇA MÉDIA COM — V. *Diferença média com repetição*.

REPETIÇÃO, DIFERENÇA QUADRÁTICA MÉDIA COM — V. *Diferença quadrática média com repetição*.

REPETIÇÃO, RELAÇÃO DE — É a proporção estatística, passível de redução, que se estabelece entre o valor numérico de um fenômeno que pode repetir-se debaixo da mesma forma e o valor de um outro fenômeno que não se repete. Exemplo clássico: a relação entre o número de contemplados por herança ou legado e o número de espólios deixados.

RÉPLICA — No experimento que consiste em observar os efeitos de m fatores (dos quais, um pode ser “ausência de fator” e alguns podem ser combinações de fatores por assim dizer “elementares”) sobre dadas unidades experimentais, é cada um dos conjuntos que constam de m unidades, cada qual submetida à influência de um fator; nessas circunstâncias, o experimento completo constará de repetições desse conjunto. Também se diz repetição.

REPOSIÇÃO, AMOSTRAGEM COM — V. Amostragem com reposição.

REPOSIÇÃO, AMOSTRAGEM SEM — V. Amostragem sem reposição.

REPRESENTATIVA, AMOSTRA — V. Amostra representativa.

REPRESENTATIVA, MÉDIA — V. Média típica, que é o mesmo.

REPRESENTATIVIDADE — I. Propriedade da amostra representativa (q.v., no sentido II desta expressão).

II. Propriedade do elemento típico de amostra que pouco difere do correspondente elemento típico de população.

REPRESENTATIVO, MÉTODO — Aplicação da inferência estatística à caracterização das populações humanas. /A expressão originou-se no Instituto Internacional de Estatística, aparecendo, v.g., no importante relatório de A. Jensen, *Report on the representative method in statistics*, in *Bulletin de l'Institut International de Statistique*, vol. XXII, 1926, première livraison.

REPRODUÇÃO, COEFICIENTE BRUTO DE — De uma dada população humana, referente a um dado ano, é o valor de

$$\Sigma \frac{n_i}{N_i}$$

onde N_i é o número médio de mulheres existentes na i -ésima classe de idades, nesse ano; n_i é o número de filhos do sexo feminino dados à luz, nesse ano, pelas mulheres da i -ésima classe de idades; o somatório se estende a tôdas as idades fecundas.

REPRODUÇÃO COEFICIENTE LÍQUIDO DE — De uma dada população humana, referente a um dado ano, é o valor de

$$R = \Sigma \frac{n_i}{N_i} \cdot \frac{N'_i}{l_0}$$

onde N_i é o número médio de mulheres existentes na i -ésima classe de idades, nesse ano; n_i é o número de filhos do sexo feminino dados à luz, nesse ano, pelas mulheres da i -ésima classe de idades; N'_i é o total de mulheres existentes na i -ésima classe de idades da respectiva população estacionária; l_0 denota a raiz da respectiva tábua de mortalidade feminina. O somatório se estende a tôdas as idades fecundas.

RESIDENTE, POPULAÇÃO — V. População “de jure”, que é o mesmo.

RESIDUAL, FLUTUAÇÃO — É toda e qualquer flutuação ou variação que ainda permanece em uma série cronológica depois que desta se eliminaram a tendência secular, as variações cíclicas e as variações estacionais; são geralmente flutuações acidentais, isto é, que não possuem uma causa definível, por aí distinguindo-se das variações episódicas que, ao contrário, possuem uma causa bem clara, como, por exemplo, uma inflação, uma guerra, etc.

RESIDUAL, VARIABILIDADE — V. Variabilidade residual.

RESIDUAL, VARIAÇÃO — Toda interação (q.v.) cuja nulidade não pode ser objeto de prova de significância. //É a parte da variabilidade apresentada por um conjunto de valores da variável x que, estando seus portadores expostos à influência dos fatores y_1, y_2, \dots, y_k , não é devida ao efeito isolado ou combinado destes.

RESIDUAL, VARIÂNCIA — V. Variância residual.

RESÍDUO — I. Do valor numérico da observação de uma magnitude, é a diferença entre este valor e o seu valor mais provável, deduzido de uma mesma série de observações da mesma magnitude.

II. De um valor observado y_m correspondente ao argumento x_m , é a diferença $F(x_m) - y_m$ entre esse valor e o valor de mesmo argumento, dado, porém, por uma equação $y = F(x)$ que se tomou para representar o conjunto dos valores dados ou a eles se interpolou.

III. De uma matriz de correlações: cada um dos elementos da matriz de correlações residuais que se obtém, em análise fatorial, depois da extração de um ou mais fatores existentes na bateria analisada. (O.M.)

IV. O mesmo que flutuação residual.

V. O mesmo que variância residual.

RESTRITA, MARCHA AO ACASO — V. Marcha ao acaso restrita.

RETA DE EQUIDISTRIBUIÇÃO — V. Equidistribuição, Reta de.

RETA LOGARÍTMICA — V. Logarítmica, Reta.

RETANGULAR, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição retangular.

RETANGULAR, TRANSFORMAÇÃO — O mesmo que *transformação integral da probabilidade* (q.v.).

RETANGULAR DE COMPOSIÇÃO, GRÁFICO OU DIAGRAMA — V. Gráfico retangular de composição.

RETARDAMENTO — O mesmo que *atraso* (q.v.).

RETESTE, COEFICIENTE DE — Denominação dada por alguns autôres ao coeficiente de precisão de um teste no caso em que aquele se obtém aplicando-se duas vezes seguidas a mesma forma do teste ao mesmo conjunto de indivíduos.

RETICULAR CUBOIDE, DELINEAMENTO — V. Rede cuboide, que é o mesmo.

RETÍCULO — O mesmo que *rede* (q.v.).

RETIFICADO, NÚMERO-ÍNDICE — V. Número-índice retificado.

RETIFICAR — Um número-índice é executar a operação que consiste em combiná-lo com a sua antítese de modo a que o resultado satisfaça às provas comuns de reversão no tempo, reversão dos fatores, etc. O chamado índice de Fisher é um índice retificado.

RETILÍNEA, SÉRIE — V. Série retilínea.

REUNIÃO, EVENTO — V. Evento reunião.

REVERSÃO CIRCULAR, PROVA DA — Se, para épocas sucessivas, desde O até t , calcularmos $t + 1$ números-índices em cadeia e, em seguida, continuarmos calculando, mas em direção à época O , deveremos encontrar, para esta, o mesmo valor com que principiamos. /A idéia básica da prova circular é devida a H. Westergaard. C. M. Walsh, em *The Measurement of General Exchange Value*, Nova York, 1901, deu-lhe a forma atual e o nome.

REVERSÃO DE FATORES, PROVA DA — Se, em um número-índice ponderado de preços (ou quantidades), substituirmos os preços (ou quantidades) correspondentes a uma dada época t pelas quantidades (ou preços) correspondentes à mesma época, e reciprocamente, o resultado obtido, multiplicado pelo primeiro, deverá dar a relação entre os valores totais. Exemplo: para o índice de Laspeyres deveríamos ter:

$$\frac{\sum p_t q_0}{\sum p_0 q_0} \cdot \frac{\sum q_t p_0}{\sum q_0 p_0} = \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_0 q_0}$$

que, no caso, não se verifica. /Dada por Irving Fisher em uma conferência pronunciada em 1920 e publicada, em resumo, nas *Quarterly Publications of the American Statistical Association*, 1921.

REVERSÃO NO TEMPO, PROVA DA — Se, em um número-índice qualquer, os valores correspondentes à época t forem substituídos pelos correspondentes à época-base O , e reciprocamente, o resultado obtido deverá ser o inverso do primeiro. Exemplo: para o índice de Laspeyres deveríamos ter:

$$\frac{\sum p_t q_0}{\sum p_0 q_0} \cdot \frac{\sum p_0 q_t}{\sum p_t q_t} = 1$$

que, no caso, não se verifica. /Dada por N. G. Pierson, em *Economic Journal*, vol. VI, 1896.

REVERSÃO TRIANGULAR, PROVA DA — É a prova da reversão circular para o caso em que se lida apenas com três épocas distintas. V. Reversão circular, Prova da.

RISCO — Esperança matemática da perda.

RISCO DO CONSUMIDOR — Probabilidade de ser aceita uma partida que está em desacôrdo com as especificações. (R.L.)

RISCO DO PRODUTOR — Probabilidade de não ser aceita uma partida que está de acôrdo com as especificações. (R.L.)

ρ — Notação de coeficiente de correlação linear, na população.

ρ_{12} — Notação de índice de correlação, na população.

$\rho_{12 \dots n}$ — Notação de coeficiente de correlação parcial, na população.

$\rho_{123 \dots n}$ ou $\rho_{1(23 \dots n)}$ — Notação de coeficiente de correlação múltipla, na população.

ROL — É a série estatística obtida dispondo-se os valores de uma coleção por ordem não-decrescente (rol crescente) ou por ordem não-crescente (rol decrescente). /Usada por Milton da Silva Rodrigues, em *Elementos de Estatística Geral*, S. Paulo, 1934.

S

s — Notação de afastamento padrão amostral.

s^2 — Notação de variância amostral.

s_{12} — Notação de covariância amostral entre x_1 e x_2 .

$s_{1|x_2, \dots, x_n}^2$ — Notação de variância amostral de x_1 condicionada a x_2, x_3, \dots, x_n .

$s_{1, 23, \dots, n}^2$ — Notação de variância amostral de x_1 em torno da função de regressão de x_1 sobre x_2, x_3, \dots, x_n .

S, CURVA EM — Nome que se dá, genericamente, a várias curvas que afetam a forma de um S alongado, como, por exemplo, a curva dos percentis, a curva de Gompertz, a curva logística, etc.

SATURAÇÃO — Termo usado por alguns autores no sentido de carga (*fatorial*), sobretudo quando referida à carga de um teste em relação ao fator geral g , isto é, à correlação que existiria entre o teste considerado e um outro teste (teórico) que constituísse medida perfeita do fator g . (O.M.)

SAZONAIS, VARIAÇÕES — O mesmo que variações estacionais. V. Estacionais, Variações.

SECCIONAMENTO, PROCESSO DO — Processo de obtenção do coeficiente de precisão de um teste que consiste em calcular separadamente as notas para as duas metades do teste (como, por exemplo, para os itens pares e para os itens ímpares), calcular o coeficiente de correlação entre essas duas metades e avaliar o coeficiente de correlação para o teste total por meio da fórmula de profecia de Spearman-Brown. Diz-se também processo, ou método, da correlação interna.

SECULAR, TENDÊNCIA — V. Tendência secular.

SECUNDÁRIA, FONTE — V. Fonte secundária.

SECUNDÁRIO, DADO — V. Dado secundário.

SECUNDÁRIO, ÍNDICE — V. Índice secundário.

SECUNDÁRIO, MOVIMENTO — V. Variação cíclica, que é o mesmo.

SEGUNDO TEOREMA LIMITE — Se para uma seqüência, $F_n(x)$, de funções de distribuição existem todos os momentos

$$\mu'_{r,n} = \int_{-\infty}^{\infty} x^r dF_n(x)$$

e, para todo r

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \mu'_{r,n} = \mu'_r$$

então os μ'_r são os momentos de uma função de distribuição $F(x)$ que é o limite de $F_n(x)$. /Para o caso particular em que $F(x)$ é a normal, dado primeiramente

por Tchebycheff, em 1873, publicado posteriormente nas suas *Oeuvres*; essa demonstração foi simplificada por A. Markoff, em *Démonstration du second théorème du calcul des probabilités*, São Petersburgo, *Imprimerie de l'Académie Impériale des Sciences*, 1912. A demonstração no caso geral foi estudada por vários autores, entre eles M. Fréchet e J. Shohat, em *A proof of the generalised second limit theorem*, in *Transactions of the American Mathematical Society*, 33, 1931.

SELEÇÃO DE AMOSTRAS (TEORIA DA) — V. Amostras, (Teoria da) Seleção de.

SELETIVIDADE MÁXIMA, INTERVALO DE CONFIANÇA DE — V. Confiança de máxima seletividade, Intervalo de.

SEMI-INVARIANTE — O mesmo que *cumulante* (q.v.).

SEMI-LOGARÍTMICA, ESCALA (GRÁFICA) — V. Escala (gráfica) logarítmica simples, que é o mesmo.

SEMI-LOGARÍTMICO, DIAGRAMA — V. Diagrama semi-logarítmico.

SEMI-LOGARÍTMICO, PAPEL — V. Logarítmico, Papel semi-.

SEMI-MEDIANAS, MÉTODO DAS — Processo elementar de adaptação de uma função linear a uma sucessão de dados experimentais que consiste em dividir os dados todos (pontos) em dois grupos por meio da ordenada que passa pela mediana dos valores da variável independente (argumento mediano); a reta interpolatriz deverá passar pelos dois pontos que têm por coordenadas, respectivamente, as medianas das coordenadas correspondentes, em cada grupo.

SEMI-MÉDIAS, MÉTODO DAS — Processo elementar e bastante subjetivo de adaptação de uma reta a uma sucessão de pontos que consiste em repartir os pontos todos em dois grupos e estabelecer dois pontos que tenham por coordenadas, respectivamente, as médias aritméticas das coordenadas da mesma espécie, nos dois grupos; esses dois pontos determinam univocamente uma reta que se considera ser a interpolatriz desejada.

SEMI-QUARTIL, AMPLITUDE — V. Amplitude semi-quartil.

SEMI-TOTAL, AMPLITUDE — V. Amplitude semi-total.

SENSIBILIDADE — Propriedade da prova da hipótese estatística H_0 : $\theta = O$, para a qual, por pouco que, na realidade, θ difira de O , a probabilidade de H_0 ser rejeitada é grande.

SEPARAÇÃO, FATOR DE — Proporção, sobre o total de mortes abaixo de um ano de idade, em dado ano do calendário, que se verificam para crianças nascidas no ano anterior. (T. N. G.)

SEPARADORA — O mesmo que *classificadora* (q.v.).

SEPARADORA-CONTADORA — O mesmo que *classificadora-contadora* (q.v.).

SEPARATRIZ — I. De ordem p ($0 < p < 1$) da distribuição da variável aleatória ξ de função de distribuição $F(x)$ é o valor S_p de x tal que $F(S_p) = p$.

II. De ordem $p = \frac{r}{n}$, ($r = 1, 2, \dots, n-1; n = 1, 2, 3, \dots$) da distribuição de frequência da variável x é o valor de abscissa x cuja ordenada divide o histograma dessa distribuição em duas áreas A e B (A precedendo B da esquerda para a direita)

de tal modo que $\frac{A}{A+B} = \frac{r}{n}$. É o mesmo que média de posição.

SEQÜENCIAL, AMOSTRAGEM — V. Amostragem seqüencial.

SEQÜENCIAL, ANÁLISE — É um método de inferência, ou indução, estatística cuja principal característica reside no fato do número de observações necessário aos processos de prova de hipóteses estatísticas em vez de ser uma constante escolhida antes do início dessas provas, depende dos resultados por estas fornecidos, sendo uma variável aleatória. V. Prova seqüencial.

SEQÜENCIAL, ESTIMAÇÃO — V. Estimação seqüencial.

SEQÜENCIAL, PROVA — V. Prova seqüencial.

SEQÜÊNCIAS EQUIVALENTES — São ditas as seqüências ξ_n e γ_n , de variáveis aleatórias, se a probabilidade, $\alpha_n = P(\xi_n \neq \gamma_n)$, de ser ξ_n diferente de γ_n , fôr o t rmo geral de uma série convergente. Por forma análoga se definem séries equivalentes. /Dado por A. Khintchine.

SÉRIE, INTERVALO DE — V. Intervalo de série.

SÉRIE, NORMA DE — V. Norma de série.

SÉRIE CÍCLICA —   aquela cuja ordem de classifica o   cíclica. Distingue-se de série retilínea. V. Ordem cíclica.

SÉRIE CRONOLÓGICA — O mesmo que *marcha* (q.v.).

SÉRIE CRONOLÓGICA ESTACIONÁRIA — V. Marcha estacionária, que é o mesmo.

SÉRIE DE BERNOULLI — Nome que se d  a um conjunto de freq ncias relativas quando sua dispersão é normal. O modelo matemático das séries de Bernoulli é o *esquema de Bernoulli* (q.v.). V., também, Dispersão normal. Também se diz série normal.

SÉRIE DE GRAM — V. Tipo A, Série, que é o mesmo.

SÉRIE DE GRAM-CHARLIER — O mesmo que série tipo A; V. Tipo A, Série.

SÉRIE DE EDGEWORTH — V. Edgeworth, Série de.

SÉRIE DE LAPLACE-CHARLIER — O mesmo que série de Gram-Charlier, ou série tipo A. V. Tipo A, Série.

SÉRIE DE LEXIS — Nome que se d  a um conjunto de freq ncias relativas quando sua dispersão é supernormal. O modelo matemático das séries de Lexis é o *esquema de Lexis* (q.v.). É o mesmo que série supernormal. V., também, Dispersão supernormal.

SÉRIE DE POISSON — Nome que se d  a um conjunto de freq ncias relativas quando sua dispersão é subnormal. Também se diz série subnormal. O modelo matemático das séries de Poisson é o *esquema de Poisson* (q.v.). V., também, Dispersão subnormal.

SÉRIE DE POISSON-CHARLIER — O mesmo que série tipo B. V. Tipo B, Série.

SÉRIE DE TEMPO — O mesmo que *marcha* (q.v.).

SÉRIE ESTATÍSTICA —   tôda e qualquer cole o de dados estatísticos referidos a uma mesma ordem de classifica o.

SÉRIE GEOGRÁFICA —   a série estatística cuja ordem de classifica o   constituída por categorias geográficas.

SÉRIE HISTÓRICA — O mesmo que *marcha* (q.v.).

SÉRIE INCONEXA —   a série estatística cuja ordem de classifica o   constituída pelas modalidades de um atributo não-ordenável. Exemplo: as importa es

de um país distribuídas segundo as procedências estrangeiras; a ordem destas procedências, na tabela é inteiramente arbitrária, sendo dada, em geral, pela própria ordem dos valores que a elas se referem. Distingue-se de série ordenada.

SÉRIE NORMAL — O mesmo que *série de Bernoulli* (q.v.).

SÉRIE ORDENADA — É toda série estatística cuja ordem de classificação é formada pelas intensidades ou modalidades de um atributo ordenável que, portanto, se sujeitam a uma ordem natural. Exemplo: uma coletividade de indivíduos distribuída segundo suas estaturas. Opõe-se a série inconexa.

SÉRIE RETILÍNEA — É toda série estatística cuja ordem de classificação é formada pelas modalidades de um atributo qualitativo, das quais existe uma modalidade inicial, uma final e as modalidades intermediárias obedecem a uma ordem natural de sucessão. Exemplo: a ordem de classificação fornecida pela sucessão dos postos, na hierarquia militar. Distingue-se de série cíclica.

SÉRIES, ESCALA DE — V. Escala de séries.

SÉRIE SUBNORMAL — O mesmo que *série de Poisson* (q.v.).

SÉRIE SUPERNORMAL — O mesmo que *série de Lexis* (q.v.).

SÉRIE TEMPORAL — O mesmo que *marcha* (q.v.).

SÉRIE TIPO A — V. Tipo A, Série.

SÉRIE TIPO B — V. Tipo B, Série.

SETOGRAMA — O mesmo que *gráfico de composição em setores* (q.v.).

SETORES, DIAGRAMA DE COMPOSIÇÃO EM — V. Gráfico de composição em setores, que é o mesmo.

SEXTIL — Qualquer das separatrizes de ordem $\frac{r}{6}$, $r = 1, 2, \dots, 5$.

SHEPPARD, CORREÇÕES DE — Dos erros dos momentos centrais, m_r , das distribuições de frequência de dados agrupados, devidos ao fato de se considerarem as frequências como concentradas nos pontos-médios de classe:

$${}^c m_2 = m_2 - \frac{h^2}{12}$$

$${}^c m_3 = m_3$$

$${}^c m_4 = m_4 - \frac{h^2}{2} m_2 + \frac{7h^4}{240}$$

$${}^c m_5 = m_5 - \frac{5h^2}{6} m_3$$

onde h denota a amplitude comum a todas as classes. /Dadas por W. F. Sheppard, em *On the calculation of the average square, cube, etc., of a large number of magnitudes*, in *Journal of the Royal Statistical Society*, Londres, 1897, sem demonstração, e demonstradas em *On the calculation of most probable values of frequency constants for data arranged according to equidistant divisions of scale*, in *Proceeding of the London Mathematical Society*, Londres, 1898. Em 1934, H. Wold deu-lhes uma expressão única.

SHEPPARD, MÉTODO DE CORRELAÇÃO DE — V. Pares de sinais diferentes, Método dos, que é o mesmo.

σ — Notação de afastamento padrão de população.

σ_{12} — Notação de covariância populacional entre ξ_1 e ξ_2 .

$\sigma_{1|x_2 \dots x_n}^2$ — Notação de variância populacional de ξ_1 condicionada aos valores x_2, \dots, x_n respectivamente de ξ_2, \dots, ξ_n .

$\sigma_{1.23 \dots n}^2$ — Notação de variância populacional de ξ_1 em torno da função de regressão de ξ_1 sobre ξ_2, \dots, ξ_n .

SIGNIFICÂNCIA, NÍVEL DE — Para a prova da hipótese estatística H_0 , em face da amostra acidental $S_n: x_1, x_2, \dots, x_n$, é um número real, contido entre zero e a unidade, que exprime a probabilidade que o ponto amostral S_n tem de ser elemento da região crítica, em sendo H_0 verdadeira. //É a probabilidade de cometer um erro de tipo I, ou de primeira espécie. Também se diz tamanho de região crítica.

SIGNIFICÂNCIA, PROVA DE — V. Prova de significância.

SIGNIFICANTE — Em face da região crítica w_α , é dito o valor x da variável aleatória ξ , se esse valor for elemento daquela região. Se tal região tiver tamanho ε , dir-se-á que x é significativo no nível ε .

SIMÉTRICA, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição simétrica.

SIMÉTRICA, MARCHA AO ACASO — V. Marcha ao acaso simétrica.

SIMILARES — Dizem-se duas coleções das alternativas de um mesmo atributo graduado A , quando os indivíduos do mesmo grau (q.v.) apresentam a mesma alternativa de A . //Dizem-se duas distribuições cujo índice de *dessemelhança* (q.v.) é igual a zero. /O conceito e a expressão foram dados por C. Gini, em *Di una misura della dissomiglianza tra due gruppi di quantità e delle sue applicazioni allo studio delle relazioni statistiche, Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti*, Tomo LXXIV, IIa. parte, 1914.

SIMPLES, AMOSTRA — V. Amostra simples.

SIMPLES, AMOSTRAGEM — V. Amostragem simples.

SIMPLES, EVENTO — V. Evento simples.

SIMPLES, FREQUÊNCIA — V. Frequência simples.

SIMPLES, MÉDIA ARITMÉTICA — V. Média aritmética simples.

SIMPLES, NÚMERO-ÍNDICE — V. Número-índice simples.

SIMPLES, PROBABILIDADE — V. Probabilidade simples.

SINAIS, PROVA DOS — Prova não-paramétrica usada para substituir a da significância da diferença entre as médias x e y dos n pares de valores (x_i, y_i) que consiste em verificar se o número p de diferenças $x_i - y_i$ positivas e o número q de diferenças negativas rejeitam ou não a hipótese $H_0: p = q$, tomando-se como base a distribuição binomial.

SINAIS DIFERENTES, MÉTODO DOS PARES DE — V. Pares de sinais diferentes, Método dos.

SINGULAR — I. Qualificativo que se aplica à distribuição cuja matriz de covariância sendo de ordem $n.n$ tem característica (ou pôsto) menor que n .

II. Qualificativo que se aplica à distribuição da ênupla aleatória $\xi: \xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$ cujas componentes $\xi_i (i = 1, 2, \dots, n)$ apresentam $0 < r \leq n$ dependências lineares linearmente independentes. Em ambos os casos opõe-se a não-singular.

SINTÉTICO, NÚMERO-ÍNDICE — V. Número-índice sintético.

SISTEMA AUTORREGRESSIVO — V. Esquema autorregressivo, que é o mesmo.

SISTEMA DE REFERÊNCIA — Lista ou descrição das unidades amostrais da população, por meio da qual é possível selecionar a amostra. Também se diz fundamentos e substrato. (L.F.)

SISTEMÁTICA, AMOSTRAGEM — V. Amostragem sistemática.

SISTEMÁTICA, CONEXÃO — V. Conexão sistemática.

SISTEMÁTICO, ERRO — O mesmo que *erro constante* (q.v.).

SLUTSKY, TEOREMA DE — Se $\xi_n', \xi_n'', \dots, \xi_n^{(m)}$ são variáveis aleatórias que convergem estocasticamente para as constantes $k', k'', \dots, k^{(m)}$, respectivamente, toda função racional $R(\xi_n', \xi_n'', \dots, \xi_n^{(m)})$ daquelas variáveis convergirá estocasticamente para $R(k', k'', \dots, k^{(m)})$, contanto que este seja finito. /Dado por E. Slutsky, em *Ueber Stochastische Asymptoten und Grenzwerte*, in *Metron*, 5, 1925.

SNEDECOR, DISTRIBUIÇÃO DE F DE — V. Distribuição de F (de Snedecor).

SOBREVIVÊNCIA, COEFICIENTE DE — O mesmo que *probabilidade de vida* (q.v.). Também se diz taxa de sobrevivência.

SOBREVIVÊNCIA, TABUA DE — O mesmo que *tábua de mortalidade*. V. Mortalidade, *Tábua de*.

SOCIAL, ESTATÍSTICA — V. Estatística social.

SOCIAL, FÍSICA — V. Física social.

SOCIAL, MOVIMENTO — V. Movimento social.

SOMA, EVENTO — V. Evento reunião, que é o mesmo.

SOMATÓRIO (DE HARDY), MÉTODO — Processo de cálculo dos momentos de uma distribuição de freqüência, que recorre apenas às somas sucessivas das freqüências. /Dado por G. F. Hardy e por êle utilizado na perequação das *British Offices Tables*, 1863-1893. Também se diz método da freqüência acumulada.

SPEARMAN, COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE — V. Correlação de Spearman, Coeficiente de.

SPEARMAN, FÓRMULA DE — O mesmo que fórmula de profecia de Brown-Spearman. V. Profecia (de Spearman), Fórmula de.

SPEARMAN, TEORIA DA HABILIDADE GERAL DE — V. Fatôres, Teoria dos dois, que é o mesmo.

SPEARMAN-BROWN, FÓRMULA DE — V. Profecia (de Spearman), Fórmula de.

SPEARMAN-BROWN, FÓRMULA DE PROFECIA DE — V. Profecia (de Spearman), Fórmula de, que é o mesmo.

SPRAGUE, FÓRMULA DE INTERPOLAÇÃO DE — V. Interpolação de Sprague, Fórmula de.

STIRLING, FÓRMULA DE INTERPOLAÇÃO DE — V. Interpolação de Stirling, Fórmula de.

STUDENT, DISTRIBUIÇÃO DE — V. Distribuição de Student.

STUDENT, RAZÃO DE — É a variável aleatória

$$t = \frac{(\bar{x} - \alpha)}{\frac{s}{\sqrt{n-1}}}$$

onde α é a média aritmética populacional da variável aleatória ξ , normalmente distribuída com afastamento padrão σ ; \bar{x} é a média aritmética e s o afastamento padrão de amostra simples de tamanho n de valores de ξ . //Mais geralmente, é o quociente de duas variáveis aleatórias, ξ e γ , estatisticamente independentes, sendo que ξ é normalmente distribuída com média nula e variância unitária e γ é distribuída de acordo com a distribuição de χ^2 com n graus de liberdade. W. S. Gossett ("Student") estudou, de fato, o quociente $z = t/\sqrt{(n-1)} = (\bar{x} - \alpha)/s$. V. Distribuição de Student.

SUB-AMOSTRA — V. Amostra, Sub-.

SUB-AMOSTRAGEM — V. Amostragem, Sub-.

SUB-CONTINGÊNCIA — Do par A_i, B_j de alternativas de dois atributos qualitativos A e B , que admitem, respectivamente, n modalidades A_i e r modalidades B_j , mas aparecem associados em indivíduos idênticos AB , é o valor de

$$d_{ij} = (A_i B_j) - \frac{(A_i)(B_j)}{N}$$

onde tanto (A_i) como (B_j) representam as frequências absolutas, ou números dos indivíduos que são, respectivamente A_i e B_j ; $(A_i B_j)$ representa o número dos indivíduos que apresentam conjuntamente as modalidades A_i e B_j ; e

$$N = \sum_{i=1}^n (A_i) = \sum_{j=1}^r (B_j).$$

/O termo foi introduzido por K. Pearson. V. Contingência.

SUB-CONTRÁRIA, MÉDIA — V. Média sub-contrária.

SUBENUMERAÇÃO — Ausência de inclusão, num censo, de todas as unidades existentes no universo visado. (T.N.G.)

SUBJETIVA DA PROBABILIDADE, TEORIA — V. Teoria subjetiva da probabilidade.

SUBNORMAL, DISPERSÃO — V. Dispersão subnormal.

SUBSTITUIÇÃO PARCIAL, AMOSTRAGEM COM — V. Amostragem com substituição parcial.

SUBSTRATO — O mesmo que *sistema de referência* (q.v.).

SUBTABULAÇÃO — O mesmo que *interpolação I* (q.v.).

SUFICIÊNCIA — Propriedade do *estimador suficiente* (q.v.). /Histórico: mesma fonte que *Coerência* (q.v.). A primeira noção de suficiência, sem seus posteriores desenvolvimentos, aparece no trabalho de R. A. Fisher, *A mathematical examination of the methods of determining the accuracy of an observation...*, in *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, LXXX, 1920.

SUFICIÊNCIA COMPLETA — Propriedade dos *estimadores completamente suficientes* (q.v.).

SUFICIÊNCIA CONJUNTA — Propriedade dos *estimadores conjuntamente suficientes* (q.v.).

SUFICIENTE, ESTIMADOR — V. Estimador suficiente.

SUFICIENTES, ESTIMADORES COMPLETAMENTE — V. Estimadores completamente suficientes.

SUFICIENTES, ESTIMADORES CONJUNTAMENTE — V. Estimadores conjuntamente suficientes.

SUPERFÍCIE DE CORRELAÇÃO — V. Correlação, Superfície de.

SUPERFÍCIE DE FREQUÊNCIA — V. Frequência, Superfície de.

SUPERFÍCIE DE PODER — V. Poder, Superfície de.

SUPERFÍCIE DE REGRESSÃO — V. Regressão, Superfície de.

SUPERIOR, ESTIMATIVA — V. Estimativa superior.

SUPERNORMAL, DISPERSÃO — V. Dispersão supernormal.

SUPERNORMAL, SÉRIE — O mesmo que *série de Lexis* (q.v.).

SUPERPOSIÇÃO — Relação existente entre dois conjuntos de valores da mesma variável quando há pelo menos um do primeiro que é igual a ou maior que algum do segundo. Também se diz transvariação.

SUPOSIÇÃO — O mesmo que *pressuposição* (q.v.).

T

t — I. Notação de razão de Student.

II. Notação de afastamento reduzido.

*t*₁₃₃₄ — Notação de tétrada.

T, ESCALA — V. Escala T.

t, DISTRIBUIÇÃO DE — V. Distribuição de Student, que é o mesmo.

TABELA — Disposição escrita que se obtém referindo-se uma coleção de dados numéricos a uma determinada ordem de classificação. Uma tabela estatística simples (de uma só entrada) compõe-se de uma *coluna matriz*, onde vão inscritos os valores ou modalidades da ordem de classificação e da coluna em que aparecem os valores que representam as ocorrências ou as intensidades do fenômeno em causa. Também se diz *quadro*.

TABELA DE CONTINGÊNCIA — Tabela de duas entradas em que cabeçalho e coluna matriz contêm, cada qual, as diversas modalidades de um atributo qualitativo, e as casas contêm os números ou frequências dos indivíduos que apresentam simultaneamente as modalidades correspondentes à linha e coluna que sobre ela se cruzam.

TABELA DE DUAS ENTRADAS — Tabela própria à apresentação das distribuições a dois atributos, qualitativos ou quantitativos, em que existem duas ordens de classificação: uma em cabeçalho, outra em coluna indicadora; nas casas, formadas pelo entrecruzamento de linhas com colunas, encontram-se os valores da frequência dos indivíduos que apresentam conjuntamente as alternativas correspondentes à linha e à coluna que sobre ela se cruzam. Exemplo: a tabulação simultânea de um conjunto de pessoas segundo seus pesos e suas estaturas. Também se diz tabela de dupla entrada.

TABELA DE DUPLA ENTRADA — O mesmo que *tabela de duas entradas* (q.v.).

TABELA DEFINITIVA — É aquela que afeta a forma arbitrária que foi predefinida para a sua apresentação. Opõe-se a tabela provisória.

TABELA DERIVADA — É aquela que se obtém, a partir de uma tabela definitiva, aplicando-se-lhe qualquer processo de cálculo que modifica sua forma de apresentação.

TABELA DIAGONAL — É a tabela de diferenças finitas em que cada uma destas se inscreve no espaço que medeia entre os dois valores que lhe deram origem. Opõe-se a tabela horizontal.

TABELA DIAGONAL DE DIFERENÇAS — V. Tabela diagonal.

TABELA HORIZONTAL — É a tabela de diferenças finitas em que as diferenças sucessivas de um mesmo valor da função se acham inscritas à mesma linha horizontal em que se encontra esse valor. Opõe-se a tabela diagonal.

TABELA HORIZONTAL DE DIFERENÇAS — V. Tabela horizontal.

TABELA PRIMITIVA — O mesmo que tabela definitiva; usa-se para marcar a oposição para com tabela derivada, ou para indicar que ela foi encontrada tal qual na fonte original.

TABELA PROVISÓRIA — É aquela que se organiza diretamente à custa dos dados primitivos, mas que não é usada para apresentação dos resultados, servindo apenas de processo intermediário de sistematização para dela passar-se à tabela definitiva. Opõe-se a tabela definitiva.

TABELA QUÁDRUPLA (DE CONTINGÊNCIA) — É uma tabela de contingência, no caso em que os dois atributos considerados são homógrados, isto é, admitem apenas duas alternativas mutuamente exclusivas, o que, evidentemente, dá lugar apenas a quatro casas.

TÁBUA ABREVIADA DE MORTALIDADE — V. Mortalidade, Tábua abreviada de.

TÁBUA DE MORTALIDADE — V. Mortalidade, Tábua de.

TÁBUA DE SOBREVIVÊNCIA — V. Mortalidade, Tábua de, que é o mesmo.

TABULAÇÃO — É a operação que tem por fim a organização de uma tabela, pelo registro e totalização do número de casos individuais que corresponde a cada um dos valores da ordem de classificação adotada. Também se diz *tabulação*.

TABULADORA — É a máquina central dos equipamentos mecânicos de estatística e contabilidade. Ela pode somar, subtrair e imprimir informações contidas nos cartões perfurados. Para executar tais operações, ela conta com conjuntos de contadores, seletores e barras de impressão. A leitura dos cartões é feita por dois conjuntos de escôvas, ficando os diferentes campos ligados a contadores ou a barras de impressão, diretamente, ou através dos seletores. Os contadores somam e subtraem; os seletores determinam quais os cartões a serem lidos pela máquina, ou, então, que informações devem ser lidas de determinado cartão; as barras imprimem números, letras e símbolos. A tabuladora pode trabalhar em dois regimes, listando e tabulando. Na listagem, as barras de impressão funcionam em cada ciclo de cartões. Na tabulação, as barras de impressão só funcionam no ciclo do primeiro e do último cartão, quando se processa a impressão dos subtotais e totais. (S.S.)

TABULADORA ALFABÉTICA — Ver Tabuladora. Hoje em dia, toda tabuladora imprime números e letras. (S.S.)

TABULADORA NUMÉRICA — Tipo primitivo de tabuladora que apenas imprimia números. Caíram em desuso. (S.S.)

TABULAGEM — O mesmo que *tabulação* (q.v.).

TAMANHO, AMOSTRAGEM PROPORCIONAL AO — V. Amostragem proporcional ao tamanho.

TAMANHO DA AMOSTRA — V. Amostra, Tamanho da.

TAMANHO DE UMA REGIÃO CRÍTICA — O mesmo que nível de significância. V. Significância, Nível de.

TANGENCIAL, INTERPOLAÇÃO — V. Interpolação tangencial.

TAXA — I. Relação entre duas grandezas que se verifica para um determinado intervalo de tempo, que aparece explícito nas expressões compostas que contém esta palavra. Exemplo: taxa de crescimento anual.

II. O mesmo que *coeficiente* (q.v.), sendo usada em expressões tais como taxa de mortalidade, taxa de natalidade, etc.

TAXA DE ACRÉSCIMO — Nome dado à *taxa de crescimento relativo* (q.v.) quando esta apresenta sinal positivo. Opõe-se a taxa de decréscimo.

TAXA DE CRESCIMENTO ABSOLUTO — Da marcha dos valores de y , dentro do intervalo de tempo (t_a, t_b) , é o quociente

$$\frac{y_b - y_a}{t_b - t_a}$$

da divisão da diferença dos valores de y correspondentes àqueles dois valores do argumento pela diferença entre estes valores do argumento, ou amplitude do intervalo considerado. Distingue de taxa de crescimento relativo.

TAXA DE CRESCIMENTO RELATIVO — De uma marcha, correspondente ao intervalo (t_a, t_{a+n}) do seu argumento, é o quociente da divisão da taxa de crescimento absoluto, no mesmo intervalo, pelo termo da marcha correspondente a t_a . Opõe-se a taxa de crescimento absoluto.

TAXA DE DECRÉSCIMO — Nome dado à *taxa de crescimento relativo* (q.v.) quando esta apresenta sinal negativo. Opõe-se a taxa de acréscimo.

TAXA LEGÍTIMA DE CRESCIMENTO VEGETATIVO — É o valor de

$$\sqrt[n]{R}$$

onde R denota o coeficiente líquido de reprodução e n a duração média de uma geração, isto é, a média das diferenças entre as idades das mães e as idades das filhas. (T.N.G.)

TCHEBYCHEFF, TEOREMA DE — Seja ξ uma variável aleatória; $\alpha = E(\xi)$ sua esperança matemática, $\sigma^2 = E(\xi - \alpha)^2$, sua variância, ambas finitas. Então, para todo k positivo, a probabilidade, $P(|\xi - \alpha| > k\sigma)$, do valor absoluto de uma discrepância exceder $k\sigma$, é menor que, quando muito igual a, $1/k^2$. Também se diz desigualdade de Tchebycheff, ou de Bienaymé-Tchebycheff. /Dado primitivamente por J. Bienaymé, em *Considérations à l'appui de la découverte de Laplace...*, in *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, Paris, 1853 e desenvolvido e levado a muitas de suas conseqüências por P. L. Tchebycheff, em *Des valeurs moyennes*, *Journal des Mathématiques*, 1867.

T DE HOTELLING — Relativo a uma amostra $S_n: \{x_{1r}, x_{2r}, \dots, x_{nr}\}$ de tamanho n oriunda da população normal k -dimensional do vetor aleatório $\xi: \xi_1, \xi_2, \dots, \xi_k$ para a qual $E(\xi_i) = \alpha_i$, é o valor positivo da raiz quadrada de

$$T^2 = (n-1) \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^k \frac{L_{ij}}{L} (\bar{x}_i - \alpha_i) (\bar{x}_j - \alpha_j)$$

onde \bar{x}_i é a média aritmética entre os n valores amostrais x_{ir} , de $\xi_i (r=1, 2, \dots, n)$; L é a variância generalizada de S_n e L_{ij} é o cofator da covariância, s_{ij} , de x_i com x_j , no determinante L . V. Distribuição de T de Hotelling.

TÉCNICA FATORIAL INVERTIDA — V. Fatorial invertida, Técnica.

TEMPO, PROVA DA REVERSÃO NO — V. Reversão no tempo, Prova da.

TEMPORAL, ANTÍTESE — V. Antítese temporal.

TEMPORAL, SÉRIE — O mesmo que *marcha* (q.v.).

TENDÊNCIA — O mesmo que *tendência secular* (q.v.).

TENDÊNCIA, ANÁLISE DE — I. Conjunto de processos de adaptação de funções ou curvas. V. Adaptar.

II. Conjunto de processos próprios a estabelecer e eliminar a tendência (secular) de uma série cronológica.

TENDÊNCIA, LINHA DE — É a linha que exprime a tendência (secular) de uma série cronológica.

TENDÊNCIA CENTRAL, MEDIDA DE — V. Posição, Medida de, que é o mesmo.

TENDÊNCIA SECULAR — É a linha, particularmente a linha reta, que representa a tendência que os valores de um certo atributo dispostos cronologicamente e dentro de um intervalo de tempo grande, apresentam para um aumento ou uma diminuição. Os ciclos, variações estacionais, flutuações episódicas e residuais dispõem-se em redor da linha de tendência secular que vem a ser uma interpolatriz dos sucessivos valores da marcha. Também se diz *tendência*.

TENDENCIOSO — O mesmo que *viesado* (q.v.).

TEOREMA (ASSINTÓTICO) DE POISSON — V. Poisson, Teorema (assintótico) de.

TEOREMA DA PROBABILIDADE TOTAL — V. Probabilidade total, Teorema da.

TEOREMA DE BERNOULLI — V. Bernoulli, Teorema de.

TEOREMA DE BIENAYMÉ-TCHEBYCHEFF — V. Tchebycheff, Teorema de, que é o mesmo.

TEOREMA DE BOOLE — O mesmo que teorema da probabilidade total. V. Probabilidade total, Teorema da.

TEOREMA DE CHURCHILL EISENHART — V. Churchill Eisenhart, Teorema de.

TEOREMA DE COCHRAN — V. Cochran, Teorema de.

TEOREMA DE CRAMÉR — V. Cramér, Teorema de.

TEOREMA DE DE MOIVRE — V. Moivre, Teorema de De.

TEOREMA DE KHINTCHINE — V. Khintchine, Teorema de.

TEOREMA DE KOLMOGOROFF — V. Kolmogoroff, Teorema de.

TEOREMA DE LAPLACE — O mesmo que teorema do limite central. V. Limite central, Teorema do.

TEOREMA DE LÉVY-CRAMÉR — V. Lévy-Cramér, Teorema de.

TEOREMA DE LIAPOUNOFF — V. Liapounoff, Teorema de.

TEOREMA DE LINDEBERG-LÉVY — V. Lindeberg-Lévy, Teorema de.

TEOREMA DE MOIVRE — V. Moivre, Teorema de De.

TEOREMA DE POLYA — V. Polya, Teorema de .

TEOREMA (DE RECIPROCIDADE) DE FOURIER — V. Fourier, Teorema (de reci-

TEOREMA DE SLUTSKY — V. Slutsky, Teorema de.

TEOREMA DE TCHEBYCHEFF — V. Tchebycheff, Teorema de.

TEOREMA DE WISHART — V. Wishart, Teorema de.

TEOREMA DO LIMITE CENTRAL — V. Limite central, Teorema do.

TEOREMA LIMITE, PRIMEIRO — V. Lévy-Cramér, Teorema de, que é o mesmo.

TEOREMA LIMITE, SEGUNDO — V. Segundo teorema limite.

TEORIA ACIDENTAL DA HABILIDADE — V. Habilidade, Teoria acidental da.

TEORIA DA FLUTUAÇÃO DAS AMOSTRAS — V. Amostras, Teoria da flutuação das.

TEORIA DA HABILIDADE GERAL DE SPEARMAN — V. Fatores, Teoria dos dois, que é o mesmo.

TEORIA DAS COINCIDÊNCIAS — V. Coincidências, Teoria das.

TEORIA DAS GRANDES AMOSTRAS — Parte das Estatísticas que tem por objeto: 1.º) A dedução das formas limites das distribuições dos elementos típicos de amostra e dos parâmetros destas. 2.º) A solução dos problemas de inferência estatística referentes aos casos em que o conhecimento daqueles elementos é suficiente. Opõe-se à teoria das pequenas amostras.

TEORIA DAS PEQUENAS AMOSTRAS — Parte da Estatística que tem por objeto: 1.º) A dedução das formas exatas das distribuições dos elementos típicos de amostra e dos parâmetros destas. 2.º) A solução dos problemas de inferência estatística referentes aos casos em que o conhecimento daqueles elementos é necessário. Distingue de teoria das grandes amostras.

TEORIA DOS DOIS FATÓRES — V. Fatôres, Teoria dos dois.

TEORIA DOS FATÓRES MÚLTIPLOS — V. Fatôres múltiplos, Teoria dos.

TEORIA FORMAL DA POPULAÇÃO — V. População, Teoria formal da.

TEORIA FREQUENCIAL DA PROBABILIDADE — Teoria que liga sempre o conceito de probabilidade ao conceito de frequência, podem-se, nela, distinguir duas correntes principais: a primeira define probabilidade como limite da frequência relativa em uma seqüência casual de eventos; é devida a R. von Mises, em *Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung*, in *Mathematische Zeitschrift*, 5, 1919 e *Wahrscheinlichkeit, Statistik und Wahrheit*, Viena, 1928. A segunda toma probabilidade como um conceito matemático primitivo e abstrato, cuja imagem concreta é a frequência relativa, repudiando todo problema probabilístico para a solução do qual não existam estatísticas referentes à frequência passada do evento futuro de que se trata. Opõe-se à teoria por muitos chamada de "subjettiva". V. Teoria subjettiva da probabilidade.

TEORIA SUBJETIVA DA PROBABILIDADE — Teoria que concebe a probabilidade como uma relação lógica entre proposições, que mede o grau de confiança racional que se pode depositar na realização de um evento aleatório. Opõe-se à teoria frequencial da probabilidade. Seus principais representantes são J. M. Keynes, em *A Treatise on Probability*, London, 1929 e H. Jeffreys, em *Theory of Probability*, Oxford, 1939.

TEÓRICA, FREQUÊNCIA — V. Frequência teórica.

TERCIÁRIO, MOVIMENTO — V. Estacionais, Variações, que é o mesmo.

TERCIL — Qualquer das separatrizes (V. Separatriz) de ordem $\frac{r}{3}$, $r = 1, 2$.

TERMINAL DE MORTALIDADE, COEFICIENTE — V. Mortalidade, Coeficiente terminal de.

TERRITORIAL, ESTATÍSTICA — V. Estatística territorial.

TESTE — Todo processo de avaliação objetiva da inteligência, aprendizagem, condição física, caráter, etc. V., Também, Escala.

TESTE, VETOR — V. Vetor-teste.

TESTE PARALELO — O mesmo que *forma paralela* (q. v.).

θ (teta inferior) — Notação de extremo inferior de um intervalo de confiança.

$\bar{\theta}$ (teta superior) — Notação de extremo superior de um intervalo de confiança.

TETRACÓRICA, COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO — V. Correção tetracórica, Coeficiente de.

TETRACÓRICA, FUNÇÃO — V. Correção tetracórica, Coeficiente de. /A expressão, parece, foi introduzida por P. F. Everitt, em *Tables of the tetrachoric function...*, in *Biometrika*, VII, 1910.

TÊTRADA — I. Grupo de quatro valores adjacentes (de duas linhas e duas colunas) de uma tabela de dupla entrada.

II. O mesmo que diferença *tetrádica* (q.v.). /A expressão é devida a C. Spearman; V. Fatores, Teoria dos dois.

TETRÁDICA, DIFERENÇA — É toda diferença da forma

$$r_{ab}r_{bd} - r_{bc}r_{ad}$$

entre os coeficientes de correlação relativos às quatro variáveis quaisquer a, b, c e d de um quadro de correlações analisado fatorialmente. (O.M.)

TETRÁDICA, EQUAÇÃO — É aquela que se obtém igualando-se a zero uma diferença tetrádica: $r_{ac}r_{db} - r_{bc}r_{ad} = 0$. /A expressão, o conceito e sua teoria são devidos a C. Spearman, em *General Intelligence objectively determined and measured*, *American Journal of Psychology*, XV, 1904 e trabalhos posteriores.

TETRÁDICO, QUOCIENTE — Quociente da forma

$$\frac{r_{ab}r_{cd}}{r_{ac}r_{bd}}$$

entre os produtos dos coeficientes de correlação referentes a quatro variáveis quaisquer a, b, c e d de um quadro de correlações analisado fatorialmente. (O.M.)

THORNDIKE, COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE — V. Correlação de Thorndike, Coeficiente de.

THURSTONE, MÉTODO DE — V. Método de Thurstone.

TÍPICA, MÉDIA — V. Média típica.

TÍPICO, ELEMENTO — É, genericamente, toda função do conjunto de valores de uma série estatística que sirva para caracterizá-la, como sejam, a média aritmética, o afastamento padrão, a mediana, etc. Também se diz estatística, característica, valor sinalético.

TIPO A, REGIÃO CRÍTICA DE — V. Região crítica de tipo A.

TIPO A, SÉRIE — É a função generalizada de frequência

$$f(x) = c_0 \Phi^0(x) + c_3 \Phi^{III}(x) + c_4 \Phi^{IV}(x) + \dots$$

em que c_0, c_3, c_4, \dots são parâmetros independentes das dimensões e da origem dos x , funções que são dos semi-invariantes da distribuição considerada; $\Phi^0(x)$ é a função normal de frequência e os Φ^i são suas sucessivas derivadas. Também chamada "série de Gram-Charlier". /Dada por C. V. L. Charlier, em *Über das Fehlergesetz*, in *Meddelendan*, Estocolmo, 1905, baseado no trabalho de J. P. Gram, *Om Raekkeudviklinger*, Copenhagen, 1879.

TIPO A₁, REGIÃO CRÍTICA DE — V. Região crítica de tipo A₁.

TIBO B, REGIÃO CRÍTICA DE — V. Região crítica de tipo B.

TIPO B, SÉRIE — É a função generalizada de frequência

$$f(x) = c_0 \Psi(x) + c_1 \Delta \Psi(x) + c_2 \Delta^2 \Psi(x) \dots$$

onde $\Psi(x) = e^{-m} m^x / x!$; Δ^i indica as sucessivas diferenças finitas; e c_i são funções dos semi-invariantes da distribuição dos x . Também chamada de série de Poisson-Charlier. /Dada por C. V. L. Charlier, em *Die zweite Form des Fehlergesetz*.

TIPO C, REGIÃO CRÍTICA DE — V. Região crítica de tipo C.

TIPO C, REGIÃO CRÍTICA REGULAR DE — V. Região crítica regular de tipo C.

TIPO I, ERRO DE — V. Erro de tipo I.

TIPO II, ERRO DE — V. Erro de tipo II.

TIPO CONTÍNUO, VARIÁVEL DO — V. Variável (aleatória) do tipo contínuo.

TIPO DISCRETO, VARIÁVEL DO — V. Variável (aleatória) do tipo discreto.

TIPPETT, NÚMEROS ALEATÓRIOS DE — O mesmo que números equiprováveis (q.v.).

TOLERÂNCIA, LIMITES DE — V. Limites de tolerância.

TOTAL, AMPLITUDE — V. Amplitude total.

TOTAL, COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO — V. Determinação total, Coeficiente de.

TOTAL, COEFICIENTE DEMOGRÁFICO — V. Coeficiente (demográfico) total.

TOTAL, COEFICIENTE DE REGRESSÃO — V. Regressão total, Coeficiente de.

TOTAL, CORRELAÇÃO — V. Correlação total.

TOTAL, FERTILIDADE — V. Fertilidade total.

TOTAL, ÍNDICE DE DETERMINAÇÃO — V. Determinação total, Índice de.

TOTAL, INTERVALO — V. Intervalo total.

TOTAL, PROBABILIDADE — V. Probabilidade total.

TOTAL ACUMULADO — Até o termo de ordem n de uma seqüência de m termos ($m \geq n$) é a soma de todos os termos dessa seqüência, desde o primeiro, ou o último, até, inclusive, o de ordem n .

TOTAL MÓVEL — De ordem k , iT_k , de uma sucessão de n termos, x_i , ($k < n$), é um qualquer dos totais sucessivos que se podem calcular, tomando:

$$i^{\circ}T_k = x_i - \frac{k-1}{g} + \dots + x_i + \frac{k-1}{g} \text{ ou } i^{\circ}T_k = x_i - \frac{k}{g} + \dots + x_i + \frac{k}{g} - 1$$

conforme k fôr ímpar ou par.

TOTAL MÓVEL ANUAL — É o total móvel (q.v.) que abrange o período de um ano.

TRANSFORMAÇÃO ANGULAR — O mesmo que transformação arco-seno (q.v.).

TRANSFORMAÇÃO ARCO-SENO — I. Seja $p = r/n$ a proporção dos elementos de uma amostra simples de tamanho n que apresentam uma das duas alternativas mutuamente exclusivas de um certo atributo; seja P a correspondente proporção na população infinita originária. Então, à transformação

$$\alpha_n = 2 \operatorname{arc} \operatorname{sen} \sqrt{p}, \text{ donde } p = \operatorname{sen}^2 \frac{\alpha_n}{2} \text{ para } 0 \leq p \leq 1 \text{ e } 0 \leq \alpha_n \leq \pi$$

se dá o nome de transformação arco-seno ou transformação angular. A variável aleatória α_n goza das seguintes propriedades:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} E(\alpha_n) = 2 \operatorname{arc} \operatorname{sen} \sqrt{P}; \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \sigma^2(\alpha_n) = \frac{1}{n}$$

/Nessa forma, foi dada por R. A. Fisher, em *On the dominance ratio*, in *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh*, 42, 1922.

II. Nos mesmos termos acima, é a transformação

$$p = \operatorname{sen}^2 \frac{\alpha}{4}$$

/Dada por M. S. Bartlett, em *Square root transformation*, in *Supplement to the Journal of the Royal Stat. Soc.*, 3, 1936. Em ambos os casos se aplica a correção de Bartlett (q.v.). Fisher e Yates, em *Statistical Tables*, tábuas XIV, dão valores ajustados da transformação. V., também, Churchill Eisenhart, Teorema de. Também se diz transformação angular.

TRANSFORMAÇÃO INTEGRAL DA PROBABILIDADE — Da variável aleatória γ , de função de frequência $f(\gamma)$, é a transformação

$$\xi = \int_{-\infty}^{\gamma} f(\gamma) d\gamma$$

sendo que ξ terá, assim, a distribuição retangular, no intervalo $(0,1)$. Também se diz transformação retangular.

TRANSFORMAÇÃO LOGARÍTMICA DA VARIÂNCIA — Seja uma população que obedece à distribuição normal com variância σ^2 ; seja s^2 uma estimativa não-viesada de σ^2 baseada em n graus de liberdade. Então, à transformação

$$y = \sqrt{2} \cdot \log_e s$$

se dá o nome de transformação logarítmica da variância. A variável aleatória y goza da seguinte propriedade:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sigma_y^2 = \frac{2}{n}$$

para todo σ^2 finito.

TRANSFORMAÇÃO LOG-NORMAL — É a transformação

$$\gamma = \alpha_1 + \alpha_2 \log_e \left(\frac{\xi - \alpha}{\alpha_2} \right)$$

da variável aleatória ξ , quando γ é distribuído normalmente, com esperança matemática nula e variância unitária, sendo que os α são parâmetros. /Assim chamada por J. H. Gaddum (*Nature*, 156, 1945), foi antecipada por F. Galton em *Proceedings of the Royal Society*, 29, aparecendo com a forma acima em N. L. Johnson, *Frequency curves generated by methods of translation*, in *Biometrika*, 36, 1949.

TRANSFORMAÇÃO NORMALIZADORA — Da variável aleatória ξ é toda transformação

$$\gamma = g(\xi)$$

tal que γ seja distribuída normalmente com esperança matemática nula e variância unitária. É comum adotar-se a forma

$$\gamma = \alpha_1 + \alpha_2 g \left(\frac{\xi - \alpha_1}{\alpha_2} \right)$$

onde os α são parâmetros e g é uma função monotônica.

TRANSFORMAÇÃO RAIZ QUADRADA — Seja uma população que obedece à distribuição de Poisson com parâmetro m e \bar{x} a média aritmética de uma amostra simples de tamanho n oriunda dessa população. Então, à transformação

$$y = \sqrt{\bar{x}}$$

se dá o nome de transformação raiz quadrada. A variável aleatória y goza das seguintes propriedades:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sigma_y^2 = \frac{1}{4n}; \quad \lim_{m \rightarrow \infty} \sigma_y^2 = \frac{1}{4n}$$

/Dada por M. S. Bartlett, em *The square root transformation in analysis of variance*, in *Supplement to the Journal of the Royal Statistical Society*, 3, 1936.

TRANSFORMAÇÃO RETANGULAR — O mesmo que transformação integral da probabilidade (q.v.).

TRANSFORMAÇÃO z DE FISHER — É a transformação

$$z = \frac{1}{2} \log_e \frac{1+r}{1-r}$$

onde r denota o coeficiente de correlação linear de amostra simples de tamanho n de uma população normal bidimensional. Goza da propriedade de, para valores moderados de n (v.g., $n = 10$), sua distribuição amostral ser já aproximadamente normal. /Dada por R. A. Fisher, em *On the "probable error" of a coefficient of correlation deduced from a small sample*, in *Metron*, 1, n.º 4, 1921.

TRANSFORMAÇÕES ESTABILIZADORAS DA VARIÂNCIA — V. Churchill Eisenhart, Teorema de, Transformação arco-seno e Transformação raiz quadrada.

TRANSVARIACÃO — I. O mesmo que *superposição* (q.v.).

II. De dois conjuntos x_1, x_2, \dots, x_n e x'_1, x'_2, \dots, x'_m de valores da mesma variável, sendo \bar{X} uma medida de posição do primeiro e \bar{X}' a mesma medida do segundo, é toda diferença $x_i - x'_j$ ($i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m$) cujo sinal é contrário ao da diferença $\bar{X} - \bar{X}'$. /Neste sentido, o conceito é de C. Gini, em *Il concetto di transvariazione e le sue prime applicazioni*, in *Giornale degli Economisti e Rivista di Statistica*, 52, 1916, reproduzido em *Memorie di Metodologia Statistica*, Milão, 1939.

TRANSVARIACÃO, CAMPO DE — De dois conjuntos de valores da mesma variável é a intersecção de seus campos de variação.

TRANSVARIACÃO, INTENSIDADE DE — De dois conjuntos de valores da mesma variável é o quociente da divisão do volume de transvariação (V. Transvariação, Volume de) pelo que existiria se suas médias aritméticas coincidissem. /Mesma origem que *Transvariação II* (q.v.).

TRANSVARIACÃO, PROBABILIDADE DE — De dois conjuntos de valores da mesma variável é o quociente da divisão do número de transvariações (V. Transvariação II) pelo que existiria se suas medianas coincidissem. /Mesma origem que *Transvariação II* (q.v.).

TRANSVARIACÃO, VOLUME DE — De dois conjuntos de valores da mesma variável é a soma dos valores absolutos de suas transvariações. (V. Transvariação II). /Mesma origem que *Transvariação II* (q.v.).

TRATO ESTATÍSTICO — De uma cidade, é uma sua subdivisão geográfica, com divisas bem definidas e usualmente escolhidas de modo a garantir um alto grau de homogeneidade das características sociais e econômicas. Tais divisas são mantidas intactas através de uma série de censos, a fim de que se possam fazer comparações. As divisas são demarcadas para fins estatísticos apenas e não precisam coincidir com as de natureza civil ou administrativa. Também se diz área social e zona social. (T.N.G.)

TRIADA CÍCLICA — Num conjunto de comparações binárias é toda seqüência da forma: A precede B, que precede C, que precede A. //Ordem cíclica de três elementos.

TRIANGULAR, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição triangular.

TRIANGULAR, PROVA — V. Reversão triangular, Prova da, que é o mesmo.

TRIGONOMÉTRICA, INTERPOLAÇÃO — V. Interpolação trigonométrica.

TRUNCADA, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição truncada.

TSCHUPROV, COEFICIENTE DE CONTINGÊNCIA (QUADRÁTICA MÉDIA) DE — V. Contingência (quadrática média) de Tschuprov, Coeficiente de.

U

U, CURVA EM — É a curva de frequência cujas ordenadas partem de um valor grande, diminuem, passam por um mínimo e tornam a aumentar, no sentido das abscissas crescentes.

UNICIDADE — Parte da variância unitária de um teste que não pode ser expressa como função linear dos fatores comuns em que são decompostos os testes da bateria de que faz parte o teste considerado. // Complemento da *comunalidade* do teste. A unicidade inclui a *especificidade* e a *variância errática*. Símbolo: u^2 . (O.M.)

ÔNICO, FATOR — O mesmo que *fator específico* (q.v.).

UNIDADE DE AMOSTRAGEM — V. Amostragem, Unidade de.

UNIDADE DE ANÁLISE — O mesmo que unidade final de amostragem. V. Amostragem, Unidade final de.

UNIDADE DOMICILIÁRIA — O mesmo que *domicílio* (q.v.).

UNIDADE ELEMENTAR — Suporte do atributo cuja observação constitui o fim de um levantamento por amostra. Também se diz *unidade de análise*. V. Amostragem, Unidade de.

UNIDADE DE ANÁLISE — O mesmo que *unidade elementar* (q.v.).

UNIDADE ESTATÍSTICA — É toda alternativa de atributo que forma o elemento do fenômeno coletivo.

UNIDADE FINAL DE AMOSTRAGEM — V. Amostragem, Unidade final de.

UNIDADE HABITACIONAL — O mesmo que *unidade domiciliária* (q.v.).

UNIDADE PRIMÁRIA DE AMOSTRAGEM — V. Amostragem, Unidade primária de.

UNIDADES SUBDIVIDIDAS, PLANO EM — V. Plano em unidades subdivididas.

UNIDIMENSIONAL, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição unidimensional.

UNIFORME, DISTRIBUIÇÃO — V. Distribuição retangular, que é o mesmo.

UNIFORME, ENVELHECIMENTO — V. Envelhecimento uniforme.

UNIFORME, ESCALA (GRÁFICA) — V. Escala (gráfica) aritmética, que é o mesmo.

UNIFORMEMENTE MAIS PODEROSA, PROVA — V. Prova uniformemente mais poderosa.

UNIFORMEMENTE MAIS PODEROSA, REGIÃO CRÍTICA — V. Região crítica uniformemente mais poderosa.

UNIFORMIDADE, ENSAIO DE — V. Ensaio de uniformidade.

UNILATERAL, INTERVALO DE CONFIANÇA — V. Confiança unilateral, Intervalo de.

UNIMODAL — Diz-se a curva ou distribuição de frequência que apresenta uma única moda. Opõe-se a plurinormal ou multimodal, e é o mesmo que uninormal.

UNINORMAL — O mesmo que *unimodal* (q.v.).

UNITÁRIA, CURVA NORMAL — V. Forma reduzida da curva normal, que é o mesmo.

UNITÁRIO, INTERVALO — V. Classe (de uma distribuição de frequência), que é o mesmo.

UNIVERSO — O mesmo que *população* (q.v.).

V

VALIDADE — Exatidão ou extensão com que um instrumento de medida, especialmente um teste, de fato mede a grandeza a cuja mensuração êle é destinado. V., também, Precisão, Fidedignidade.

VALIDADE, COEFICIENTE DE — De um instrumento de medida, especialmente de um teste, é o coeficiente de correlação linear entre os resultados de uma aplicação dêsse instrumento a um grupo de indivíduos e os resultados da aplicação de um outro instrumento, tomado como cânone, ao mesmo grupo.

VALIDADE, ERRO DE — V. Erro de validade.

VALIDADE, ÍNDICE DE — Correlação estimada entre as notas obtidas com a aplicação de um teste (ou outro instrumento de medida) e os verdadeiros valores (teóricos) das notas de um critério externo, admitido como medida fundamentalmente válida da função que se supõe medida pelo teste. Exprime-se pela fórmula

$$i_{xy} = \frac{r_{xy}}{\sqrt{r_{yy}}}$$

na qual r_{xy} é o coeficiente de validade do teste e r_{yy} o coeficiente de precisão do critério externo. /O termo foi proposto por O. A. L. Martins, em *Medidas de Precisão e Validade dos Testes*, in *Revista do Serviço Público*, ano 3, vol. 4, 1940. (O.M.)

VALIDADE FUNDAMENTAL — Validade que teria um teste (ou outro instrumento de medida) se suas contagens fôsseis isentas de erros acidentais de medida. (O.M.)

VALOR ADMISSÍVEL — De um parâmetro, é todo aquêl considerado possível a priori.

VALOR CENTRAL, FÓRMULA DE KING PARA O — V. King (para o valor central), Fórmula de.

VALOR CRÍTICO — V. Crítico, Valor.

VALORES DE ASSOCIAÇÃO — V. Associação, Valores de.

VALORES DE INDEPENDÊNCIA — V. Independência, Valores de.

VALOR MAIS PROVÁVEL — V. Provável, Valor mais.

VALOR MÉDIO — De uma variável aleatória é o mesmo que sua esperança matemática.

VALOR MÉDIO NO PROCESSO — V. Processo, Valor médio no.

VALOR PROVÁVEL — O mesmo que *esperança matemática* (q.v.).

VARIABILIDADE — O mesmo que *dispersão* (q.v.).

VARIABILIDADE, COEFICIENTE DE — V. *Dispersão, Coeficiente de*, que é o mesmo.

VARIABILIDADE, MEDIDA ABSOLUTA DE — V. *Dispersão, Medida absoluta de*, que é o mesmo.

VARIABILIDADE, MEDIDA RELATIVA DE — V. *Dispersão, Medida relativa de*, que é o mesmo.

VARIABILIDADE RESIDUAL — Estando um conjunto de portadores da variável x expostos à influência dos tratamentos y_1, y_2, \dots, y_n , é a parte da variabilidade total de x que não pode ser atribuída aos efeitos e interações daqueles tratamentos. Mede-se pela *variância residual*.

VARIAÇÃO, CAMPO DE — O mesmo que *intervalo total* (q.v.).

VARIAÇÃO CÍCLICA — I. Propriedade que tem uma série cronológica de apresentar ciclos. (V. *Ciclo*).

II. Conjunto dos ciclos apresentados por uma série cronológica.

VARIAÇÃO (DE PEARSON), COEFICIENTE DE — I. De um conjunto de valores é o quociente da divisão de cem vezes o seu afastamento padrão pela sua média aritmética.

II. Do estimador $\hat{\theta}$ é o quociente da divisão de cem vezes o erro padrão de $\hat{\theta}$ pela esperança matemática de $\hat{\theta}$. /O conceito e a expressão "coefficient of variation" foram dados por K. Pearson, em *Regression, heredity and panmixia*, in *Philosophical Transactions, A*, CLXXXVII, 1896. Modernamente, é comum omitir-se o fator 100 nos numeradores acima definidos.

VARIAÇÃO EPISÓDICA — O mesmo que *flutuação episódica* (q.v.).

VARIAÇÃO ESTACIONAL — V. *Estacionais, Variações*.

VARIAÇÃO RESIDUAL — V. *Residual, Flutuação*, que é o mesmo.

VARIAÇÃO SAZONAL — V. *Estacionais, Variações*.

VARIAÇÃO SECULAR — O mesmo que *tendência secular* (q.v.).

VARIAÇÕES ESTACIONAIS — V. *Estacionais, Variações*.

VARIÂNCIA — I. De uma variável, sôbre um conjunto de valores da mesma, é a média aritmética dos quadrados dos afastamentos desses valores em relação à respectiva média aritmética nesse conjunto.

II. De uma variável aleatória ξ , de função de distribuição $F(\xi)$ definida no conjunto C é o valor de

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= E[\xi - E(\xi)]^2 \\ &= \int_C [\xi - E(\xi)]^2 dF(\xi)\end{aligned}$$

/O conceito não é novo; sua utilização e o termo "variance" são devidos a R. A. Fisher, em *The correlation between relations on the supposition of Mendelian inheritance*, in *Transactions of the Royal Society of Edinburgh*, LII, 1918.

VARIÂNCIA, ANÁLISE DA — Técnica que tem por fim, dadas diversas coleções comparáveis de alternativas de um mesmo atributo, determinar as partes da variância dêste que podem ser atribuídas à influência de outros que sôbre êle agem. /A primeira idéia sôbre o que constitui a análise da variância é devida a Lexis, em

Ueber die Theorie der Stabilität statistischer Reihen, in *Conrad's Jahrbuecher*, 32, 1879; mas o seu desenvolvimento deve-se principalmente a R. A. Fisher.

VARIÂNCIA, COMPONENTES DA — Sempre que a variância de uma variável aleatória pode ser expressa como a soma de variâncias doutras variáveis, estas variâncias são chamadas componentes daquela primeira.

VARIÂNCIA, ESTABILIZAÇÃO DA — V. Churchill Eisenhart, Teorema de, Transformação arco-seno e Transformação raiz quadrada.

VARIÂNCIA, TRANSFORMAÇÃO LOGARÍTMICA DA — V. Transformação logarítmica da variância.

VARIÂNCIA CONDICIONAL — Da variável aleatória ξ_i , dados os valores fixos x_2, x_3, \dots, x_n respectivamente das variáveis $\xi_2, \xi_3, \dots, \xi_n$, $\sigma_{i|2,3,\dots,n}$ é o valor de

$$\sigma_{i|2,3,\dots,n}^2 = \int_{-\infty}^{\infty} (\xi_i - \alpha_{i|2,3,\dots,n})^2 dF(\xi_i | x_2, \dots, x_n)$$

onde $\alpha_{i|2,3,\dots,n}$ é a esperança matemática condicional de ξ_i e $F(\xi_i | x_2, \dots, x_n)$ é a função de distribuição condicional de ξ_i . Também se diz variância condicionada.

VARIÂNCIA EM TÔRNO DA FUNÇÃO DE REGRESSÃO — Variância da variável aleatória ξ_i em tórno da função de regressão de ξ_i sobre as variáveis $\xi_2, \xi_3, \dots, \xi_n$, $\sigma_{i,2,3,\dots,n}^2$ é a esperança matemática

$$\sigma_{i,2,3,\dots,n}^2 = E(\sigma_{i|2,3,\dots,n}^2) = \int_{-\infty}^{\infty} \dots \int_{-\infty}^{\infty} (\xi_i - \alpha_{i|2,3,\dots,n})^2 dF(\xi_i, \xi_2, \dots, \xi_n)$$

da variância condicional de ξ_i . Também se diz variância residual.

VARIÂNCIA GENERALIZADA — De uma variável multidimensional é o valor do determinante da respectiva matriz de covariâncias. /O conceito e a expressão foram introduzidos por S. Wilks, em *Certain generalizations in the analysis of variance*, *Biometrika*, 24, 1932.

VARIÂNCIA INTERCLASSE — De um conjunto de valores, x_{ij} , da variável x , distribuídos segundo as p classes de uma certa outra variável A é o valor de

$$s_b^2 = \frac{\sum_{j=1}^p (\bar{x}_j - \bar{x})^2 q_j}{p - 1}$$

onde \bar{x}_j denota a média aritmética dos q_j valores x_{ij} que correspondem à alternativa A_j de A e \bar{x} a média aritmética de todos os x_{ij} . Distingue de variância intraclasses.

VARIÂNCIA INTRACLASSE — Em um conjunto de valores, x_{ij} , da variável x , distribuídos segundo as p classes de uma certa outra variável A é o valor de

$$s_w^2 = \frac{\sum_{j=1}^p \sum_{i=1}^{q_j} (x_{ij} - \bar{x}_j)^2}{\sum_{j=1}^p q_j - p}$$

onde \bar{x}_j denota a média aritmética dos q_j valores de x_{ij} que correspondem à alternativa A_j de A . Distingue de variância interclasses.

VARIÂNCIA RELATIVA — Do estimador θ é o quadrado do quociente da divisão do erro padrão de $\hat{\theta}$ pela esperança matemática de $\hat{\theta}$.

VARIÂNCIA RESIDUAL — I. Estando um conjunto de portadores da variável x expostos à influência dos tratamentos y_1, y_2, \dots, y_n , é a componente da variância total de x que não pode ser atribuída aos efeitos ou interações daqueles tratamentos. Também se diz erro residual.

II. O mesmo que *variância em torno da função de regressão* (q.v.).

VARIÂNCIA, RAZÃO DAS — I. Quociente da divisão das variâncias de duas amostras.

II. Quociente da divisão da variância interclasse pela variância intraclasse de uma mesma amostra. Notação: F .

III. O mesmo que *eficiência relativa* (q.v.).

VARIÁVEIS, INSPECÇÃO POR — V. Inspeção por variáveis.

VARIÁVEIS CANÔNICAS — V. Canônicas, Variáveis.

VARIÁVEL ALEATÓRIA — I. É toda variável cujos valores decorrem de um processo aleatório.

II. É a variável ξ , de domínio R quando, a todo conjunto boreliano C de pontos de R , se faz corresponder uma probabilidade $P(C)$, com $P(R) = 1$.

III. Seja E um conjunto de eventos aleatórios tal que $P(E) = 1$. Seja que a cada evento se faz corresponder um único valor da variável ξ mediante uma aplicação real e mensurável no sentido de Borel. Então, ξ será dita uma variável aleatória.

VARIÁVEL (ALEATÓRIA) DO TIPO CONTÍNUO — É aquela cuja função de distribuição é contínua por toda parte do seu domínio.

VARIÁVEL (ALEATÓRIA) DO TIPO DISCRETO — É aquela cuja função de distribuição apresenta, em todo intervalo finito do seu domínio, um número finito de descontinuidades, nos pontos x_i , sendo constante ao longo de todos os intervalos abertos (x_i, x_{i+1}) .

VARIÁVEL ALEATÓRIA QUASE-CERTA — V. Quase-certa, Variável aleatória.

VARIÁVEL REDUZIDA — O mesmo que *afastamento reduzido* (q.v.).

VEGETATIVO, COEFICIENTE DE CRESCIMENTO — V. Crescimento vegetativo, Coeficiente de.

VEGETATIVO, CRESCIMENTO — V. Crescimento vegetativo.

VERDADEIRA, MÉDIA — V. Média verdadeira.

VERDADEIRA, NOTA — V. Nota verdadeira.

VERHULST, CURVA DE — V. Logística (de Verhulst-Pearl), Curva, que é o mesmo.

VERIFICAÇÃO SALTEADA — É a que incide apenas sobre parte (v.g., todo quinto ou décimo) de uma seqüência de itens ou de cálculos. Opõe-se a verificação completa. (T.N.G.)

VERIFICADORA — Máquina de elaboração estatística que tem por fim a verificação da exatidão das perfurações já executadas nos cartões. Semelhante à própria perfuradora, pode ser de diferentes tipos. A operação consiste, em essência, em simular uma perfuração idêntica à que corresponde ao documento original; se essa não coincidir com a que já existe no cartão, a máquina o acusa, estacando, acendendo uma luz, ou tocando uma campainha. Se não se acusar erro, a borda superior do cartão sofre um picote a 2 cm do canto direito. Também se diz *conferidora*. (M.C.-J.H.)

VERIFICADORA ALFABÉTICA — É uma verificadora que dispõe de dois teclados removíveis, um numérico e um alfabético. (M.C.-J.H.)

VEROSSIMILHANÇA, ESTIMADOR DE MÁXIMA — V. Estimador de máxima verossimilhança.

VEROSSIMILHANÇA (, FUNÇÃO DE) — Da amostra acidental de tamanho n , S_n : x_1, x_2, \dots, x_n de valores da variável cuja função de frequência ou função de probabilidade se denota por $f(x|\theta)$, onde θ é um parâmetro, é a função de frequência ou de probabilidade conjunta

$$L(S_n|\theta) = \prod_{i=1}^n f(x_i|\theta)$$

da amostra S_n .

VEROSSIMILHANÇA, MÉTODO DA MÁXIMA — Método de estimação de parâmetros que se baseia no princípio da máxima verossimilhança. V. Verossimilhança, Princípio da máxima.

VEROSSIMILHANÇA, PRINCÍPIO DA MÁXIMA — O valor mais verossímil, $\hat{\theta}$, do parâmetro θ , em face da amostra simples S_n : x_1, x_2, \dots, x_n de valores da variável cuja distribuição depende de θ , é aquêlo que torna máxima a função de verossimilhança dessa amostra. /Em essência, tal princípio se liga ao dos mínimos quadrados; R. A. Fisher o enunciou, pela primeira vez, em *On an absolute criterion for fitting frequency curves*, in *Messenger of Mathematics*, 41, 1912; deu-lhe maior desenvolvimento e introduziu a expressão "likelihood", para denotar conceito diverso do de probabilidade, em *On the mathematical foundations of theoretical statistics*, in *Philosophical Transactions*, A, 222, 1922.

VEROSSIMILHANÇA, PROVA DA RAZÃO DE — Da hipótese H_0 : $\theta \in \omega$, onde ω denota uma região do espaço parametral Ω , em face da amostra S_n , dados a função de distribuição $F(\lambda)$ da razão de verossimilhança λ , para H_0 verdadeira e o nível de significância α , consiste em calcular o valor crítico λ_0 tal que $F(\lambda_0) = \alpha$ e rejeitar H_0 se o valor de λ correspondente a S_n for menor que, quando muito igual a λ_0 .

VEROSSIMILHANÇA, RAZÃO DE — Correspondente à hipótese estatística H_0 : $\theta \in \omega$ em face da amostra S_n é a função real de S_n

$$\lambda = \frac{L_\omega(S_n; \theta)}{L_\Omega(S_n; \theta)} \quad (0 \leq \lambda \leq 1)$$

quociente da divisão do máximo da função de verossimilhança, para θ situado na região ω de Ω , pelo máximo da mesma função para θ situado no espaço parametral Ω . /Dado por J. Neyman e E. S. Pearson em *On the use and interpretation of certain test criteria for purposes of statistical inference*, Part II, *Biometrika*, 1928.

VETOR ALEATÓRIO — É todo vetor ξ : $\xi_1, \xi_2, \xi_3, \dots, \xi_n$ em que pelo menos uma das componentes ξ_i é uma variável aleatória.

VETORIAL, CORRELAÇÃO — V. Correlação vetorial.

VETOR-TESTE — Seja que uma análise fatorial de certa bateria B revelou as cargas a_1, a_2, \dots, a_n para um teste T qualquer de B . Supondo um sistema coordenado n -dimensional de eixos OA_i ($i = 1, 2, \dots, n$), podemos representar esse teste

pelo ponto P , dêsse espaço, de coordenadas $A_t = a_t$. O segmento orientado OP , onde O é a origem do sistema coordenado, será definido como o *vetor-teste* T . (J.S.C.P.)

VICIADO — O mesmo que *viesado* (q.v.).

VÍCIO — O mesmo que *viés* (q.v.).

VIDA, PROBABILIDADE DE — V. Probabilidade de vida.

VIDA MAIS PROVÁVEL — Designando-se por z a moda da distribuição das idades de morte dos l_x seres humanos de idade x , é o valor de $z - x$; ou seja, é o valor de t correspondente ao mínimo da derivada da probabilidade, ${}_t p_x$, dos indivíduos de idade x viverem mais t anos. Não é usual falar na vida mais provável ao nascer, visto que êste valor é sempre zero, já que a intensidade de mortalidade é maior ao nascer do que em qualquer outro momento da vida. (T.N.G.)

VIDA MÉDIA — Expressão imprecisa que tanto pode denotar a *vida média (completa)*, como a *vida média abreviada*.

VIDA MÉDIA ABREVIADA — É o valor que se obtém para a vida média suprimindo-se, na expressão aproximada desta, o termo $1/2$. Notação: e_x .

VIDA MÉDIA AO NASCER — É o valor da *vida média* (q.v.) para as pessoas de idade zero.

VIDA MÉDIA (COMPLETA) — Para as pessoas oriundas de uma mesma geração l_0 e que atingiram a idade x' , é o valor da função biométrica

$$\hat{e}_{x'} = \frac{1}{l_{x'}} \int_{x'}^{\omega} l_x dx$$

em que l_x representa número de sobreviventes à idade x . //Finita e aproximadamente, usa-se:

$$\hat{e}_x = \frac{1}{2} + \frac{1}{l_x} \sum_{n=1}^{\omega-x} l_{x+n}$$

Êsses valores vêm, geralmente, já calculados, nas tábuas de mortalidade. Notação: \hat{e}_x .

VIDA PROVÁVEL — Dos l_x seres humanos de idade x , é o espaço de tempo, t , ao cabo do qual aquela coletividade se acha reduzida à metade; ou seja, é o valor de t que torna igual a $1/2$ a probabilidade, ${}_t p_x$, dos indivíduos de idade x viverem mais t anos:

$${}_t p_x = \frac{l_{x+t}}{l_x} + \frac{1}{2}$$

VIDAS POTENCIAIS — É a diferença, para uma dada região, entre o número de nascimentos havidos durante um período de calamidade (e.g., de guerra) e o número que poderia ter-se registrado se as condições fôsem normais, calculado êste número por extrapolação.

VIÉS — [Do latim *bifax*, que deu o francês "biais", palavra esta de que, por sua vez, provém o inglês "bias".]

I. Propriedade do que é *viesado*. V. *Viesada*, *viesado*. Também se usa dizer *vício* e *tendenciosidade*.

II. De um estimador $\hat{\theta}$ do parâmetro θ , é o valor algébrico da diferença $v = E(\hat{\theta}) - \theta$ que tem por minuendo a esperança matemática do estimador e, por subtraendo, o parâmetro.

VIESADA, VIESADO — I. Diz-se a amostra cuja constituição final não corresponde à definição usada para a sua seleção.

II. Diz-se o estimador cuja esperança matemática difere do parâmetro estimado.

III. Aplica-se, ainda, a outras entidades e, nesses sentidos, a definição deve ser procurada, neste Vocabulário, nas expressões compostas competentes. Opõe-se a não-viesado e é o mesmo que viciado, tendencioso e parcial.

VIÊS ASCENDENTE — De uma estimativa é o resto da diferença que tem por minuendo a sua esperança matemática e, por subtraendo, o parâmetro estimado, quando essa diferença é positiva. (L.F.)

VIÊS PONDERAL — De uma estimativa é o resto da diferença que tem por minuendo a esperança matemática dessa estimativa e, por subtraendo, o parâmetro estimado, quando tal diferença é negativa. (L.F.)

VIÊS PONDERAL — De uma estimativa é o resto da diferença que tem por minuendo a esperança matemática dessa estimativa e, por subtraendo, o parâmetro estimado, quando esta diferença é atribuível a defeito de ponderação da amostra sobre a qual se calculou a estimativa em causa. Também se diz vício ponderal. (L.F.)

VITAL, ESTATÍSTICA — O mesmo que *bioestatística* (q.v.).

VITAL, ÍNDICE — É o valor da relação que se obtém dividindo o número total de nascimentos pelo número total de óbitos e multiplicando o quociente por cem, para uma dada coletividade e intervalo de tempo. É uma medida de vitalidade biológica, isto é, independente das correntes migratórias. /O conceito e o termo foram introduzidos por R. Pearl, em *The vitality of the people of America*, in *American Journal of Hygiene*, vol. 1, 1921.

VOLUME DE TRANSVARIAÇÃO — V. Transvariação, Volume de.

VOLUME FÍSICO, ÍNDICE DE — Número-índice que exprime as variações havidas na quantidade produzida, vendida, importada, etc., de uma ou de várias mercadorias. V. Número-índice.

VOLUMES, GRÁFICO DE — V. Gráfico de volumes.

W

WAPPÄUS, FÓRMULA DE — É a fórmula

$$t = \frac{2(P-p)}{n(P+p)}$$

da taxa de crescimento relativo de uma população, onde p denota a população do início de um dado intervalo de tempo constituído de n períodos (geralmente anos) e P a população final. Usa-se para cálculos de interpolação e extrapolação.

WISHART, DISTRIBUIÇÃO DE — V. Distribuição de Wishart.

WISHART, TEOREMA DE — Seja a distribuição normal k -dimensional do vetor aleatório $\xi: \xi_1, \xi_2, \dots, \xi_k$, com $E(\xi_i) = 0$, $E(\xi_i \xi_j) = \sigma_{ij}$ ($i, j = 1, 2, \dots, k$; $\sigma_{ii} = \sigma_i^2$). Seja que, para uma amostra simples de tamanho n (nk -uplas) temos que a média aritmética dos x_i é \bar{x}_i e a covariância de x_i com x_j é s_{ij} ($i, j = 1, 2, \dots, k$; $s_{ii} = s_i^2$), sendo que, no que se segue, só consideraremos as covariâncias para as quais i é menor do que j . Nesses termos: os vetores aleatórios $\bar{x}; \bar{x}_1, \bar{x}_2, \dots, \bar{x}_k$ e $s^2: s_{11}, s_{12}, \dots, s_{1k}, s_{22}, \dots, s_{kk}$ são estatisticamente independentes. O primeiro tem distribuição normal k -dimensional caracterizada por $E(\bar{x}_i) = E(\xi_i)$, para todo i e variância generalizada igual à de ξ dividida por n . O segundo tem distribuição caracterizada pela função de frequência

$$f(s_{11}, s_{12}, \dots, s_{1k}, s_{22}, \dots, s_{kk}) = \\ = \frac{1}{\pi^{\frac{k^2-k}{4}} \prod_{t=1}^k \Gamma\left(\frac{n-t}{2}\right)} \left(\frac{n^k}{2^k M}\right)^{\frac{n-1}{2}} L^{\frac{n-k-2}{2}} e^{-\frac{n}{2M} \sum_{i,j} M_{ij} s_{ij}}$$

para todo s^2 cujas componentes s_{ij} acima dadas formam uma matriz (L) positiva definida. Na expressão acima, M denota a variância generalizada de ξ e L a formada com os elementos s_{ij} . /Dada por J. Wishart, em *The generalized product moment distribution in samples from a normal multivariate population*, in *Biometrika*, 20a, 1928.

WITTSTEIN, FÓRMULA (DE PEREQUAÇÃO MECÂNICA) DE — V. Perequação (mecânica) de Wittstein, Fórmula de.

X

x — Notação de valor particular da variável aleatória ξ .

\bar{x} — Notação de média aritmética amostral.

\tilde{x} — I. Notação de valor populacional da estatística x .

II. Notação de estimativa do parâmetro x .

\hat{x} — I. Notação de estimador do parâmetro x .

II. Notação de estimativa de máxima verossimilhança do parâmetro x .

Y

YATES, CORREÇÃO DE — O mesmo que *correção da continuidade para χ^2* (q.v.).

YODEN, QUADRADO — V. Quadrado Youden.

YULE, COEFICIENTE DE ASSOCIAÇÃO DE — V. Associação, Coeficiente de.

Z

z DE FISHER, TRANSFORMAÇÃO — V. Transformação *z* de Fisher.

ZERO DE CORRELAÇÃO (PARCIAL), COEFICIENTE — V. Correlação (parcial),
Coeficiente zero de.

ZEUNER, DIAGRAMA DE — V. Diagrama de Zeuner.

ZONA SOCIAL — O mesmo que *trato estatístico* (q.v.).

APÊNDICE

VOCABULÁRIO ESTATÍSTICO INGLÊS — PORTUGUÊS

FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS

EXPLICAÇÃO

No vocabulário que se segue os equivalentes portugueses das expressões inglesas trazem grifada a palavra que serve de entrada para o Vocabulário Brasileiro, onde se encontram as definições; quando não existe nenhuma palavra grifada, isso significa que a expressão não existe no Vocabulário Brasileiro. As expressões inglesas são encontradas tanto na ordem usual (ou "direta"), como numa ordem modificada, com separação por vírgula; para estas também aparece a tradução portuguesa, mas apenas sob a forma em que se encontra a definição no Vocabulário Brasileiro. Para a ordem usual, ao contrário, aparecem as diversas traduções conhecidas do Autor. A alfabetação é feita como se as expressões formadas de mais de uma palavra se constituíssem de uma só.

A

- ABRIDGED LIFE TABLE — Tábua abreviada de *mortalidade*.
ABSENT POPULATION — *População* ausente.
ABSOLUTE DEVIATION — *Afastamento* absoluto.
ABSOLUTE ERROR — *Erro* absoluto.
ABSOLUTE FREQUENCY — *Frequência* absoluta.
ABSOLUTE MEASURE OF VARIABILITY — Medida absoluta de *dispersão*, medida absoluta de *variabilidade*.
ABSOLUTE MOMENT — *Momento* absoluto.
ABSORBING BARRIER — *Barreira* absorvente.
ACCEPTABLE QUALITY LEVEL — Nível de *qualidade* aceitável.
ACCEPTANCE CRITERION — *Critério* de *aceitação*.
ACCEPTANCE NUMBER — Número de *aceitação*.
ACCEPTANCE REGION — *Região* de *aceitação*.
ACCEPTANCE SAMPLING — *Amostragem* para *aceitação*.
ACCOMPLISHMENT AGE — Same as *achievement age* (q.v.).
ACCOMPLISHMENT QUOTIENT — Quociente de *realização*, quociente de *aproveitamento*.
ACCURACY — *Exatidão*.
ACCURACY, INTRINSIC — *Exatidão intrínseca*.
ACHIEVEMENT AGE — Idade *pedagógica*, idade educacional.
ACTUARIAL SCIENCE — *Atuária*.
ACTUARY — *Atuário*.
ADDITIVE PROPERTY — *Propriedade* de *aditiva*, *propriedade* de *aditividade*.
ADDITIVITY AXIOM, COMPLETE — *Axioma* da *aditividade* completa.
ADJUSTED DEATH-RATE — *Coefficiente* ajustado de *mortalidade*.
ADJUSTED MOMENT — *Momento* ajustado.
ADJUSTED RATE — *Coefficiente* (demográfico) ajustado, *Coefficiente* (demográfico) padronizado II.
ADJUSTMENT — *Ajustamento*.
ADJUSTMENT, BESSEL'S — *Correção* de *Bessel*.
ADMISSIBLE HYPOTHESIS — *Hipótese* admissível.
ADMISSIBLE VALUE — *Valor* admissível.
AFTERLIFETIME, MEAN — Same as *expectation of life* (q.v.).
AFTERLIFETIME, PROBABLE — *Vida* provável.
AGE, ACCOMPLISHMENT — Same as *achievement age* (q.v.).

- AGE, ACHIEVEMENT — Idade *pedagógica*.
- AGE, ATTAINMENT — Same as *achievement age* (q.v.).
- AGE, EDUCATIONAL — Same as *achievement age* (q.v.).
- AGE, MENTAL — Idade *mental*.
- AGE, REPRODUCTIVE — Idade *fecunda*.
- AGE-ADJUSTED DEATH-RATE — Coeficiente de *mortalidade* ajustado segundo a idade.
- AGE-ADJUSTED RATE — Coeficiente ajustado segundo a idade. V. *Coeficiente* (demográfico) ajustado.
- AGE NORM — *Norma* de idade.
- AGE PYRAMID — Same as *population pyramid* (q.v.).
- AGE SCALE — *Escala* de idades.
- AGE-SEX ADJUSTED DEATH-RATE — Coeficiente de *mortalidade* ajustado segundo a idade e o sexo.
- AGE-SEX ADJUSTED RATE — Coeficiente ajustado segundo a idade e o sexo. V. *Coeficiente demográfico* ajustado.
- AGE-SEX SPECIFIC DEATH-RATE — Coeficiente de *mortalidade* específico segundo a idade e o sexo.
- AGE SPECIFIC FERTILITY RATE — Coeficiente específico de *fertilidade* por idade, coeficiente de fertilidade específico segundo a idade.
- AGE-STANDARDIZED RATE — I. Coeficiente ajustado segundo a idade. II. Coeficiente padronizado segundo a idade. V. *Coeficiente* (demográfico) ajustado e *Coeficiente* (demográfico) padronizado I.
- AGGREGATE, CLASS — *Agregado* de classes.
- AGGREGATES, RELATIVE OF — Same as *aggregative index number* (q.v.).
- AGGREGATE VALUE — Valor global, ou total.
- AGGREGATIVE INDEX NUMBER — *Número-índice agregativo*, índice agregativo.
- ALIENATION COEFFICIENT — Coeficiente de *alienação*.
- ALIENATION COEFFICIENT, MULTIPLE — Coeficiente de *alienação* múltipla.
- ALIENATION COEFFICIENT, PARTIAL — Coeficiente de *alienação* parcial.
- ALLOCATION (of sampling units) — *Partilha*, *Repartição*.
- ALLOCATION, OPTIMAL — *Partilha* ótima.
- ALLOCATION, PROPORTIONAL — *Partilha* proporcional.
- ALLOKURTOSIS — *Alocurtose*.
- ALMOST CERTAIN RANDOM VARIABLE — Variável aleatória *quase-certa*.
- ALPHABETICAL INTERPRETER — *Interpretadora* alfabética.
- ALPHABETICAL PRINTING PUNCH — *Perfuradora* impressora alfabética.
- ALPHABETICAL PUNCH — *Perfuradora* alfabética.
- ALPHABETICAL TABULATOR — *Tabuladora* alfabética.
- ALPHABETICAL VERIFIER — *Verificadora* alfabética.
- ALTERNATE FORM — *Forma* alternativa.
- ALTERNATIVE HYPOTHESIS — *Hipótese* alternativa.
- AMOUNT OF CHANGE, AVERAGE — *Taxa* de crescimento absoluto.
- AMOUNT OF INFORMATION — *Quantidade* de *informação*.
- AMPLITUDE (of a periodic curve) — *Amplitude*.
- ANALYSIS, DISCRIMINANT — *Análise discriminatória*.
- ANALYSIS, DISCRIMINATORY — Same as *discriminant analysis* (q.v.).
- ANALYSIS, FACTOR — *Análise fatorial*.
- ANALYSIS, FOURIER — Same as *harmonic analysis* (q.v.).
- ANALYSIS, HARMONIC — *Análise harmônica*.
- ANALYSIS, MULTIVARIATE — *Análise multidimensional*.
- ANALYSIS, PERIODOGRAM — *Análise periodográfica*.
- ANALYSIS, REGRESSION — *Análise de regressão*.
- ANALYSIS, SEQUENTIAL — *Análise seqüencial*.
- ANALYSIS, STATISTICAL — *Análise estatística*.
- ANALYSIS, TREND — *Análise de tendência*.

- ANALYSIS OF COVARIANCE — Análise de *covariância*.
- ANALYSIS OF VARIANCE — Análise de *covariância*.
- ANALYTIC STUDY — *Estudo analítico*.
- ANCILLARY STATISTICS — *Estatística ancilar*.
- ANGULAR TRANSFORMATION — Same as *inverse sine transformation*.
- ANOMIC — *Anômico*.
- ANTHROPOMETRY — *Antropometria*.
- ANTIMODAL CURVES — *Curvas antimodais*.
- ANTIMODE — *Antimoda*.
- ANTITHESIS (in index numbers) — *Antítese (temporal)*.
- AOQ — Abreviatura de *average outgoing quality* (q.v.).
- A POSTERIORI PROBABILITY — *Probabilidade a posteriori*.
- APPLIED STATISTICS — *Estatística aplicada*.
- APPROXIMATION — *Aproximação*.
- APPROXIMATION LIMIT — Limite de *aproximação*.
- A PRIORI PROBABILITY — *Probabilidade a priori*.
- ARCSINE TRANSFORMATION — Same as *inverse sine transformation* (q.v.).
- AREA, SOCIAL — *Trato estatístico*.
- AREA GRAPH — *Gráfico de áreas*.
- AREA SAMPLING — *Amostragem de áreas*, *Amostragem na base de áreas*.
- ARITHMETIC INDEX (NUMBER) — *Número-índice aritmético*.
- ARITHMETIC MEAN — *Média aritmética*.
- ARITHMETIC MEAN, SIMPLE — *Média aritmética simples*.
- ARITHMETIC MEAN, WEIGHTED — *Média aritmética ponderada*.
- ARITHMETIC SCALE — *Escala (gráfica) aritmética*.
- ARRAY — I. *Rol*. II. *Disposição*, *arranjo*. III. *Fila*.
- ASSAY, FIVE POINT — *Prova dos cinco pontos*.
- ASSAY, SLOPE RATIO — *Prova do quociente das declividades*.
- ASSIGNABLE CAUSE — *Causa assignável*.
- ASSOCIATION — *Associação*.
- ASSOCIATION, NEGATIVE — *Associação inversa*.
- ASSOCIATION, PARTIAL — *Associação parcial*.
- ASSOCIATION, POSITIVE — *Associação direta*.
- ASSOCIATION, TOTAL — *Associação total*.
- ASSOCIATION COEFFICIENT — *Coefficiente de associação*.
- ASSOCIATION VALUES — *Valores de associação*.
- ASSORTATIVE MATING COEFFICIENT — *Coefficiente de atração matrimonial*.
- ASSUMPTION — *Pressuposição*.
- ASYMPTOTICALLY MOST POWERFUL TEST — *Prova assintoticamente mais poderosa*.
- ASYMPTOTICALLY MOST POWERFUL UNBIASED TEST — *Prova assintoticamente mais poderosa e não-viesada*.
- ASYMPTOTICALLY NORMAL — *Assintoticamente normal*.
- ASYMPTOTIC EFFICIENCY — *Eficiência assintótica*.
- ATTACK RATE — Same as *morbidity incidence rate* (q.v.).
- ATTAINMENT AGE — Same as *achievement age* (q.v.).
- ATTENUATION — *Atenuação*.
- ATTENUATION CORRECTION — *Correção da atenuação*.
- ATTRIBUTE, POSITIVE — *Atributo positivo*.
- ATTRIBUTES, CLASS OF — *Classe de atributos*.
- ATTRIBUTES, ORDER OF A CLASS OF — *Ordem de uma classe de atributos*.
- ATTRIBUTES, ULTIMATE CLASS OF — *Classe extrema de atributos*.
- AUTOCATALYTIC CURVE — *Curva autocatalítica*, *Curva logística* (de Verhulst-Pearl).
- AUTOCORRELATION FUNCTION — *Função de autocorrelação*.
- AUTOREGRESSION EQUATION — *Equação de autorregressão*.
- AUTOREGRESSIVE SCHEME — *Esquema autorregressivo*.
- AVERAGE, n. — *Média*, *promédio*.
- AVERAGE, v. — *Promediar*.
- AVERAGE, MOVING — *Média móvel*.
- AVERAGE, REPRESENTATIVE — *Média típica*.
- AVERAGE, WEIGHTED — *Média ponderada*.

- AVERAGE, WEIGHTED MOVING — *Média móvel ponderada.*
 AVERAGE AMOUNT OF CHANGE — *Taxa de crescimento absoluto, taxa de aumento absoluto.*
 AVERAGE ANNUAL INCREASE — *Crescimento médio anual.*
 AVERAGE DEVIATION — Same as *mean deviation* (q.v.).
 AVERAGE LENGTH OF LIFE — Same as *average lifetime* (q.v.).
 AVERAGE LIFETIME — *Vida média.*
 AVERAGE OF RELATIVES — *Número-índice médio de relativos.*
 AVERAGE OUTGOING QUALITY — *Qualidade média resultante.*
 AVERAGE OUTGOING QUALITY LEVEL — *Nível de qualidade média resultante.*
 AVERAGE OUTGOING QUALITY LIMIT — *Limite de qualidade média resultante.*
 AVERAGES, METHOD OF — *Método das médias.*
 AVERAGING, METHOD OF — Same as *method of averages* (q.v.).
 AXONOMETRIC CHART — *Diagrama axonométrico.*

B

- BACKWARD FORMULA, GAUSS — *Fórmula de interpolação de Gauss, II.*
 BALANCED INCOMPLETE BLOCK — *Bloco incompleto equilibrado.*
 BALANCED LATTICE — *Rede equilibrada.*
 BALANCED LATTICE SQUARE — *Quadrado reticular equilibrado.*
 BALANCED SAMPLE — *Amostra equilibrada, amostra estabilizada.*
 BAR CHART — *Gráfico de barras, horizontais ou verticais.*
 BARRIER, ABSORBING — *Barreira absorvente.*
 BARRIER, REFLECTING — *Barreira refletora.*
 BARTLETT'S TEST — *Prova de Bartlett.*
 BARTLETT-WISHART DISTRIBUTION — Same as *Wishart distribution* (q.v.).
 BASE-YEAR — *Ano-base.*
 BAYES' POSTULATE — Same as *Bayes' principle* (q.v.).
 BAYES' PRINCIPLE — *Princípio de Bayes, postulado de Bayes.*
 BAYES' THEOREM — *Teorema de Bayes.*
 BECKER'S DIAGRAM — *Diagrama de Becker.*
 BEHRENS' TEST — *Prova de Behrens.*
 BELL-SHAPED CURVE — *Curva campanular, curva em sino.*
 BELT, CONFIDENCE — *Faixa de confiança.*
 BENCH MARK — *Ponto de referência.*
 BENCH-MARCK DATA — *Dados de referência.*
 BERNOULLI'S DISPERSION — Same as *normal dispersion* (q.v.).
 BERNOULLI'S DISTRIBUTION — I. Same as *binominal distribution* (q.v.). II. Same as *Bernoulli's series* (q.v.).
 BERNOULLI'S SCHEME — *Esquema de Bernoulli.*
 BERNOULLI'S SERIES — *Série de Bernoulli, série normal.*
 BERNOULLI'S THEOREM — *Teorema de Bernoulli.*
 BESSEL'S ADJUSTMENT — *Correção de Bessel.*
 BESSEL'S CORRECTION — Same as *Bessel's adjustment* (q.v.).
 BESSEL'S INTERPOLATION FORMULA — *Fórmula de interpolação de Bessel.*
 BEST CRITICAL REGION — *Região crítica ótima.*
 BEST DISCRIMINANT FUNCTION — *Função discriminante ótima.*
 BEST LINEAR ESTIMATOR — *Estimador linear ótimo.*
 BEST UNBIASED ESTIMATOR — *Estimador não-viesado ótimo.*
 BETA-DISTRIBUTION — *Distribuição B.*
 BETAS, CONJUGATE — *Betas conjugados.*
 BIAS — *Viés, vício, tendenciosidade.*
 BIAS, DOWNWARD — *Viés descendente.*
 BIAS, UPWARD — *Viés ascendente.*

- BIAS, WEIGHT — *Viés ponderal.*
- BIENAYMÉ-TCHEBYCHEFF INEQUALITY — Same as *Tchebycheff inequality* (q.v.).
- BI-FACTOR METHOD — *Método bifatorial.*
- BIMODAL — *Bimodal.*
- BIMODALITY — *Bimodalismo, bimodalidade.*
- BINOMIAL DISTRIBUTION — *Distribution binomial.*
- BINOMIAL DISTRIBUTION, BIVARIATE — *Distribuição binomial bidimensional.*
- BINOMIAL DISTRIBUTION NEGATIVE — *Distribuição binomial negativa.*
- BINOMIAL PROBABILITY PAPER — The same as *double square-root paper* (q.v.).
- BIOMETRICAL FUNCTIONS — Same as *life table's functions* (q.v.).
- BIOMETRICS — Same as *biometry* (q.v.).
- BIOMETRY — *Biometria.*
- BIOSTATISTICS — *Bioestatística.*
- BIPOLAR FACTOR — *Fator bipolar.*
- BI-QUADRATIC MEAN — *Média bi-quadrática.*
- BIRTH, EXPECTATION OF LIFE AT — *Vida média ao nascer.*
- BIRTH-DEATH RATIO — Same as *vital index* (q.v.).
- BIRTH-RATE — *Coeficiente de natalidade.*
- BIRTH-RATE, ILLEGITIMATE — *Coeficiente de natalidade ilegítima.*
- BIRTH-RATE, LEGITIMATE — *Coeficiente de natalidade legítima.*
- BI-SERIAL CORRELATION — *Correlação biserial.*
- BI-SERIAL CORRELATION COEFFICIENT — *Coeficiente de correlação biserial.*
- BI-SERIAL CORRELATION RATIO — *Razão de correlação biserial.*
- BIVARIATE BINOMIAL DISTRIBUTION — *Distribuição binomial bidimensional.*
- BIVARIATE POISSON DISTRIBUTION — *Distribuição bidimensional de Poisson.*
- BLAKEMAN TEST — *Prova (de linearidade) de Blakeman.*
- BLOCK, BALANCED INCOMPLETE — *Bloco incompleto equilibrado.*
- BLOCK, INCOMPLETE — *Bloco incompleto.*
- BLOCK, RANDOMIZED — Same as *(complete) randomized block* (q.v.).
- BLOCK OF DOMAINS (of study) — *Grupo de subcampos de pesquisa.*
- BODY (of a curve, of a table) — *Corpo.*
- BOOLE'S THEOREM — *Teorema de Boole.*
- BOREL-CANTELLI LEMMAS — *Lemas de Borel-Cantelli.*
- BORTKIEVITCH LAW OF SMALL NUMBERS — Same as *law of small numbers* (q.v.).
- BOUNDARIES, CLASS — I. The same as *class limits* (q.v.). II. *Limites reais de classe.*
- BREAKDOWN — *Especificação, discriminação.*
- B SCALE — Same as *grade scale* (q.v.).

C

- CALCULUS OF PROBABILITY — *Cálculo de probabilidades.*
- CALENDAR YEAR — *Ano civil.*
- CAMP-MEIDELL'S INEQUALITY — *Desigualdade de Camp-Meidell.*
- CANONICAL CORRELATIONS — *Correlações canônicas.*
- CANONICAL VARIATES — *Variáveis canônicas.*
- CANVASSER METHOD OF CENSUS ENUMERATION — Same as *direct method of census enumeration* (q.v.).
- CARD (Mach. tab.) — *Cartão (para perfuração).*
- CARD, DETAIL — *Cartão-detalle.*
- CARD, DUAL — *Cartão dual.*
- CARD, MASTER — *Cartão mestre.*
- CARD, SUMMARY — *Cartão-resumo.*
- CARD COUNTER — *Contador de cartões.*
- CARLEMAN CRITERION — *Crítério de Carleman.*
- CARTOGRAM — *Cartograma.*

- CASE-FATALITY RATE — Coeficiente de *letalidade*.
- CASE MORTALITY RATE — Same as *case-fatality rate* (q.v.).
- CATEGORICAL DISTRIBUTION — *Distribuição* categórica, *distribuição* por espécies.
- CAUCHY'S DISTRIBUTION — *Distribuição* de Cauchy.
- CELL, (of a statistical table) — Casa.
- CENSUS — *Censo*.
- CENSUS, POPULATION — *Censo* demográfico.
- CENSUS ENUMERATION — *Recenseamento*, *coleta censitária*.
- CENSUS ENUMERATION, CANVASER METHOD OF — Same as *direct method of census enumeration* (q.v.).
- CENSUS ENUMERATION, DIRECT METHOD OF — Método direto de *recenseamento*.
- CENSUS ENUMERATION, HOUSEHOLDER METHOD OF — Same as *indirect method of census enumeration* (q.v.).
- CENSUS ENUMERATION, INDIRECT METHOD OF — Método indireto de *recenseamento*.
- CENSUS ENUMERATOR — Agente *recenseador*, agente *censitário*.
- CENSUS TRACT — *Trato* estatístico, *área social*, *zona social*.
- CENTER OF GRAVITY — Centro de *gravidade*, *baricentro*.
- CENTILE — Same as *percentile* (q.v.).
- CENTILE INTERVAL — Same as *percentile interval* (q.v.).
- CENTILE RANGE — Same as *percentile range* (q.v.).
- CENTRAL CONFIDENCE INTERVAL — Intervalo central de *confiança*.
- CENTRAL DEATH RATE — Coeficiente central de *mortalidade*.
- CENTRAL DIFFERENCE INTERPOLATION — *Interpolação* por diferenças centrais.
- CENTRAL LIMIT THEOREM — Teorema do *limite* central, *Teorema* de Laplace.
- CENTRAL MOMENT — *Momento* central, *momento* centrado.
- CENTRAL REGION — *Região* central.
- CENTRAL TENDENCY, MEASURE OF — Medida de *posição*.
- CENTROID FACTOR — *Fator* *baricêntrico*.
- CENTROID METHOD — *Método* *baricêntrico*.
- CHAIN, COMPLETELY STATIONARY — Same as *completely stationary stochastic process* (q.v.).
- CHAIN, MARKOFF — *Cadeia* de Markoff (simples).
- CHAIN, MULTIPLE MARKOFF — *Cadeia* múltipla de Markoff.
- CHAIN INDEX NUMBER — *Número* *índice* em *cadeia*, *número* *índice* concatenado, *índice* em *cadeia*.
- CHAINING — *Encadeamento*.
- CHAIN RELATIVES — *Relativos* em *cadeia*.
- CHANCE — *Acaso*.
- CHANGE, AVERAGE AMOUNT OF — *Taxa* de *crecimento* absoluto.
- CHANGE, RATE OF — *Taxa* de *crecimento* relativo.
- CHARACTERISTIC FUNCTION — *Função* *característica*.
- CHARACTERISTIC FUNCTION, OPERATING — *Função* *operatória* *característica*.
- CHARLIER CHECK — *Prova* de *Charlier*.
- CHARLIER SERIES — *Séries* de *Charlier*.
- CHART — I. *Gráfico*. II. *Diagrama*.
- CHART, AXONOMETRIC — *Diagrama* *axonométrico*.
- CHART, BAR — *Gráfico* de *barras*.
- CHART, COMPONENT PART — *Gráfico* *retangular* de *composição*.
- CHART, CONTROL — *Gráfico*, ou *diagrama*, de *contrôle*.
- CHART, ISOMETRIC — *Diagrama* *isométrico*.
- CHART, LOGARITHMIC — *Diagrama* *logarítmico*.
- CHART, ORTHOGRAPHIC — *Diagrama* *ortográfico*.
- CHART, PIE — *Gráfico* de (composição em) *setores*.
- CHART, SECTOR — Same as *pie chart* (q.v.).
- CHART, SEMILOGARITHMIC — *Diagrama* *semi-logarítmico*.
- CHECK, CHARLIER'S — *Prova* de *Charlier*.
- χ^2 , CONTINUITY CORRECTION FOR — *Correção* da *continuidade* para χ^2 .

- χ^2 DISTRIBUTION — *Distribuição de χ^2 .*
- χ^2 METHOD, MINIMUM — Método de χ^2 mínimo.
- χ^2 TEST — Prova de χ^2 .
- χ^2 VARIABLE — Variável χ^2 .
- CHURCHILL EISENHART'S THEOREM — Teorema de *Churchill Eisenhart*.
- CIRCULAR TEST — Prova de *reversão circular*.
- CLASS, CONTRARY — Classe *contrária*.
- CLASS, MEDIAN — Classe *mediana*.
- CLASS, MODAL — Classe *modal*.
- CLASS, POSITIVE — Classe *positiva*.
- CLASS AGGREGATE — *Agregado* (de classes).
- CLASS BOUNDARIES — I. The same as *class limits* (q.v.). II. *Limites reais* de classe.
- CLASSIFICATION — *Classificação*.
- CLASSIFICATION, DICHOTOMOUS — *Classificação dicotômica*.
- CLASSIFICATION, HETEROGENEOUS — *Classificação heterogênea*.
- CLASSIFICATION, HOMOGENEOUS — *Classificação homogênea*.
- CLASSIFICATION, MANIFOLD — *Classificação múltipla*.
- CLASS INTERVAL — *Amplitude* de classe.
- CLASS LIMITS — *Limites* (de classe).
- CLASS MARK — Same as *midpoint* (q.v.).
- CLASS OF ATTRIBUTES — Classe de atributos.
- CLASS OF ATTRIBUTES, ULTIMATE — Classe *extrema* de atributos.
- CLITIC CURVE — Curva *clítica*.
- CLITIC FUNCTION — Função *clítica*.
- CLUSTER — *Conglomerado*.
- COCHRAN'S THEOREM — Teorema de *Cochran*.
- COEFFICIENT OF ALIENATION — Coeficiente de *alienação*.
- COEFFICIENT OF ASSOCIATION — Coeficiente de *associação*.
- COEFFICIENT OF ASSORTATIVE MATING — Coeficiente de *atração* matrimonial.
- COEFFICIENT OF CONCORDANCE — Coeficiente de *concordância*.
- COEFFICIENT OF CONSISTENCE — Coeficiente de *coerência*.
- COEFFICIENT OF CONTINGENCY — Coeficiente de *contingência*.
- COEFFICIENT OF CORRELATION — Coeficiente de *correlação*.
- COEFFICIENT OF CORRELATION, THORNDIKE'S MEDIAN RATIO — Coeficiente de *correlação* de *Thorndike*.
- COEFFICIENT OF CORRELATION, ZERO ORDER — Coeficiente zero de *correlação* parcial.
- COEFFICIENT OF DETERMINATION — Coeficiente de *determinação*.
- COEFFICIENT OF DISPERSION — Coeficiente de *dispersão*.
- COEFFICIENT OF DISTURBANCE — Coeficiente de *instabilidade* de *Charlier*.
- COEFFICIENT OF DIVERGENCE — Coeficiente de *divergência*.
- COEFFICIENT OF EXCESS — Same as *excess* (q.v.).
- COEFFICIENT OF MEAN SQUARE CONTINGENCY — Coeficiente de *contingência* (quadrática média).
- COEFFICIENT OF MEDIAL CORRELATION — Coeficiente de *correlação* medial.
- COEFFICIENT OF MULTIPLE ALIENATION — Coeficiente de *alienação* múltipla.
- COEFFICIENT OF MULTIPLE CORRELATION — Coeficiente de *correlação* múltipla.
- COEFFICIENT OF NON-DETERMINATION — Coeficiente de *indeterminação*.
- COEFFICIENT OF PARTIAL ALIENATION — Coeficiente de *alienação* parcial.
- COEFFICIENT OF PARTIAL CORRELATION — Coeficiente de *correlação* parcial.
- COEFFICIENT OF PARTIAL CORRELATION, PRIMARY — Coeficiente primário de *correlação* parcial.
- COEFFICIENT OF PARTIAL RANK CORRELATION — Coeficiente de *correlação* parcial de postos.
- COEFFICIENT OF PARTIAL REGRESSION — Coeficiente de *regressão* parcial.

- COEFFICIENT OF RANK CORRELATION — Coeficiente de *correlação* de postos.
- COEFFICIENT OF REGRESSION — Coeficiente de *regressão*.
- COEFFICIENT OF RELIABILITY — Coeficiente de *precisão*.
- COEFFICIENT OF RETEST — Coeficiente de *reteste*.
- COEFFICIENT OF SELF-CORRELATION — Coeficiente de *autocorrelação*.
- COEFFICIENT OF SKEWNESS — Grau de *assimetria*.
- COEFFICIENT OF TETRACHORIC CORRELATION — Coeficiente de *correlação* tetracórica.
- COEFFICIENT OF TOTAL CORRELATION — Coeficiente de *correlação* total.
- COEFFICIENT OF TOTAL DETERMINATION — Coeficiente de *determinação* total.
- COEFFICIENT OF TOTAL REGRESSION — Coeficiente de *regressão* total.
- COEFFICIENT OF VALIDITY — Coeficiente de *validade*.
- COEFFICIENT OF VARIATION — Coeficiente de *variação*.
- COLLATOR — *Intercaladora*.
- COLLECTION — *Coleta*.
- COLUMN — *Coluna*.
- COLUMN HEADING — *Cabeçalho* de coluna.
- COMMON FACTOR — *Fator* comum.
- COMMUNALITY — *Comunalidade*.
- COMPARABLE FORM — *Forma* comparável.
- COMPARISON, PAIRED — *Comparação* binária.
- COMPILATION — *Apuração*.
- COMPLEMENTARY EVENT — *Evento* complementar, evento contrário.
- COMPLEMENTARY PROBABILITIES — *Probabilidades* complementares.
- COMPLEMENTARY PROBABILITY — *Probabilidade* contrária, probabilidade complementar.
- COMPLETE ADDITIVITY AXIOM — *Axioma* da aditividade completa.
- (COMPLETE) EXPECTATION OF LIFE — *Vida* média (completa).
- COMPLETELY RANDOMISED DESIGN — *Plano* completamente casualizado.
- COMPLETELY STATIONARY CHAIN — Same as *completely stationary stochastic process* (q.v.).
- COMPLETELY STATIONARY STOCHASTIC PROCESS — *Processo* estocástico (completamente) estacionário.
- COMPLETELY SUFFICIENT ESTIMATORS — *Estimadores* completamente suficientes.
- (COMPLETE) RANDOMISED BLOCK — *Bloco* (completo) casualizado.
- COMPLETE SUFFICIENCY — *Suficiência* completa.
- COMPLEXITY — *Complexidade*.
- COMPLEX TABULATION — *Tabulação* complexa.
- COMPONENT PART CHART — *Gráfico* retangular de composição.
- COMPOSITE INDEX NUMBER — I. *Número-índice* composto. II. *Número-índice* sintético.
- COMPOSITE SAMPLING SCHEME — *Plano* complexo de amostragem.
- COMPOSITE SCORE — *Nota* composta, *Escor* composto.
- COMPOSITE (STATISTICAL) HYPOTHESIS — *Hipótese* (estatística) composta.
- COMPOUND EVENT — *Evento* composto, acontecimento composto.
- COMPOUND FREQUENCY DISTRIBUTION — *Distribuição* composta de frequência.
- COMPOUND PROBABILITY — Same as *joint probability* (q.v.).
- COMPRESSED LIMITS — *Limites* reduzidos.
- COMPROMISE INDEX NUMBER — *Número-índice* retificado.
- CONCENTRATION INDEX — *Relação* de *concentração*.
- CONCENTRATION, ELLIPSE OF — *Elipse* de *concentração*.
- CONCENTRATION, ELLIPSOID OF — *Elipsoide* de *concentração*.
- CONCORDANCE, COEFFICIENT OF — Coeficiente de *concordância*.
- CONCORDANT, DISCORDANT, AND NEUTRAL SAMPLES — *Amostras* concordantes, discordantes e neutras.
- CONDITIONAL DISTRIBUTION — *Distribuição* condicional, *distribuição* condicionada.

- CONDITIONAL DISTRIBUTION FUNCTION** — Função de distribuição condicional, função de distribuição condicionada.
- CONDITIONAL EXPECTATION** — Esperança matemática condicional.
- CONDITIONAL FREQUENCY FUNCTION** — Função de frequência condicionada, ou condicional.
- CONDITIONAL MEAN** — Média condicional.
- CONDITIONAL MOMENT** — Momento condicionado, momento condicional.
- CONDITIONAL PROBABILITY** — Probabilidade condicionada, ou condicional.
- CONDITIONAL VARIANCE** — Variância condicional.
- CONFIDENCE BELT** — Faixa de confiança.
- CONFIDENCE COEFFICIENT** — Coeficiente de confiança.
- CONFIDENCE INTERVAL** — Intervalo de confiança.
- CONFIDENCE INTERVAL, CENTRAL** — Intervalo central de confiança.
- CONFIDENCE INTERVAL, LENGHT OF A** — Comprimento de um intervalo de confiança.
- CONFIDENCE INTERVAL, MOST SELECTIVE** — Intervalo de confiança de máxima seletividade.
- CONFIDENCE INTERVAL, NON-CENTRAL** — Intervalo não-central de confiança.
- CONFIDENCE INTERVAL, ONE-SIDED** — Intervalo de confiança unilateral.
- CONFIDENCE INTERVAL, SHORTEST** — Intervalo mínimo de confiança.
- CONFIDENCE INTERVAL, SHORTEST UNBIASED** — Intervalo mínimo de confiança não-viesado.
- CONFIDENCE INTERVAL, UNBIASED** — Intervalo de confiança não-viesado.
- CONFIDENCE LIMITS** — Limites de confiança.
- CONFIGURATION** — Configuração fatorial.
- CONFOUNDING** — Fusão.
- CONJUGATE BETAS** — Betas conjugados.
- CONNECTION, INDEX OF** — Índice de conexão.
- CONSISTENCE** — Coerência II.
- CONSISTENCE, COEFFICIENT OF** — Coeficiente de coerência.
- CONSISTENCY** — Coerência I.
- CONSISTENT ESTIMATOR** — Estimador coerente.
- CONSTANT ERROR** — Erro constante.
- CONSUMER'S RISK** — Risco do consumidor.
- CONTAGION** — Contágio.
- CONTINGENCY, MEAN SQUARE** — Contingência quadrática média.
- CONTINGENCY, SQUARE** — Contingência quadrática.
- CONTINGENCY, SUB** — Subcontingência.
- CONTINGENCY COEFFICIENT** — Same as (mean square) contingency coefficient (q.v.).
- CONTINGENCY COEFFICIENT, MEAN SQUARE** — Coeficiente de contingência (quadrática média).
- CONTINGENCY TABLE** — Tabela de contingência.
- CONTINUITY CORRECTION TO χ^2** — Correção da continuidade para χ^2 , correção de Yates.
- CONTINUOUS SURVEY** — Levantamento contínuo.
- CONTINUOUS (TYPE RANDOM) VARIABLE** — Variável (aleatória) do tipo contínuo, variável aleatória contínua.
- CONTINUUM, PROBABILITIES IN** — Probabilidades no contínuo.
- CONTOUR LINE** — Curva de nível.
- CONTRAHARMONIC MEAN** — Média contra-harmônica.
- CONTRARY CLASS** — Classe contrária.
- CONTRARY EVENT** — Same as complementary event (q.v.).
- CONTRARY PROBABILITIES** — Same as complementary probabilities (q.v.).
- CONTRAST, LINEAR** — Contraste linear.
- CONTRASTS, ORTHOGONAL** — Contrastos ortogonais.
- CONTROL** — Controle.
- CONTROL, EXPERIMENTAL** — Controle experimental.

- CONTROL, QUALITY — *Contrôle* (estatístico) de qualidade.
- CONTROL, STATISTICAL — *Contrôle* estatístico.
- CONTROL CHART — *Gráfico*, ou diagrama, de *contrôle*.
- CONTROL LIMITS — Limites de *contrôle*.
- CONVERGENCE, STRONG (STOCHASTIC) — *Convergência* estocástica forte.
- CONVERGENCE, (WEAK) STOCHASTIC — Same as *convergence* in *probability* (q.v.).
- CONVERGENCE IN PROBABILITY — *Convergência* estocástica (fraca).
- CONVOLUTION — *Convolução*.
- CORRECTED INFANT MORTALITY RATE — Coeficiente corrigido de *mortalidade* infantil.
- CORRECTED MOMENT — *Momento* corrigido.
- CORRECTED RATE — Same as *adjusted rate* (q.v.).
- CORRECTION, FINITE SAMPLING — Correção para *amostragem* finita.
- CORRECTION, YATES' — Same as *Continuity correction to χ^2* .
- CORRECTIONS, SHEPPARD'S — Correções de *Sheppard*.
- CORRELATED — I. *Correlacionado*.
II. *Correlato*.
- CORRELATION, BI-SERIAL — *Correlação* bi-serial.
- CORRELATION, COEFFICIENT OF MEDIAL — Coeficiente de *correlação* medial.
- CORRELATION, COEFFICIENT OF SELF — Coeficiente de *auto-correlação*.
- CORRELATION, COSINE π METHOD OF — Método do *coseno* de π .
- CORRELATION, CURVILINEAR — *Correlação* curvilínea.
- CORRELATION, DIRECT — Same as *positive correlation* (q.v.).
- CORRELATION, GRADE VARIATE — *Correlação* de graus.
- CORRELATION, INTERCLASS — *Correlação* interclasse.
- CORRELATION, INTRAClass — *Correlação* intraclasse.
- CORRELATION, INVERSE — Same as *negative correlation* (q.v.).
- CORRELATION, LAG — *Correlação* defasada.
- CORRELATION, LINEAR — *Correlação* linear.
- CORRELATION, NEGATIVE — *Correlação* inversa.
- CORRELATION, NON-LINEAR — *Correlação* não-linear.
- CORRELATION, NORMAL — *Correlação* normal.
- CORRELATION, PARTIAL — *Correlação* parcial.
- CORRELATION, POLYCHORIC — *Correlação* policórica.
- CORRELATION, POSITIVE — *Correlação* direta.
- CORRELATION, PRIMARY — *Correlação* primária.
- CORRELATION, PRIMARY COEFFICIENT OF PARTIAL — Coeficiente primário de *correlação* parcial.
- CORRELATION, RANK — *Correlação* de postos.
- CORRELATION, SECONDARY — *Correlação* secundária.
- CORRELATION, SERIAL — *Correlação* serial.
- CORRELATION, SIMPLE — *Correlação* simples.
- CORRELATION, SPEARMAN'S COEFFICIENT OF RANK — Coeficiente de *correlação* de Spearman.
- CORRELATION, SPURIOUS — *Correlação* espúria.
- CORRELATION, τ COEFFICIENT OF RANK — Coeficiente τ de *correlação* de postos.
- CORRELATION, TETRACHORIC — *Correlação* tetracórica.
- CORRELATION, TOTAL — *Correlação* total.
- CORRELATION, VECTOR — *Correlação* vetorial.
- CORRELATION, ZERO ORDER COEFFICIENT OF — Coeficiente zero de *correlação* parcial.
- CORRELATION COEFFICIENT — Coeficiente de *correlação*.
- CORRELATION COEFFICIENT, BI-SERIAL — Coeficiente de *correlação* bi-serial.
- CORRELATION COEFFICIENT, INTRAClass — Coeficiente de *correlação* intraclasse.

- CORRELATION COEFFICIENT, MULTIPLE — Coeficiente de *correlação* múltipla.
- CORRELATION COEFFICIENT, PARTIAL — Coeficiente de *correlação* parcial.
- CORRELATION COEFFICIENT, RANK — Coeficiente de *correlação* de postos.
- CORRELATION COEFFICIENT, TOTAL — Coeficiente de *correlação* total.
- CORRELATION ELLIPSES — Elipses de *correlação*.
- CORRELATION INDEX — Índice de *correlação*.
- CORRELATION MATRIX — Matriz das *correlações*.
- CORRELATION PRINCIPAL AXES — Eixos principais de *correlação*.
- CORRELATION RATIO — Razão de *correlação*.
- CORRELATION RATIO, BI-SERIAL — Razão de *correlação* bi-serial.
- CORRELATION RATIO, MULTIPLE — Razão de *correlação* múltipla.
- CORRELATION RATIO, PARTIAL — Razão de *correlação* parcial.
- CORRELATIONS, CANONICAL — *Correlações* canônicas.
- CORRELATION SURFACE — Superfície de *correlação*.
- CORRELATION TABLE — Quadro de *correlação*.
- CORRELOGRAM — *Correlograma*.
- COSINE π METHOD OF CORRELATION — Método do *coseno* de π .
- COST FUNCTION — Função de *custo*.
- COST FUNCTION, SIMPLE — Função de *custo* simples.
- COUNTER, CARD — *Contador* de cartões.
- COUNTING-SORTER — *Classificadora-contadora*, separadora-contadora.
- COVARIANCE — *Covariância*.
- COVARIANCE ANALYSIS — Análise da *covariância*.
- COVARIATION — *Covariação*.
- COVERAGE — *Compreensividade*.
- CRAMÉR'S THEOREM — Teorema de *Cramér*.
- CRITERION, ACCEPTANCE — Critério de *aceitação*.
- CRITERION, CARLEMAN'S — Critério de *Carleman*.
- CRITERION, KOLMOGOROFF'S — Critério de *Kolmogoroff*.
- CRITERION, PEARSON'S — Critério de *Pearson*.
- CRITICAL DEFECT — *Defeito* crítico.
- CRITICAL RATIO — Razão *crítica*.
- CRITICAL REGION — *Região* crítica.
- CRITICAL REGION, BEST — *Região* crítica ótima.
- CRITICAL REGION, DOUBLE TAILED — *Região* crítica bicaudal.
- CRITICAL REGION, SINGLE TAILED — *Região* crítica unicaudal.
- CRITICAL REGION, MOST POWERFUL — *Região* crítica mais poderosa.
- CRITICAL REGION, SIZE OF A — Tamanho de uma *região* crítica.
- CRITICAL REGION, UNBIASED — *Região* crítica não-viesada.
- CRITICAL REGION, UNIFORMLY MOST POWERFUL — *Região* crítica uniformemente mais poderosa.
- CRITICAL REGION, UNIFORMLY MOST POWERFUL UNBIASED — *Região* crítica não-viesada uniformemente mais poderosa.
- CRITICAL REGION OF TYPE A — *Região* crítica de tipo A.
- CRITICAL REGION OF TYPE A₁ — *Região* crítica de tipo A₁.
- CRITICAL REGION OF TYPE B — *Região* crítica de tipo B.
- CRITICAL REGION OF TYPE C — *Região* crítica de tipo C.
- CRITICAL REGION OF TYPE C, NON-REGULAR — *Região* crítica não regular de tipo C.
- CRITICAL REGION OF TYPE C, REGULAR — *Região* crítica regular de tipo C.
- CRITICAL VALUE — Valor *crítico*.
- CROSS-OVER DESIGN — Plano cruzado.
- CRUDE MODE — *Moda* bruta.
- CRUDE MOMENT — Same as *raw moment* (q.v.).
- CRUDE MORBIDITY INCIDENCE RATE — Coeficiente (total) de incidência de *morbilidade*.
- CRUDE MORBIDITY PREVALENCE RATE — Coeficiente (total) de prevalência de *morbilidade*.

- CRUDE RATE — *Coefficiente demográfico geral, ou total. O uso, em inglês, é opôr "crude" a "specific", enquanto que, em português, bruto opõe-se a "corrigido"; "geral" ou "total" a "específico".*
- CRUDE SCORE — Same as *raw score* (q.v.).
- CUBIC LATTICE — *Rede cúbica.*
- CUBIC MEAN — *Média cúbica.*
- CUBOIDAL LATTICE (DESIGN) — *Rede cuboide.*
- CUMULANT — *Cumulante, semivariante, semi-invariante.*
- CUMULANT GENERATING FUNCTION — *Função geratriz de cumulantes.*
- CUMULATING ERROR — *Erro cumulativo.*
- CUMULATIVE DISTRIBUTION FUNCTION — Same as *distribution function* (q.v.).
- CUMULATIVE FREQUENCY — *Frequência acumulada.*
- CUMULATIVE FREQUENCY CURVE — Same as *distribution curve* (q.v.).
- CUMULATIVE FREQUENCY DISTRIBUTION — *Distribuição de frequência acumulada.*
- CUMULATIVE FREQUENCY FUNCTION — Same as *distribution function* (q.v.).
- CUMULATIVE QUANTITY DISTRIBUTION — *Distribuição de quantidade acumulada.*
- CUMULATIVE TOTAL — *Total acumulado.*
- CURRENT STATISTICS — *Estatísticas permanentes.*
- CURTATE EXPECTATION OF LIFE — *Vida média abreviada.*
- CURVE, AUTOCATALYTIC — Same as *logistic curve* (q.v.).
- CURVE, BELL-SHAPED — *Curva campanular.*
- CURVE, CLITIC — *Curva clítica.*
- CURVE, CUMULATIVE FREQUENCY — Same as *distribution curve* (q.v.).
- CURVE, DISTRIBUTION — *Curva de distribuição.*
- CURVE, FREQUENCY — *Curva de frequência.*
- CURVE, GOMPERTZ — *Curva de Gompertz.*
- CURVE, J-SHAPED — *Curva em J.*
- CURVE, KURTIC — *Curva cúrtica.*
- CURVE, LEXIS' — *Curva de Lexis.*
- CURVE, LOGISTIC — *Curva logística (de Verhulst-Pearl).*
- CURVE, LORENZ — *Curva de concentração.*
- CURVE, NORMAL (FREQUENCY) — *Curva normal (de frequência).*
- CURVE, NORMAL PROBABILITY — Same as *normal frequency curve* (q.v.).
- CURVE, PARETO'S — *Curva de Pareto.*
- CURVE, PERCENTILE — *Curva dos percentis.*
- CURVE, POWER — *Curva do poder.*
- CURVE, RANDOM ERRORS — *Curva dos erros (acidentais).*
- CURVE, S — *Curva em S.*
- CURVE, SCEDASTIC — *Curva cedástica.*
- CURVE, U-SHAPED — *Curva em U.*
- CURVE FITTING — *Adaptar (curvas), ajustar curvas, interpolar curvas.*
- CURVE OF ERROR, NORMAL — *Curva dos erros (acidentais).*
- CURVE OF FACILITY OF ERRORS — Same as *random errors curve* (q.v.).
- CURVES, GENERALIZED FREQUENCY — *Curvas generalizadas de frequência.*
- CURVES, PEARSON'S SYSTEM OF — *Curvas de Pearson.*
- CURVILINEAR CORRELATION — *Correlação curvilínea, correlação não-linear.*
- CURVILINEAR REGRESSION — *Regressão curvilínea, regressão não-linear.*
- CYCLE — *Ciclo.*
- CYCLICAL COEFFICIENT OF SERIAL CORRELATION — *Coefficiente cíclico de correlação serial (de ordem k).*
- CYCLICAL TIME SERIES — *Marcha cíclica.*
- CYCLICAL VARIATION — *Varição cíclica.*
- CYCLIC ORDER — *Ordem cíclica.*
- CZUBER'S FORMULA — *Fórmula de Czuber.*

D

- DATA, POINT — Dados *puntuais*.
 DATA, PRIMARY — Dados *primários*.
 DATA, RAW — Dados *primitivos*.
 DATA, SECONDARY — Dados *secundários*.
 DATA, (STATISTICAL) — Dados *estatísticos*.
 DATA COLLECTION — *Coleta* (de dados).
 DEATH-RATE — Coeficiente de *mortalidade*, I e II.
 DEATH-RATE, ADJUSTED — Coeficiente ajustado de *mortalidade*.
 DEATH-RATE, AGE-ADJUSTED — Coeficiente de *mortalidade* ajustado segundo a idade.
 DEATH-RATE, AGE-SEX ADJUSTED — Coeficiente de *mortalidade* ajustado segundo a idade e o sexo.
 DEATH-RATE, AGE-SEX SPECIFIC — Coeficiente de *mortalidade* específico segundo a idade e o sexo.
 DEATH-RATE, CENTRAL — Coeficiente central de *mortalidade*.
 DEATH-RATE, FOETAL — Same as *stillbirth rate* (q.v.).
 DEATH-RATE, INSTANTANEOUS — Coeficiente instantâneo de *mortalidade*.
 DEATH-RATE, SPECIFIC — Coeficiente específico de *mortalidade*.
 DEATH-RATE, STANDARDIZED — Coeficiente padronizado de *mortalidade*. V. sob *Coeficiente* (demográfico) padronizado.
 DEATH-RATE, TERMINAL — Coeficiente terminal de *mortalidade*.
 DEATH-RATE, UNADJUSTED CRUDE — Coeficiente (bruto) de *mortalidade* (total).
 DEATHS, METHOD OF — Método de *óbitos*.
 DECILE — *Decil*.
 DECILE RANGE — *Amplitude* decil.
 DECISION FUNCTION, STATISTICAL — *Função* de decisão estatística.
 DECK (in logarithmic paper) — Same as *cycle* (logarithmic paper) (q.v.).
 DECREASE, RATE OF — *Taxa* de decréscimo.
 DEEP STRATIFICATION — *Estratificação* profunda.
 "DE FACTO" POPULATION — *População* de fato.
 DEFLATE — *Deflacionar*.
 DEFLATION — *Deflação*.
 DEGREES OF FREEDOM, NUMBER OF — Número de *graus* de liberdade.
 "DE JURE" POPULATION — *População* "de jure", população de direito.
 DEMOGRAPHER — *Demógrafo*.
 DEMOGRAPHIC RATE — *Coeficiente* demográfico.
 DEMOGRAPHIC RATIO — Same as *vital statistics ratio* (q.v.).
 DEMOGRAPHY — *Demografia*.
 DE MOIVRE'S THEOREM — Teorema de *De Moivre*.
 DENSITY, FREQUENCY — *Densidade* de frequência.
 DENSITY, POPULATION — *Densidade* demográfica.
 DENSITY, PROBABILITY — *Densidade* de probabilidade.
 DENUMERABLE PROBABILITIES — *Probabilidades* enumeráveis.
 DEPENDENCE, STATISTICAL — *Dependência* estatística.
 DEPENDENCE, STOCHASTIC — Same as *statistical dependence* (q.v.).
 DEPOPULATION — *Depopulação*, despovoamento.
 DERIVED SCORE — *Nota* derivada, *escor* derivado.
 DERIVED TABLE — *Tabela* derivada.
 DESCRIPTIVE STATISTICS — *Estatística* descritiva.
 DESIGN, COMPLETELY RANDOMIZED — *Plano* completamente casualizado.
 DESIGN, CROSS-OVER — *Plano* cruzado.
 DESIGN, FACTORIAL — *Plano* *fatorial*.
 DESIGN, GENERALIZED FACTORIAL — *Plano* fatorial generalizado.
 DESIGN, QUASI-FACTORIAL — Same as *lattice* (q.v.).
 DESIGN, SPLIT-PLOT — *Plano* em unidades subdivididas.
 DESIGN OF EXPERIMENTS — *Planejamento* de experimentos, *delineamento* de experimentos.
 DETAIL CARD — *Cartão-detalle*.
 DETERMINATION, INDEX OF — *Índice* de *determinação*.

- DETERMINATION, INDEX OF TOTAL — Índice de *determinação* total.
- DETERMINATION COEFFICIENT — Coeficiente de *determinação* (direta).
- DETERMINATION COEFFICIENT, TOTAL — Coeficiente de *determinação* total.
- DEVIATE — S. *deviation*.
- DEVIATE, NORMAL — *Afastamento* reduzido.
- DEVIATE, STANDARD — *Afastamento* reduzido.
- DEVIATION — *Afastamento*, desvio.
- DEVIATION, ABSOLUTE — *Afastamento* absoluto.
- DEVIATION, AVERAGE — Same as *mean deviation* (q.v.).
- DEVIATION, LOGARITHMIC STANDARD — *Afastamento* padrão logarítmico.
- DEVIATION, MEAN — *Afastamento* médio, desvio médio.
- DEVIATION, MEDIAN — *Afastamento* mediano.
- DEVIATION, PROBABLE — *Afastamento* provável.
- DEVIATION, QUARTILE — Same as *semi-interquartile range* (q.v.).
- DEVIATION, RELATIVE — *Afastamento* relativo.
- DEVIATION, ROOT-MEAN-SQUARE — *Afastamento* quadrático médio.
- DEVIATION, STANDARD — *Afastamento* padrão.
- DEVIATION, STANDARDIZED — Same as *normal deviate* (q.v.).
- DIAGONAL DIFFERENCE TABLE — *Tabela* diagonal.
- DIAGRAM — *Diagrama*.
- DIAGRAM, LEXIS' — *Diagrama* de Lexis.
- DIAGRAM, POLAR — *Diagrama* polar.
- DIAGRAM, SCATTER — *Diagrama* de dispersão.
- DIAGRAM, ZEUNER'S — *Diagrama* de Zeuner.
- N.B. — See also *Graph*, and *Chart*.
- DICHOTOMOUS CLASSIFICATION — *Classificação* dicotômica.
- DICHOTOMY — *Dicotomia*.
- DIFFERENCE, MEAN — *Diferença* média.
- DIFFERENCE, RANK — *Diferença* de postos.
- DIFFERENCE, TETRAD — *Diferença* *tetrádica*.
- DIFFERENCE EVENT — *Evento* diferença.
- DIFFERENCE SCALE — Same as *arithmetic scale* (q.v.).
- DIFFERENCE TABLE, DIAGONAL — *Tabela* diagonal.
- DIFFERENCE TABLE, HORIZONTAL — *Tabela* horizontal.
- DIRECT CORRELATION — Same as *positive correlation* (q.v.).
- DIRECT METHOD OF CENSUS ENUMERATION — Método direto de *recenseamento*, método "Canvasser".
- DISCRETE (TYPE RANDOM) VARIABLE — *Variável* (aleatória) do tipo discreto.
- DISCRIMINANT ANALYSIS — *Análise discriminatória*.
- DISCRIMINANT FUNCTION — *Função discriminante*.
- DISCRIMINANT FUNCTION, BEST — *Função discriminante* ótima.
- DISCRIMINATORY ANALYSIS — Same as *discriminant analysis* (q.v.).
- DISPERSION — *Dispersão*, variabilidade.
- DISPERSION, BERNOULLI'S — Same as *normal dispersion* (q.v.).
- DISPERSION, HYPERNORMAL — Same as *supernormal dispersion* (q.v.).
- DISPERSION, LEXIS' — Same as *supernormal dispersion* (q.v.).
- DISPERSION, NORMAL — *Dispersão* normal.
- DISPERSION, POISSON — Same as *sub-normal dispersion* (q.v.).
- DISPERSION, SUB-NORMAL — *Dispersão* sub-normal.
- DISPERSION, SUPERNORMAL — *Dispersão* supernormal.
- DISPERSION COEFFICIENT — Coeficiente de *dispersão*.
- DISPERSION MATRIX — *Matriz* da *dispersão*.
- DISSIMILARITY, INDEX OF — Índice de *dessemelhança*.
- DISTRIBUTION — *Distribuição*.
- DISTRIBUTION, BARTLETT-WISHART'S — Same as *Wishart distribution* (q.v.).
- DISTRIBUTION, BERNOULLI'S — Same as *binomial distribution* (q.v.).

- DISTRIBUTION, BETA — *Distribuição B.*
- DISTRIBUTION, BIMODAL — *Distribuição bimodal.*
- DISTRIBUTION, BINOMIAL — *Distribuição binomial.*
- DISTRIBUTION, BIVARIATE BINOMIAL — *Distribuição binomial bidimensional.*
- DISTRIBUTION, BIVARIATE POISSON — *Distribuição bidimensional de Poisson.*
- DISTRIBUTION, CATEGORICAL — *Distribuição categórica.*
- DISTRIBUTION, CAUCHY'S — *Distribuição de Cauchy.*
- DISTRIBUTION, χ^2 — *Distribuição de χ^2 .*
- DISTRIBUTION, COMPOUND FREQUENCY — *Distribuição composta de frequência.*
- DISTRIBUTION, CONDITIONAL — *Distribuição condicionada.*
- DISTRIBUTION, CUMULATIVE FREQUENCY — *Distribuição de frequência acumulada.*
- DISTRIBUTION, CUMULATIVE QUANTITY — *Distribuição de quantidade acumulada.*
- DISTRIBUTION, ϵ — *Distribuição ϵ .*
- DISTRIBUTION, EXACT SAMPLING — *Distribuição amostral exata.*
- DISTRIBUTION, F — *Distribuição de F (de Snedecor).*
- DISTRIBUTION, FIDUCIAL — *Distribuição fiducial.*
- DISTRIBUTION, FISHER'S z — *Distribuição de z de Fisher.*
- DISTRIBUTION, FREQUENCY — *Distribuição de frequência.*
- DISTRIBUTION, Γ — *Distribuição Γ .*
- DISTRIBUTION, GEOMETRIC — *Distribuição geométrica.*
- DISTRIBUTION, HELMERT'S — *Distribuição de Helmhert.*
- DISTRIBUTION, HOTELLING'S T — *Distribuição de T de Hotelling.*
- DISTRIBUTION, HYPERGEOMETRIC — *Distribuição hipergeométrica.*
- DISTRIBUTION, ISOTROPIC — *Distribuição isotrópica.*
- DISTRIBUTION, JOINT — *Distribuição conjunta.*
- DISTRIBUTION, JOINT MARGINAL — *Distribuição marginal conjunta (de frequência).*
- DISTRIBUTION, LAPLACE'S — *Distribuição de Laplace.*
- DISTRIBUTION, LEXIS' — *Same as Lexis series (q.v.).*
- DISTRIBUTION, LIMITING — *Distribuição limite.*
- DISTRIBUTION, LAGARITHMICO-NORMAL — *Distribuição logarítmico-normal.*
- DISTRIBUTION, MARGINAL — *Distribuição marginal.*
- DISTRIBUTION, MULTINOMIAL — *Distribuição polinomial.*
- DISTRIBUTION, MULTIVARIATE — *Distribuição multidimensional.*
- DISTRIBUTION, NEGATIVE BINOMIAL — *Distribuição binomial negativa.*
- DISTRIBUTION, NORMAL BIVARIATE — *Distribuição normal bidimensional.*
- DISTRIBUTION, NORMAL MULTIVARIATE — *Distribuição normal multidimensional.*
- DISTRIBUTION, NORMAL (ONE DIMENSIONAL) — *Distribuição normal (unidimensional).*
- DISTRIBUTION, PASCAL'S — *Distribuição de Pascal.*
- DISTRIBUTION, POLYA'S — *Distribuição de Polya.*
- DISTRIBUTION, PROBABILITY — *Distribuição de probabilidade.*
- DISTRIBUTION, QUANTITY — *Distribuição de quantidade.*
- DISTRIBUTION, RANK OF A — *Característica de uma distribuição.*
- DISTRIBUTION, RECTANGULAR — *Distribuição retangular.*
- DISTRIBUTION, RELATIVE QUANTITY — *Distribuição de quantidade relativa.*
- DISTRIBUTION, SAMPLING — *Distribuição amostral.*
- DISTRIBUTION, SNEDECOR'S F — *Distribuição de F de Snedecor.*
- DISTRIBUTION, SPATIAL — *Distribuição espacial.*
- DISTRIBUTION, STABLE — *Distribuição estável.*
- DISTRIBUTION, STANDARD NORMAL — *Distribuição normal reduzida.*

- DISTRIBUTION, STUDENT'S t — *Distribuição de Student.*
- DISTRIBUTION, SYMMETRIC — *Distribuição simétrica.*
- DISTRIBUTION, TRIANGULAR — *Distribuição triangular.*
- DISTRIBUTION, TRUNCATED — *Distribuição truncada.*
- DISTRIBUTION, UNIFORM — Same as *rectangular distribution* (q.v.).
- DISTRIBUTION, UNIT NORMAL — Same as *standard normal distribution* (q.v.).
- DISTRIBUTION, UNIVARIATE — *Distribuição unidimensional.*
- DISTRIBUTION, WISHART'S — *Distribuição de Wishart.*
- DISTRIBUTION CURVE — *Curva de distribuição.*
- DISTRIBUTION-FREE TEST — Same as *non-parametric test* (q.v.).
- DISTRIBUTION FUNCTION — *Função de distribuição, função de frequência acumulada.*
- DISTRIBUTION FUNCTION, CONDITIONAL — *Função de distribuição condicional ou condicionada.*
- DISTRIBUTION FUNCTION, CUMULATIVE — Same as *distribution function* (q.v.).
- DISTRIBUTION FUNCTION, JOINT — *Função de distribuição conjunta.*
- DISTRIBUTION FUNCTION, JOINT MARGINAL — *Função de distribuição marginal conjunta.*
- DISTRIBUTION FUNCTION, MARGINAL — *Função de distribuição marginal.*
- DISTURBANCE COEFFICIENT — *Coefficiente de perturbação, coeficiente de instabilidade de Charlier.*
- DIVERGENCE COEFFICIENT — *Coefficiente de divergência.*
- DOT MAP — *Cartograma de pontos.*
- DOUBLE ENTRY TABLE — *Tabela de duas entradas, tabela de dupla entrada.*
- DOUBLE LOGARITHMIC SCALE — *Escala (gráfica) logarítmica dupla.*
- DOUBLE PROBABILITY PAPER — *Papel de probabilidade dupla.*
- DOUBLE SAMPLING — *Amostragem dupla.*
- DOUBLE SQUARE-ROOT PAPER — *Papel raiz quadrada.*
- DOUBLE TABULATION — *Tabulação dupla.*
- DOUBLE TAILED CRITICAL REGION — *Região crítica bicaudal.*
- DOUBLE TAILED TEST — *Prova bicaudal.*
- DOWNWARD BIAS — *Viés descendente.*
- DUAL CARD — *Cartão dual.*
- DUPLICATE FORM — *Forma duplicata.*
- DUPLICATING KEY PUNCH — *Perfuradora duplicadora.*
- DWELLING-UNIT — *Domicílio, unidade domiciliar.*

E

- ECONOMETRICS — Same as *econometry* (q.v.).
- ECONOMETRY — *Econometria.*
- ECONOMIC STATISTICS — *Estatística econômica.*
- EDGEWORTH'S SERIES — *Série de Edgeworth.*
- EDITING (of returns) — *Expurgo (das respostas).*
- EDUCATIONAL AGE — The same as *achievement age* (q.v.).
- EDUCATIONAL QUOTIENT — *Quociente pedagógico, quociente educacional.*
- EFFECT — *Efeito.*
- EFFICIENCY — *Eficiência.*
- EFFICIENCY, ASYMPTOTIC — *Eficiência assintótica.*
- EFFICIENCY, RELATIVE — *Eficiência relativa.*
- EFFICIENT ESTIMATOR — *Estimador eficiente.*
- EFFICIENT ESTIMATOR, MOST — *Estimador de máxima eficiência.*
- EISENHART'S THEOREM — *S. Churchill Eisenhart's theorem.*
- ELEMENT, PROBABILITY — *Probabilidade elementar.*
- ELEMENTARY EVENT — *Evento elementar, evento simples.*
- ELEMENTARY UNIT — *Unidade elementar.*

- ELLIPSE OF CONCENTRATION** — *Elipse de concentração.*
ELLIPSES OF CORRELATION — *Elipses de correlação.*
ELLIPSES OF EQUAL PROBABILITY — *Elipses de equiprobabilidade.*
ELLIPSOID OF CONCENTRATION — *Elipsoide de concentração.*
EMPIRICAL PROBABILITY — *Probabilidade empírica.*
ENUMERATION — *S. Census enumeration.*
ENUMERATION, CANVASSER METHOD OF CENSUS — *Same as direct method of census enumeration (q.v.).*
ENUMERATION, DIRECT METHOD OF CENSUS — *Método direto de recenseamento.*
ENUMERATION, HOUSEHOLDER METHOD OF CENSUS — *Same as indirect method of census enumeration (q.v.).*
ENUMERATION, INDIRECT METHOD OF CENSUS — *Método indireto de recenseamento.*
ENUMERATION AREA — *Setor censitário.*
ENUMERATION METHOD — *Same as direct method of census enumeration (q.v.).*
ENUMERATIVE STUDY — *Estudo enumerativo.*
ENUMERATOR — *S. Census enumerator.*
EPISODIC VARIATION — *Flutuação episódica, perturbação.*
 ϵ DISTRIBUTION — *Distribuição ϵ .*
EQUAL TAILS TEST — *Prova simétrica.*
EQUATED SAMPLE — *Same as matched sample (q.v.).*
EQUATION, MULTIPLE REGRESSION — *Equação de regressão múltipla.*
EQUATION, NORMAL — *Equação normal.*
EQUATION, PERSONAL — *Equação pessoal.*
EQUATION, REGRESSION — *Equação de regressão.*
EQUATION, TETRAD — *Equação tetrádica.*
EQUIPROBABILITY ELLIPSES — *Elipses de equiprobabilidade.*
EQUIVALENT FORM — *Forma equivalente.*
ERGODISM — *Ergodismo.*
ERROR — *Erro.*
ERROR, ABSOLUTE — *Erro absoluto.*
ERROR, CONSTANT — *Erro constante.*
ERROR, CUMULATIVE — *Erro cumulativo.*
ERROR, EXPERIMENTAL — *Erro experimental.*
ERROR, GROUPING — *Erro de agrupamento.*
ERROR, MEAN — *Erro médio.*
ERROR, MEAN ABSOLUTE — *Erro médio.*
ERROR, NORMAL CURVE OF — *Curva de erros (acidentais).*
ERROR, NORMAL LAW OF — *Lei normal de erros.*
ERROR, PERCENTAGE — *Erro percentesimal.*
ERROR, POOLED ESTIMATE OF — *Estimativa combinada do erro.*
ERROR, PROBABLE — *Erro provável.*
ERROR, RANDOM — *Erro acidental.*
ERROR, RELATIVE — *Erro relativo.*
ERROR, ROOT-MEAN-SQUARE — *Erro quadrático médio.*
ERROR, SAMPLING — *Erro amostral.*
ERROR, STANDARD — *Erro padrão.*
ERROR, SYSTEMATIC — *Erro sistemático.*
ERROR, TYPE I — *Erro de tipo I.*
ERROR, TYPE II — *Erro de tipo II.*
ERROR OF ESTIMATE, STANDARD — *Erro padrão de estimativa.*
ERROR OF MEASUREMENT, STANDARD — *Erro padrão de medida.*
ERROR OF THE FIRST KIND — *Same as Type I error (q.v.).*
ERROR OF THE SECOND KIND — *Same as Type II error (q.v.).*
ERRORS, PROPAGATION OF — *Propagação dos erros.*
ESTIMATE — *Estimativa.*
ESTIMATE, LOWER — *Estimativa inferior.*
ESTIMATE, PRELIMINARY — *Estimativa preliminar.*

- ESTIMATE, RATIO — *Estimativa-ração*.
- ESTIMATE, REGRESSION — *Estimativa-regressão*.
- ESTIMATE, STANDARD ERROR OF — *Erro padrão de estimativa*.
- ESTIMATE, UPPER — *Estimativa superior*.
- ESTIMATE OF ERROR, POOLED — *Estimativa combinada do erro*.
- ESTIMATION, INTERVAL — *Estimação por intervalo*.
- ESTIMATION, POINT — *Estimação por ponto*.
- ESTIMATION, SEQUENTIAL — *Estimação seqüencial*.
- ESTIMATOR — *Estimador*.
- ESTIMATOR, BEST LINEAR — *Estimador linear ótimo*.
- ESTIMATOR, BEST UNBIASED — *Estimador não-viesado ótimo*.
- ESTIMATOR, CONSISTENT — *Estimador coerente*.
- ESTIMATOR, EFFICIENT — *Estimador eficiente*.
- ESTIMATOR, LEAST SQUARES — *Estimador de mínimos quadrados*.
- ESTIMATOR, LINEAR — *Estimador linear*.
- ESTIMATOR, MAXIMUM LIKELIHOOD — *Estimador de máxima verossimilhança*.
- ESTIMATOR, MOST EFFICIENT — *Estimador de máxima eficiência*.
- ESTIMATOR, SUFFICIENT — *Estimador suficiente*.
- ESTIMATOR, UNBIASED — *Estimador não-viesado*.
- ESTIMATORS, COMPLETELY SUFFICIENT — *Estimadores completamente suficientes*.
- ESTIMATORS, JOINTLY SUFFICIENT — *Estimadores conjuntamente suficientes*.
- EVENT, COMPLEMENTARY — *Evento complementar*.
- EVENT, COMPOUND — *Evento composto*.
- EVENT, CONTRARY — *Same as complementary event (q.v.)*.
- EVENT, DIFFERENCE — *Evento diferença*.
- EVENT, ELEMENTARY — *Evento elementar*.
- EVENT, INTERSECTION — *Evento intersecção*.
- EVENT, PRODUCT — *Evento produto*.
- EVENT, UNION — *Evento reunião*.
- EVENTS, MUTUALLY EXCLUSIVE — *Eventos incompatíveis*.
- EVERETT'S INTERPOLATION FORMULA — *Fórmula de interpolação de Everett*.
- EVOLUTIONARY STOCHASTIC PROCESS — *Processo (estocástico) evolutivo*.
- EXACT SAMPLING DISTRIBUTION — *Distribuição amostral exata*.
- EXCESS — *Excesso*.
- EXPECTANCY — *Same as mathematical expectation (q.v.)*.
- EXPECTATION — *Same as mathematical expectation (q.v.)*.
- EXPECTATION, CONDITIONAL — *Esperança matemática condicional, ou condicionada*.
- EXPECTATION, MATHEMATICAL — *Esperança matemática*.
- EXPECTATION OF LIFE — *Vida média, esperança de vida, expectativa de vida*.
- EXPECTATION OF LIFE, COMPLETE — *Vida média completa*.
- EXPECTATION OF LIFE, CURTATE — *Vida média abreviada*.
- EXPECTATION OF LIFE AT BIRTH — *Vida média ao nascer, esperança de vida ao nascer*.
- EXPECTED VALUE — *Esperança matemática, valor esperado, valor médio*.
- EXPERIMENTAL CONTROL — *Contrôle experimental*.
- EXPERIMENTAL ERROR — *Erro experimental*.
- EXPONENTIAL MEAN — *Média exponencial*.
- EXPONENTIAL MEAN, INVERSE — *Média exponencial inversa*.
- EXTERNAL VARIANCE — *Variância interclasse*.
- EXTINCT GENERATION METHOD — *Método da geração que se extingue*.
- EXTRAPOLATION — *Extrapolação*.

F

- FACTOR, BIPOLAR** — *Fator bipolar*.
FACTOR, CENTROID — *Fator baricêntrico*.
FACTOR, COMMON — *Fator comum*.
FACTOR, GENERAL — *Fator geral*.
FACTOR, GROUP — *Fator grupal*.
FACTOR, PRINCIPAL — *Fator principal*.
FACTOR, SEASONAL — *Fator estacional*.
FACTOR, SPECIFIC — *Fator específico*.
FACTOR, UNIQUE — Same as *specific factor* (q.v.).
FACTOR ANALYSIS — *Análise fatorial*.
FACTORIAL DESIGN — *Plano fatorial*.
FACTORIAL DESIGN, GENERALIZED — *Plano fatorial generalizado*.
FACTORIAL DESIGN, SYMMETRICAL — *Plano fatorial simétrico*.
FACTORIAL MOMENT — *Momento fatorial*.
FACTORIAL MOMENT GENERATING FUNCTION — *Função geratriz de momentos fatoriais*.
FACTOR PATTERN — *Esquema fatorial*.
FACTOR REVERSAL TEST — *Prova da reversão de fatóres*.
FAIR (said of a game of chance) — *Equitativo*.
FATALITY RATE — Same as *case-fatality rate* (q.v.).
F DISTRIBUTION — *Distribuição de F* (de Snedecor).
FERTILITY, TOTAL — *Fertilidade total*.
FERTILITY RATE — Same as *general fertility rate* (q.v.).
FERTILITY RATE, AGE SPECIFIC — *Coefficiente específico de fertilidade por idade*.
FERTILITY RATE, GENERAL — *Coefficiente de fertilidade (total)*.
FIDUCIAL DISTRIBUTION — *Distribuição fiducial*.
FIDUCIAL INFERENCE — *Inferência fiducial*.
FIDUCIAL INTERVAL — *Intervalo fiducial*.
FIDUCIAL LEVEL — *Nível fiducial*.
FIDUCIAL LIMITS — *Limites fiduciais*.
FIELD OF INQUIRY — *Campo de pesquisa*.
FIELD STAFF — *Pessoal de campo*.
FIELD WORK — *Trabalho de campo, serviço de campo*.
FIGURE, PRELIMINARY — *Cifra preliminar I*.
FIGURE, PROVISIONAL — *Cifra provisória*.
FINAL TABLE — *Tabela definitiva*.
FINANCIAL STATISTICS — *Estatística financeira*.
FINITE SAMPLING CORRECTION — *Correção para amostragem finita*.
FIRST KIND, ERROR OF THE — Same as *type I error* (q.v.).
FIRST LIMIT THEOREM — Same as *Lévy-Cramér theorem* (q.v.).
FISHER'S IDEAL FORMULA — *Número-índice ideal de Fisher, fórmula ideal de Fisher*.
FISHER'S z DISTRIBUTION — *Distribuição de z de Fisher*.
FISHER'S z TRANSFORMATION — *Transformação z de Fisher*.
FIT (v.) — *Adaptar, ajustar*.
FIT, GOODNESS OF — *Aderência*.
FITTING, CURVE — *Adaptar curvas*.
FIVE POINT ASSAY — *Prova dos cinco pontos*.
FIXED BASE INDEX NUMBER — *Número-índice de base fixa*.
FIXED SAMPLE — *Amostra permanente*.
FLUCTUATION — *Flutuação*.
FOETAL DEATH RATE — Same as *stillbirth rate* (q.v.).
FOLLOW-UP INTERVIEW — *Entrevista complementar*.
FORECASTING EFFICIENCY INDEX — *Índice de previsão*.
FORM, ALTERNATE — *Forma alternativa*.
FORM, COMPARABLE — *Forma comparável*.
FORM, DUPLICATE — *Forma duplicata*.
FORM, EQUIVALENT — *Forma equivalente*.

- FORM, PARALLEL — *Forma paralela*.
 FORMAL THEORY OF POPULATION — Teoria formal da população.
 FORWARD FORMULA, GAUSS — Fórmula de *interpolação* de Gauss I.
 FOURFOLD (CONTINGENCY) TABLE — *Tabela* quádrupla (de contingência).
 FOURIER ANALYSIS — Same as *harmonic analysis* (q.v.).
 FRACTION, SAMPLING — *Fração* de amostragem.
 FRAME — *Sistema* de referência, fundamentos.
 FREEDOM, NUMBER OF DEGREES OF — Número de *graus* de liberdade.
 FREQUENCY — *Frequência*.
 FREQUENCY, ABSOLUTE — *Frequência* absoluta.
 FREQUENCY, CUMULATIVE — *Frequência* acumulada.
 FREQUENCY, JOINT — *Frequência* conjunta.
 FREQUENCY, JOINT MARGINAL — *Frequência* marginal conjunta.
 FREQUENCY, MARGINAL — *Frequência* marginal.
 FREQUENCY, PERCENTAGE — *Frequência* centesimal.
 FREQUENCY, RELATIVE — *Frequência* relativa.
 FREQUENCY, SIMPLE — *Frequência* simples.
 FREQUENCY, THEORETICAL — *Frequência* teórica.
 FREQUENCY CURVE — *Curva* de *frequência*.
 FREQUENCY CURVE, CUMULATIVE — Same as *distribution curve* (q.v.).
 FREQUENCY CURVE, THEORETICAL — *Curva* teórica de *frequência*.
 FREQUENCY CURVES, GENERALIZED — *Curvas* generalizadas de *frequência*.
 FREQUENCY DENSITY — *Densidade* de *frequência*.
 FREQUENCY (DENSITY) FUNCTION — *Função* de *frequência*.
 FREQUENCY DISTRIBUTION — *Distribuição* de *frequência*.
 FREQUENCY DISTRIBUTION, CUMULATIVE — *Distribuição* de *frequência* acumulada.
 FREQUENCY FUNCTION, CONDITIONAL — *Função* de *frequência* condicional, ou condicionada.
 FREQUENCY FUNCTION, CUMULATIVE — Same as *distribution function* (q.v.).
 FREQUENCY FUNCTION, THEORETICAL — *Função* teórica de *frequência*.
 FREQUENCY POLYGON — *Polígono* de *frequência*.
 FREQUENCY SURFACE — *Superfície* de *frequência*.
 FREQUENCY SURFACE, NORMAL — *Superfície* *normal* de *frequência*.
 FREQUENCY THEORY OF PROBABILITY — *Teoria* *frequencial* da *probabilidade*.
 FUNDAMENTAL SET — *Conjunto* *fundamental*.

G

- GAIN — *Ganho*.
 GAIN PUNCH — *Multiperfuradora*, *perfuradora* múltipla.
 GALTON'S QUINCUNX — *Quincunce* de Galton.
 Γ DISTRIBUTION — *Distribuição* Γ .
 GANG PUNCH — Same as *gain punch* (q.v.).
 GAUSS BACKWARD FORMULA — *Fórmula* de *interpolação* de Gauss II.
 GAUSS FORWARD FORMULA — *Fórmula* de *interpolação* de Gauss I.
 GAUSS INTERPOLATION FORMULA — *Fórmula* de *interpolação* de Gauss.
 GEARY NORMALITY TEST — *Prova* de normalidade de Geary.
 GEARY'S RATIO — *Razão* de Geary.
 GENERAL FACTOR — *Fator* geral.
 GENERAL FERTILITY RATE — *Coefficiente* de *fertilidade* (total).
 GENERALIZED FACTORIAL DESIGN — *Plano* *fatorial* generalizado.
 GENERALIZED FREQUENCY CURVES — *Curvas* generalizadas de *frequência*.

- GENERALIZED LATIN SQUARE — *Quadrado latino generalizado.*
- GENERALIZED VARIANCE — *Variância generalizada.*
- GENERAL PURPOSE INDEX NUMBER — *Número-índice genérico.*
- GENERAL STATISTICS — *Estatística geral, estatística metodológica.*
- GENERAL TABLE — *Quadro de referência, tabela de referência.*
- GENERATING FUNCTION, CUMULANT — *Função geratriz de cumulantes.*
- GENERATING FUNCTION, FACTORIAL MOMENT — *Função geratriz de momentos fatoriais.*
- GENERATING FUNCTION, MOMENT — *Função geratriz de momentos.*
- GENERATING FUNCTION, PROBABILITY — *Função geratriz de probabilidade.*
- GEOGRAPHIC SERIES — *Série geográfica.*
- GEOMETRICAL INDEX (NUMBER) — *Número-índice geométrico.*
- GEOMETRIC MEAN — *Média geométrica.*
- GEOMETRIC MEAN, WEIGHTED — *Média geométrica ponderada.*
- GEOMETRIC SCALE — *Same as logarithmic scale (q.v.).*
- GOMPERTZ CURVE — *Curva de Gompertz.*
- GOMPERTZ FORMULA — *Fórmula (de mortalidade) de Gompertz.*
- GOODNESS OF FIT — *Aderência.*
- GOODNESS OF FIT, PEARSON'S TEST OF — *Prova de aderência de Pearson.*
- GOODNESS OF FIT, TEST OF — *Prova de aderência.*
- GRADE — *Grau.*
- GRADE NORM — *Norma de série.*
- GRADE SCALE — *Escala de séries, escala B.*
- GRADE VARIATE CORRELATION — *Correlação de graus.*
- GRADUATION — *Perequação, regularização.*
- GRAECO-LATIN SQUARE — *Quadrado greco-latino.*
- GRAECO-LATIN SQUARE, HYPER — *Quadrado hiper greco-latino.*
- GRAM-CHARLIER SERIES — *Same as type A series (q.v.).*
- GRAPH — *Gráfico.*
- GRAPH, AREA — *Gráfico de áreas.*
- GRAPH, BAR — *Gráfico de barras.*
- GRAPH, LINE — *Gráfico de linhas.*
- GRAPH, VOLUME — *Gráfico de volumes. See also under diagram and chart.*
- GRAPHICAL INTERPOLATION — *Interpolação gráfica.*
- GREGORY-NEWTON INTERPOLATION FORMULA — *Same as Newton's interpolation formula (q.v.).*
- GRID (OF A GRAPH) — *Graticula.*
- GROSS REPRODUCTION RATE — *Coefficiente bruto de reprodução.*
- GROUPED DATA, METHOD OF — *Método dos dados agrupados.*
- GROUP FACTOR — *Fator grupal.*
- GROUPING ERROR — *Erro de agrupamento.*
- GROUP INTELLIGENCE QUOTIENT — *Quociente de inteligência de grupo.*

H

- HAPHAZARD SAMPLING — *Amostragem a esmo.*
- HARDY'S SUMMATION METHOD — *Método somatório de Hardy.*
- HARMONIC ANALYSIS — *Análise harmônica.*
- HARMONIC INDEX NUMBER — *Número-índice harmônico.*
- HARMONIC MEAN — *Média harmônica.*
- HARMONIC MEAN, WEIGHTED — *Média harmônica ponderada.*
- HATCHING — *Hachura.*
- HEADING — *Cabeçalho.*
- HEADNOTE — *Nota no cabeçalho.*
- HELMERT'S DISTRIBUTION — *Distribuição de Helmert.*
- HETEROCLISY — *Heteroclisia.*
- HETEROCLITIC — *Heteroclítica.*
- HETEROGENEOUS CLASSIFICATION — *Classificação heterogênea.*

- HETEROGRADE — *Heterógrado*.
 HETEROKURTIC — *Heterocúrtica*.
 HETEROKURTOSIS — *Heterocurtose*.
 HETEROSCEDASTICITY — *Heterocedasticidade*, heterocedasticidade.
 HISTOGRAM — *Histograma*.
 HISTORICAL SERIES — Same as *time series* (q.v.).
 HOLZINGER'S METHOD — Same as *bi-factor method* (q.v.).
 HOMOCLISY — *Homoclisia*.
 HOMOCLITIC — *Homoclítica*.
 HOMOGENEITY, TEST OF — Prova de *homogeneidade*.
 HOMOGENEOUS CLASSIFICATION — *Classificação homogênea*.
 HOMOGRADE — *Homógrado*.
 HOMOKURTIC — *Homocúrtica*.
 HOMOSCEDASTIC — *Homocedástica*.
 HOMOSCEDASTICITY — *Homocedasticidade*, homocedasticidade.
 HORIZONTAL DIFFERENCE TABLE — *Tabela horizontal*.
 HOTELLING'S METHOD — Same *method of principal components* (q.v.).
 HOTELLING'S T — *T* de Hotelling.
 HOTELLING'S T DISTRIBUTION — *Distribuição de T* de Hotelling.
 HOUSEHOLD — *Família censitária*.
- HOUSEHOLDER METHOD OF CENSUS ENUMERATION — Same as *indirect method of census enumeration* (q.v.).
 HOUSING UNIT — *Unidade domiciliar*, *domicílio*, unidade habitacional.
 HYPERGEOMETRIC DISTRIBUTION — *Distribuição hipergeométrica*.
 HYPER GRAECO-LATIN SQUARE — *Quadrado hiper greco-latino*.
 HYPERNORMAL DISPERSION — Same as *supernormal dispersion* (q.v.).
 HYPOTHESIS, ADMISSIBLE — *Hipótese admissível*.
 HYPOTHESIS, ALTERNATIVE — *Hipótese alternativa*.
 HYPOTHESIS, COMPOSITE (STATISTICAL) — *Hipótese (estatística) composta*.
 HYPOTHESIS, LINEAR — *Hipótese linear*.
 HYPOTHESIS, NULL — *Hipótese de nulidade*.
 HYPOTHESIS, SIMPLE (STATISTICAL) — *Hipótese (estatística) simples*.
 HYPOTHESIS, STATISTICAL — *Hipótese estatística*.
 HYPOTHESIS, TEST OF (STATISTICAL) — *Prova de hipótese (estatística)*.

I

- ILLEGITIMACY RATIO — *Razão de natalidade ilegítima*.
 ILLEGITIMATE BIRTH-RATE — *Coefficiente de natalidade ilegítima*.
 INCIDENCE RATE, MORBIDITY — *Coefficiente (total) de incidência de morbidade*.
 INCOMPLETE BLOCK, BALANCED — *Bloco incompleto equilibrado*.
 INCOMPLETE LATIN SQUARE — Same as *Youden square* (q.v.).
 INCOMPLETE MOMENT — *Momento incompleto*.
 INCREASE, AVERAGE ANNUAL — *Crescimento médio anual*.
 INCREASE, MIGRATORY — *Crescimento migratório*.
 INCREASE, MONTHLY — *Acréscimo mensal*.
 INCREASE, NATURAL — *Crescimento vegetativo*.
- INCREASE, RATE OF — *Taxa de acréscimo*.
 INDEPENDENCE, STATISTICAL — *Independência estatística*.
 INDEPENDENCE, STOCHASTIC — Same as *statistical independence* (q.v.).
 INDEPENDENCE CRITERION — *Critério de independência*.
 INDEPENDENCE TEST — Prova de *independência*.
 INDEPENDENCE VALUES — *Valores de independência*.
 INDEX — *Índice*.
 INDEX, VITAL — *Índice vital*.
 INDEX NUMBER — *Número-índice*.
 INDEX NUMBER, AGGREGATIVE — *Número-índice agregativo*.
 INDEX NUMBER, ARITHMETIC — *Número-índice aritmético*.

- INDEX NUMBER, CHAIN — *Número-índice em cadeia.*
- INDEX NUMBER, COMPOSITE — I. *Número-índice composto.* II. *Número-índice sintético.*
- INDEX NUMBER, COMPROMISE — *Número-índice retificado.*
- INDEX NUMBER, FIXED BASE — *Número-índice de base fixa.*
- INDEX NUMBER, GENERAL PURPOSE — *Número-índice genérico.*
- INDEX NUMBER, GEOMETRICAL — *Número-índice geométrico.*
- INDEX NUMBER, HARMONIC — *Número-índice harmônico.*
- INDEX NUMBER, LASPEYRE'S — *Número-índice de Laspeyre.*
- INDEX NUMBER, LINK RELATIVE — *Número-índice de elos.*
- INDEX NUMBER, MARSHALL-EDGEWORTH — *Número-índice de Marshall-Edgeworth.*
- INDEX NUMBER, MEDIAN — *Número-índice mediano.*
- INDEX NUMBER, PAASCHE'S — *Número-índice de Paasche.*
- INDEX NUMBER, RECTIFIED — Same as *compromise index number* (q.v.).
- INDEX NUMBER, SIMPLE — *Número-índice simples.*
- INDEX NUMBER, SPECIFIC PURPOSE — *Número-índice específico.*
- INDEX NUMBER, WEIGHTED — *Número-índice ponderado.*
- INDEX OF CONCENTRATION — *Índice de concentração.*
- INDEX OR CONNECTION — *Índice de conexão.*
- INDEX OF CORRELATION — *Índice de correlação.*
- INDEX OF DETERMINATION — *Índice de determinação.*
- INDEX OF DISSIMILARITY — *Índice de dessemelhança.*
- INDEX OF FORECASTING EFFICIENCY — *Índice de previsão.*
- INDEX OF RELIABILITY — *Índice de precisão.*
- INDEX OF SEASONAL VARIATION — *Índice de variação estacional, índice de variação sazonal.*
- INDEX OF TOTAL DETERMINATION — *Índice de determinação total.*
- INDIRECT METHOD OF CENSUS ENUMERATION — *Método indireto de recenseamento, método "householder".*
- INDUCTION, STATISTICAL — *Indução estatística.*
- INDUCTIVE BEHAVIOR, RULE OF — *Regra de comportamento indutivo.*
- INEQUALITIES, KOLMOGOROFF'S — *Desigualdades de Kolmogoroff.*
- INEQUALITY, CAMP-MEIDELL'S — *Desigualdade de Camp-Meidell.*
- INEQUALITY, TCHEBYCHEFF'S — *Teorema de Tchebycheff.*
- INFANT MORTALITY RATE — *Coefficiente de mortalidade infantil.*
- INFANT MORTALITY RATE, CORRECTED — *Coefficiente corrigido de mortalidade infantil.*
- INFANT MORTALITY RATE, SPECIFIC — *Coefficiente específico de mortalidade infantil.*
- INFERENCE, FIDUCIAL — *Inferência fiducial.*
- INFERENCE, STATISTICAL — Same as *statistical induction* (q.v.).
- INFORMATION, AMOUNT OF — *Quantidade de informação.*
- INFORMATION MATRIX — *Matriz-informação.*
- INITIAL PROBABILITY — *Probabilidade inicial.*
- INSPECTION, REDUCED — *Inspeção reduzida.*
- INSPECTION, SAMPLING — *Inspeção amostral.*
- INSPECTION BY ATTRIBUTES — *Inspeção por atributos.*
- INSPECTION BY VARIABLES — *Inspeção por variáveis.*
- INSPECTION LOT — *Partida de inspeção, lote de inspeção.*
- INSTANTANEOUS DEATH-RATE — *Coefficiente instantâneo de mortalidade.*
- INTELLIGENCE QUOTIENT — *Quociente de inteligência.*
- INTELLIGENCE QUOTIENT, GROUP — *Quociente de inteligência de grupo.*
- INTERACTION — *Interação.*
- INTERCENSAL — *Intercensitário.*
- INTERCLASS CORRELATION — *Correlação interclasse.*
- INTERCLASS RATIO — *Relação de coexistência.*

- INTERCORRELATION — *Intercorrelação*.
- INTERCORRELATION COEFFICIENT — Coeficiente de *intercorrelação*.
- INTERNAL VARIANCE — *Variância* intraclasse.
- INTERPENETRATING SAMPLES — *Amostras* interpenetrantes.
- INTERPOLATING CURVE — Curva interpolatriz. V. *Interpolatriz*.
- INTERPOLATING FUNCTION — Função interpolatriz. V. *Interpolatriz*.
- INTERPOLATION — *Interpolação*.
- INTERPOLATION, GRAPHICAL — *Interpolação* gráfica.
- INTERPOLATION, INVERSE — *Interpolação* inversa.
- INTERPOLATION, LINEAR — *Interpolação* linear.
- INTERPOLATION, OSCULATORY — *Interpolação* osculatória.
- INTERPOLATION, PARABOLIC — *Interpolação* parabólica.
- INTERPOLATION, TANGENTIAL — *Interpolação* tangencial.
- INTERPOLATION, TRIGONOMETRIC — *Interpolação* trigonométrica.
- INTERPOLATION FORMULA, BESSEL'S — Fórmula de *interpolação* de Bessel.
- INTERPOLATION FORMULA, EVERETT'S — Fórmula de *interpolação* de Everett.
- INTERPOLATION FORMULA, GAUSS' — Fórmula de *interpolação* de Gauss.
- INTERPOLATION FORMULA, GAUSS-BACKWARD — Fórmula de *interpolação* de Gauss II.
- INTERPOLATION FORMULA, GAUSS-FORWARD — Fórmula de *interpolação* de Gauss I.
- INTERPOLATION FORMULA, GREGORY-NEWTON — Same as *Newton's interpolation formula* (q.v.).
- INTERPOLATION FORMULA, KARUP'S — Fórmula de *interpolação* de Karup.
- INTERPOLATION FORMULA, LAGRANGE'S — Fórmula de *interpolação* de Lagrange.
- INTERPOLATION FORMULA, NEWTON'S — Fórmula de *interpolação* de Newton.
- INTERPOLATION FORMULA, SPRAGUE'S — Fórmula de *interpolação* de Sprague.
- INTERPOLATION FORMULA, STIRLING'S — Fórmula de *interpolação* de Stirling.
- INTERPOLATION WITH CENTRAL DIFFERENCES — *Interpolação* por diferenças centrais.
- INTERPRETER — *Interpretadora*.
- INTERPRETER, ALPHABETICAL — *Interpretadora* alfabética.
- INTERQUARTILE RANGE — *Amplitude* quartil, amplitude interquartil.
- INTERSECTION EVENT — *Evento* intersecção.
- INTERVAL ESTIMATION — *Estimação* por intervalo.
- INTRACLASS CORRELATION — *Correlação* intraclasse.
- INTRACLASS CORRELATION COEFFICIENT — Coeficiente de *correlação* intraclasse.
- INTRINSIC ACCURACY — *Exatidão* intrínseca.
- INTRINSIC RATE OF NATURAL INCREASE — Same as *true rate of natural increase* (q.v.).
- INVERSE CORRELATION — Same as *negative correlation* (q.v.).
- INVERSE EXPONENTIAL MEAN — *Média* exponencial inversa.
- INVERSE INTERPOLATION — *Interpolação* inversa.
- INVERSE PROBABILITY — *Probabilidade* das causas.
- INVERSE SINE TRANSFORMATION — *Transformação* arcosseno.
- INVERSION THEOREM (for characteristic function) — Teorema de (reciprocidade de) *Fourier*.
- INVERTED FACTORS TECHNIQUE — *Técnica* fatorial invertida.
- ISOKURTIC — *Isocúrtica*.
- ISOMETRIC CHART — *Diagrama* isométrico.
- ISOPLETH — Same as *contour lines* (q.v.).
- ISOTROPIC DISTRIBUTION — *Distribuição* isotrópica.
- ITEM STUB — Especificação da *coluna* matriz.
- ITERATED LOGARITHM, LAW OF THE — *Lei* do *logaritmo* iterado.
- ITERATION — *Iteração*.

J

JOINT DISTRIBUTION — *Distribuição conjunta*.

JOINT DISTRIBUTION FUNCTION — Função de *distribuição conjunta*.

JOINT FREQUENCY — *Frequência conjunta*.

JOINT MARGINAL DISTRIBUTION FUNCTION — Função de *distribuição conjunta marginal*.

JOINTLY SUFFICIENT ESTIMATORS — *Estimadores conjuntamente suficientes*.

JOINT MARGINAL FREQUENCY — *Frequência marginal conjunta*.

JOINT MARGINAL (FREQUENCY) DISTRIBUTION — *Distribuição marginal conjunta (de frequência)*.

JOINT PROBABILITY — *Probabilidade composta, probabilidade conjunta*.

JOINT SUFFICIENCY — *Suficiência conjunta*.

J-SHAPED CURVE — *Curva em J*.

K

KARUP'S INTERPOLATION FORMULA — *Fórmula de interpolação de Karup*.

KELLEY-HOTELLING'S METHOD — Same as *method of principal components* (q.v.).

KEY PUNCH — *Perfuradora*.

KEY PUNCH, DUPLICATING — *Perfuradora duplicadora*.

KEY PUNCH, NUMERICAL — *Perfuradora numérica*.

KHINTCHINE'S THEOREM — *Teorema de Khintchine*.

KING'S FORMULA (for the computation of the mode) — *Fórmula de King*.

KING'S (PIVOTAL VALUE) FORMULA — *Formula de King (para o valor central)*.

KOLMOGOROFF'S AXIOMS — *Axiomas de Kolmogoroff*.

KOLMOGOROFF'S CRITERION — *Critério de Kolmogoroff*.

KOLMOGOROFF'S INEQUALITIES — *Desigualdades de Kolmogoroff*.

KOLMOGOROFF'S THEOREM — *Teorema de Kolmogoroff*.

k-STATISTICS — *Estatísticas k*.

KURTIC CURVE — *Curva cúrtica*.

KURTIC FUNCTION — *Função cúrtica*.

KURTOSIS — *Curtose, achatamento*.

KURTOSIS (measure of) — *Coefficiente de curtose, medida de curtose, curtose*.

L

LAG — *Atraso, retardamento*.

LAG CORRELATION — *Correlação defasada*.

LAGRANGE INTERPOLATION FORMULA — *Fórmula de interpolação de Lagrange*.

LAPLACE-CHARLIER SERIES — Same as *Type A series* (q.v.).

LAPLACE'S DISTRIBUTION — *Distribuição de Laplace*.

LAPLACE THEOREM — Same as *central limit theorem* (q.v.).

LARGE NUMBERS, LAW OF INERTIA OF — *Lei da inércia dos grandes números*.

LARGE NUMBERS, STRONG LAW OF — *Lei forte dos grandes números*.

LARGE NUMBERS, (WEAK) LAW OF — *Lei (fraca) dos grandes números*.

LARGE SAMPLES, THEORY OF — *Teoria das grandes amostras*.

LASPEYRE'S FORMULA — Same as *Laspeyre's index number* (q.v.).

LASPEYRE'S INDEX NUMBER — *Número-índice de Laspeyre*.

LATIN SQUARE — *Quadrado latino*.

LATIN SQUARE, GENERALIZED — *Quadrado latino generalizado*.

- LATIN SQUARE, INCOMPLETE — Same as *Youden square* (q.v.).
- LATIN SQUARE, QUASI — *Quadrado* quase-latino.
- LATIN SQUARE, STANDARD — *Quadrado* latino padrão.
- LATIN SQUARES, ORTHOGONAL — *Quadrados* latinos ortogonais.
- LATTICE — *Rede*, reticulado, grade.
- LATTICE, BALANCED — *Rede* equilibrada.
- LATTICE, CUBIC — *Rede* cúbica.
- LATTICE (DESIGN), CUBOIDAL — *Rede* cuboide.
- LATTICE, PARTIALLY BALANCED — *Rede* parcialmente equilibrada.
- LATTICE, RETANGULAR — *Rede* retangular.
- LATTICE, SIMPLE — *Rede* simples.
- LATTICE, TRIPLE — *Rede* tripla. V. sob *rede* parcialmente equilibrada.
- LATTICE SQUARE — *Quadrado* reticular.
- LATTICE SQUARE, BALANCED — *Quadrado* reticular equilibrado.
- LATTICE SQUARE, PARTIALLY BALANCED — *Quadrado* reticular parcialmente equilibrado.
- LAW OF INERTIA OF LARGE NUMBERS — *Lei de inércia* dos grandes números.
- LAW OF LARGE NUMBERS — *Lei* dos grandes números.
- LAW OF SMALL NUMBERS — *Lei* dos pequenos números.
- LAW OF STATISTICAL REGULARITY — *Postulado* estatístico, lei empírica do acaso.
- LAW OF THE ITERATED LOGARITHM — *Lei* do *logaritmo* iterado.
- LEAD — *Avanço*, adiantamento.
- LEAST SQUARES ESTIMATOR — *Estimador* de mínimos quadrados.
- LEAST SQUARES METHOD — Método dos *mínimos* quadrados.
- LEAST SQUARES PRINCIPLE — Princípio dos *mínimos* quadrados.
- LEAST SQUARES REGRESSION LINE — *Linha* de regressão de mínimos quadrados. Ver *linha de regressão* I.
- LEGITIMATE BIRTH-RATE — Coeficiente de *natalidade* legítima.
- LEMMA, MARKOFF'S — *Lema* de *Markoff*.
- LEMMAS, BOREL-CANTELLI — *Lemas* de *Borel-Cantelli*.
- LENGTH OF A CONFIDENCE INTERVAL — *Comprimento* de um intervalo de *confiança*.
- LEPTOKURTIC — *Leptocúrtica*.
- "LESS THAN" OGIVE — *Ogiva* crescente.
- LETHALITY RATE — Same as *case-fatality rate* (q.v.).
- LEVEL, FIDUCIAL — *Nível fiducial*.
- LEVEL OF SIGNIFICANCE — *Nível de significância*.
- LÉVY-CRAMÉR THEOREM — *Teorema* de *Lévy-Cramér*.
- LEXIS' CURVE — *Curva* de *Lexis*.
- LEXIS' DIAGRAM — *Diagrama* de *Lexis*.
- LEXIS DISPERSION — Same as *supernormal dispersion* (q.v.).
- LEXIS DISTRIBUTION — Same as *Lexis series* (q.v.).
- LEXIS RATIO — *Crítério* de *Lexis*, relação de *Lexis*, coeficiente de dispersão.
- LEXIS SCHEME — *Esquema* de *Lexis*.
- LEXIS SERIES — *Série* de *Lexis*, série *supernormal*.
- LIAPOUNOFF THEOREM — *Teorema* de *Liapounoff*.
- LIFE, AVERAGE LENGTH OF — Same as *average lifetime* (q.v.).
- LIFE, COMPLETE EXPECTATION OF — *Vida média* (completa).
- LIFE, CURTATE EXPECTATION OF — *Vida média* abreviada.
- LIFE TABLE — *Tábua* de *mortalidade*, *tábua* de *sobrevivência*.
- LIFE TABLE, ABRIDGED — *Tábua* abreviada de *mortalidade*.
- LIFE TABLE'S FUNCTIONS — *Funções* biométricas.
- LIFETIME, AVERAGE — *Vida média*.
- LIFETIME, MEDIAN — Same as *probable afterlifetime* (q.v.).
- LIFETIME, MOST PROBABLE — *Vida* mais provável.
- LIFETIME, PROBABLE — Same as *probable afterlifetime* (q.v.).
- LIKELIHOOD — Same as *likelihood function* (q.v.).
- LIKELIHOOD FUNCTION — *Função* de *verossimilhança*.
- LIKELIHOOD RATIO — *Razão* de *verossimilhança*.

- LIKELIHOOD RATIO TEST — Prova da razão de verossimilhança.
- LIMITING DISTRIBUTION — *Distribuição* limite.
- LIMITS, CLASS — *Limites* (de classe).
- LIMITS, COMPRESSED — *Limites* reduzidos.
- LIMITS, CONFIDENCE — *Limites* de confiança.
- LIMITS, FIDUCIAL — *Limites fiduciais*.
- LIMITS, TOLERANCE — *Limites* de tolerância.
- LIMIT THEOREM, CENTRAL — Teorema do limite central.
- LINDBERBERG-LÉVY THEOREM — Teorema de *Lindeberg-Lévy*.
- LINE — *Linha*.
- LINE, REGRESSION — *Linha* de regressão.
- LINE, TREND — *Linha* de tendência.
- LINEAR CONTRAST — *Contraste* linear.
- LINEAR CORRELATION — *Correlação* linear.
- LINEAR ESTIMATOR — *Estimador* linear.
- LINEAR ESTIMATOR, BEST — *Estimador* linear ótimo.
- LINEAR HYPOTHESIS — *Hipótese* linear.
- LINEAR INTERPOLATION — *Interpolação* linear.
- LINEARITY, TEST OF — *Prova* de linearidade.
- LINEAR REGRESSION — *Regressão* linear.
- LINEAR SCALE — Same as *arithmetic scale* (q.v.).
- LINE GRAPH — *Gráfico* de linhas.
- LINK RELATIVE — *Número-elo*.
- LINK RELATIVE, MEDIAN — *Número-elo* mediano.
- LINK RELATIVE INDEX NUMBER — *Número-índice* de elos.
- LIVES, POTENTIAL — *Vidas* potenciais.
- LOADING — *Carga* (fatorial).
- LOCATION, MEASURE OF — *Medida* de posição.
- LOGARITHM, LAW OF THE ITERATED — Lei do *logaritmo* iterado.
- LOGARITHMIC CHART — *Diagrama* logarítmico, gráfico logarítmico.
- LOGARITHMIC (COORDINATE) PAPER — *Papel logarítmico*.
- LOGARITHMIC MEAN — Same as *geometric mean* (q.v.).
- LOGARITHMICO-NORMAL DISTRIBUTION — *Distribuição* logarítmico-normal.
- LOGARITHMIC SCALE — *Escala* (gráfica) logarítmica.
- LOGARITHMIC SCALE, DOUBLE — *Escala* (gráfica) logarítmica dupla.
- LOGARITHMIC STANDARD DEVIATION — *Afastamento* padrão logarítmico.
- LOGARITHMIC STRAIGHT LINE — *Reta* logarítmica.
- LOGISTIC CURVE — *Curva logística* (de Verhulst-Pearl).
- LOG-NORMAL TRANSFORMATION — *Transformação* log-normal.
- LORENZ CURVE — *Curva* de concentração.
- LOT QUALITY PROTECTION — *Proteção* de qualidade da partida.
- LOT TOLERANCE PER CENT DEFECTIVE — *Porcentagem* admissível de defeituosos na partida.
- LOWER ESTIMATE — *Estimativa* inferior.
- LOWER QUARTILE — *Primeiro quartil*.
- L-TEST — *Prova* de L.

M

- MACHINE TABULATION — *Tabulação* mecânica.
- MAIL SURVEY — *Levantamento* por correio.
- MAKEHAM'S FORMULA — *Fórmula* (de mortalidade) de *Makeham*.
- MANIFOLD CLASSIFICATION — *Classificação* múltipla.
- MAP, STATISTICAL — *Cartograma*.
- MARGINAL DISTRIBUTION — *Distribuição* marginal.
- MARGINAL DISTRIBUTION, JOINT — *Distribuição* marginal conjunta (de frequência).
- MARGINAL DISTRIBUTION FUNCTION — *Função* de *distribuição* marginal.

- MARGINAL DISTRIBUTION FUNCTION, JOINT — Função de *distribuição* marginal conjunta.
- MARGINAL FREQUENCY — *Frequência* marginal.
- MARGINAL FREQUENCY, JOINT — *Frequência* marginal conjunta.
- MARKOFF CHAIN — *Cadeia* de Markoff (simples).
- MARKOFF CHAIN, MULTIPLE — *Cadeia* múltipla de Markoff.
- MARKOFF LEMMA — Lema de Markoff.
- MARKOFF PROCESS — *Processo* de Markoff.
- MARKOFF THEOREM — Teorema de Markoff.
- MARRIAGE RATE — Coeficiente de *nupcialidade*.
- MARSHALL-EDGEWORTH INDEX NUMBER — *Número-índice* de Marshall-Edgeworth.
- MASS PHENOMENON — *Fenômeno* de massa.
- MASTER CARD — *Cartão* mestre, ficha mestra.
- MASTER SAMPLE — *Amostra* principal.
- MATCHED SAMPLE — *Amostra* casada.
- MATCHING THEORY — Teoria das *coincidências*.
- MATERNAL MORTALITY RATE — Coeficiente de *mortalidade* materna.
- MATHEMATICAL EXPECTATION — *Esperança* matemática, valor médio.
- MATHEMATICAL STATISTICS — *Estatística* matemática.
- MATRIX, CORRELATION — Matriz de *correlações*.
- MATRIX, DISPERSION — Matriz de *dispersão*.
- MATRIX, INFORMATION — *Matriz*-informação.
- MATRIX, MOMENT — Matriz das *covariâncias*.
- MATRIX, VARIANCE AND COVARIANCE — Same as *moment matrix* (q.v.).
- MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATOR — *Estimador* de máxima verossimilhança.
- MAXIMUM LIKELIHOOD METHOD — Método da máxima *verossimilhança*.
- MAXIMUM LIKELIHOOD PRINCIPLE — Princípio da máxima *verossimilhança*.
- MEAN — *Média*.
- MEAN, ARITHMETIC — *Média* aritmética.
- MEAN, BI-QUADRATIC — *Média* bi-quadrática.
- MEAN, CONDITIONAL — *Média* condicional.
- MEAN, CONTRAHARMONIC — *Média* contra-harmônica.
- MEAN, CUBIC — *Média* cúbica.
- MEAN, EXPONENTIAL — *Média* exponencial.
- MEAN, GEOMETRIC — *Média* geométrica.
- MEAN, HARMONIC — *Média* harmônica.
- MEAN, INVERSE EXPONENTIAL — *Média* exponencial inversa.
- MEAN, LOGARITHMIC — Same as *geometric mean* (q.v.).
- MEAN, PROGRESSIVE — *Média* progressiva.
- MEAN, QUADRATIC — *Média* quadrática.
- MEAN, SIMPLE ARITHMETIC — *Média* aritmética simples.
- MEAN, SUB-CONTRARY — Same as *harmonic mean* (q.v.).
- MEAN, TRUE — *Média* verdadeira.
- MEAN, WEIGHTED — *Média* ponderada.
- MEAN, WEIGHTED ARITHMETIC — *Média* aritmética ponderada.
- MEAN, WEIGHTED GEOMETRIC — *Média* geométrica ponderada.
- MEAN, WEIGHTED HARMONIC — *Média* harmônica ponderada.
- MEAN ABSOLUTE ERROR — *Erro* médio.
- MEAN AFTERLIFETIME — Same as *expectation of life* (q.v.).
- MEAN DEVIATION — *Afastamento*, ou desvio, médio.
- MEAN DIFFERENCE — *Diferença* média.
- MEAN ERROR — *Erro* médio.
- MEAN SQUARE — *Quadrado* médio.
- MEAN SQUARE, ROOT — Same as *quadratic mean* (q.v.).
- MEAN SQUARE CONTINGENCY — *Contingência* quadrática média.

- (MEAN SQUARE) CONTINGENCY COEFFICIENT — Coeficiente de *contingência* (quadrática média).
- MEAN SQUARE DEVIATION — Quadrado médio dos afastamentos, quadrado médio dos desvios. V. *Quadrado* médio.
- MEAN VALUE — Same as *mathematical expectation* (q.v.).
- MEASURE, STANDARD — *Medida* reduzida.
- MEASUREMENT, STANDARD ERROR OF — *Erro* padrão de medida.
- MEASURE OF CENTRAL TENDENCY — Medida de *posição*, medida de tendência central.
- MEASURE OF DISPERSION — Medida de *dispersão*, medida de variabilidade.
- MEASURE OF LOCATION — Medida de *posição*.
- MEASURE OF PRECISION — Medida de *precisão*.
- MEASURE OF RELIABILITY — Same as *measure of precision* (q.v.).
- MEASURE OF VARIABILITY — Medida de *dispersão*, medida de variabilidade.
- MEASURE OF VARIABILITY, ABSOLUTE — Medida absoluta de *dispersão*.
- MEDIAL — *Medial*.
- MEDIAL CORRELATION COEFFICIENT — Coeficiente de *correlação* medial.
- MEDIAL TEST — Prova *medial*.
- MEDIAN — *Mediana*.
- MEDIAN, MOVING — *Mediana* móvel.
- MEDIAN CLASS — Classe *mediana*.
- MEDIAN DEVIATION — *Afastamento* mediano, desvio mediano.
- MEDIAN INDEX (NUMBER) — *Número-índice* mediano.
- MEDIAN LIFETIME — Same as *probable afterlifetime* (q.v.).
- MEDIAN LINK RELATIVE — *Número-elo* mediano.
- MEDIAN OF A PLANE — *Mediana* de um plano.
- MEDIAN RATIO COEFFICIENT OF CORRELATION — Coeficiente de *correlação* de Thorndike.
- MENTAL AGE — Idade *mental*.
- MENTAL AGE NORM — *Norma* de idade mental.
- MESOKURTIC — *Mesocúrtica*.
- MESOKURTOSIS — *Mesocurtose*.
- METHOD OF AVERAGES — Método das *médias*.
- METHOD OF AVERAGING — Same as *method of averages* (q.v.).
- METHOD OF DEATHS — Método dos *óbitos*.
- METHOD OF EXTINGUISHED GENERATION — Método da geração que se extingue.
- METHOD OF GROUPED DATA — Método dos dados agrupados.
- METHOD OF MINIMUM χ^2 — Método de χ^2 mínimo.
- METHOD OF MOMENTS — Método dos *momentos*.
- METHOD OF MONTHLY MEANS — Método das *médias* mensais.
- METHOD OF MOVING AVERAGES — Método das *médias* móveis.
- METHOD OF PRINCIPAL COMPONENTS — Método das componentes principais.
- METHOD OF SELECTED POINTS — Método dos *pontos* escolhidos.
- METHOD OF SEMI-AVERAGES — Método das *semi-médias*.
- METHOD OF SEMI-MEDIANS — Método das *semi-medianas*.
- METHOD OF UNLIKE SIGNED PAIRS — Método dos *pares* de sinais diferentes.
- MIDPOINT — *Ponto-médio*.
- MIDYEAR POPULATION — *População* no meio do ano.
- MIGRATORY INCREASE — Crescimento *migratório*.
- MINIMUM χ^2 METHOD — Método de χ^2 mínimo.
- MISTAKE — Engano.
- MIXED MOMENT — Same as *product moment* (q.v.).
- MODAL CLASS — Classe *modal*.
- MODAL — *Modal*.
- MODE — *Moda*.
- MODE, CRUDE — *Moda* bruta.
- MODULUS (OF PRECISION) — *Módulo* (de *precisão*).
- MOIVRE'S THEOREM — Same as *De Moivre's theorem* (q.v.).
- MOMENT — *Momento*.
- MOMENT, ABSOLUTE — *Momento* absoluto.

- MOMENT, ADJUSTED — *Momento ajustado*.
- MOMENT, CENTRAL — *Momento centrado*.
- MOMENT, CONDITIONAL — *Momento condicionado, ou condicional*.
- MOMENT, CORRECTED — *Momento corrigido*.
- MOMENT, CRUDE — Same as *raw moment* (q.v.).
- MOMENT, FACTORIAL — *Momento fatorial*.
- MOMENT, INCOMPLETE — *Momento incompleto*.
- MOMENT, MIXED — Same as *product moment* (q.v.).
- MOMENT, POWER — *Momento potencial*.
- MOMENT, PRODUCT — I. *Momento-produto*. II. *Covariância*.
- MOMENT, RAW — *Momento bruto*.
- MOMENT, SAMPLING — *Momento amostral*.
- MOMENT, STATISTICAL — *Momento estatístico*.
- MOMENT, THEORETICAL — *Momento teórico*.
- MOMENT, UNIT — Same as *central moment* (q.v.).
- MOMENT COEFFICIENT — Same as *central moment* (q.v.).
- MOMENT GENERATING FUNCTION — *Função geratriz de momentos*.
- MOMENT MATRIX — *Matriz das covariâncias*.
- MOMENTS, METHOD OF — *Método dos momentos*.
- MOMENTS, PROBLEM OF — *Problema dos momentos*.
- MONTHLY AVERAGE METHOD — The same as *method of monthly means* (q.v.).
- MONTHLY INCREASE — *Acréscimo mensal*.
- MORBIDITY INCIDENCE RATE, (CRUDE) — *Coefficiente (total) de incidência de morbidade*.
- MORBIDITY PREVALENCE RATE, (CRUDE) — *Coefficiente (total) de prevalência de morbidade*.
- MORBIDITY RATE — *Coefficiente de morbidade, coeficiente de morbidade*.
- "MORE THAN" OGIVE — *Ogiva decrescente*.
- MORTALITY, SEASONAL — *Mortalidade estacional*.
- MORTALITY RATE — *Coefficiente de mortalidade, I, II e III*.
- MORTALITY RATE, CORRECTED INFANT — *Coefficiente corrigido de mortalidade infantil*.
- MORTALITY RATE, INFANT — *Coefficiente de mortalidade infantil*.
- MORTALITY RATE, MATERNAL — *Coefficiente de mortalidade materna*.
- MORTALITY RATE, NEONATAL — *Coefficiente de mortalidade neo-natal*.
- MORTALITY RATE, SPECIFIC INFANT — *Coefficiente específico de mortalidade infantil*.
- MORTALITY RATIO, PROPORTIONAL — *Coefficiente de mortalidade proporcional*.
- MORTALITY TABLE — Same as *life table* (q.v.).
- MOST EFFICIENT ESTIMATOR — *Estimador de máxima eficiência*.
- MOST POWERFUL CRITICAL REGION — *Região crítica mais poderosa, região crítica ótima*.
- MOST POWERFUL CRITICAL REGION, UNIFORMLY — *Região crítica uniformemente mais poderosa*.
- MOST POWERFUL TEST — *Prova mais poderosa*.
- MOST POWERFUL TEST, ASYMPTOTICALLY — *Prova assintoticamente mais poderosa*.
- MOST POWERFUL TEST, UNIFORMLY — *Prova uniformemente mais poderosa*.
- MOST POWERFUL UNBIASED CRITICAL REGION, UNIFORMLY — *Região crítica não-viesada uniformemente mais poderosa*.
- MOST POWERFUL UNBIASED TEST, ASYMPTOTICALLY — *Prova assintoticamente mais poderosa e não-viesada*.
- MOST POWERFUL UNBIASED TEST, UNIFORMLY — *Prova não-viesada uniformemente mais poderosa*.
- MOST PROBABLE LIFETIME — *Vida mais provável*.
- MOST SELECTIVE CONFIDENCE INTERVAL — *Intervalo de confiança de máxima seletividade*.
- MOVEMENT, PRIMARY — Same as *secular trend* (q.v.).

- MOVEMENT, SECONDARY — Same as *cyclical variation* (q.v.).
- MOVEMENT, TERTIARY — Same as *seasonal variation* (q.v.).
- MOVING AVERAGE — *Média móvel*.
- MOVING AVERAGE, WEIGHTED — *Média móvel ponderada*.
- MOVING MEDIAN — *Mediana móvel*.
- MOVING TOTAL — *Total móvel*.
- MOVING TOTAL, YEARLY — *Total móvel anual*.
- MULTIMODAL — *Multimodal*.
- MULTINOMIAL DISTRIBUTION — *Distribuição polinomial*.
- MULTI-PHASE SAMPLING — *Amostragem multifásica, amostragem por fases múltiplas*.
- MULTIPLE ALIENATION COEFFICIENT — Coeficiente de *alienação* múltipla.
- MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT — Coeficiente de *correlação* múltipla.
- MULTIPLE CORRELATION RATIO — Razão de *correlação* múltipla.
- MULTIPLE FACTOR THEORY — Teoria dos *fatores* múltiplos.
- MULTIPLE MARKOFF CHAIN — *Cadeia* múltipla de Markoff.
- MULTIPLE REGRESSION EQUATION — Equação de *regressão* múltipla.
- MULTIPLE STRATIFICATION — *Estratificação* múltipla.
- MULTIPLIER — *Multiplicadora*.
- MULTISTAGE (CLUSTER) SAMPLING, SIMPLE — *Amostragem* em estágios múltiplos simples.
- MULTISTAGE (CLUSTER) SAMPLING, STRATIFIED — *Amostragem* estratificada em estágios múltiplos.
- MULTISTAGE SAMPLING — *Amostragem* em estágios múltiplos.
- MULTIVARIATE ANALYSIS — *Análise multidimensional*.
- MULTIVARIATE DISTRIBUTION — *Distribuição* multidimensional.
- MULTIVARIATE DISTRIBUTION, NORMAL — *Distribuição* normal multidimensional.
- MUTUALLY EXCLUSIVE EVENTS — *Eventos* incompatíveis, eventos mutuamente exclusivos, eventos disjuntos.
- MUTUAL REGRESSION EQUATION — Equação de *regressão* mútua.
- MUTUAL REGRESSION LINE — *Linha* de *regressão* mútua.

N

- NATALITY RATE — Same as *birth rate* (q.v.).
- NATURAL INCREASE — *Crescimento* vegetativo, *crescimento* natural.
- NATURAL INCREASE, INTRINSIC RATE OF — Same as *true rate of natural increase* (q.v.).
- NATURAL INCREASE, TRUE RATE OF — *Taxa* legítima de *crescimento* vegetativo.
- NATURAL SCALE — Same as *arithmetical scale* (q.v.).
- NEGATIVE ASSOCIATION — *Associação* inversa.
- NEGATIVE BINOMIAL DISTRIBUTION — *Distribuição* binomial negativa.
- NEGATIVE CORRELATION — *Correlação* inversa, *correlação* negativa.
- NEGATIVE SKEWNESS — *Assimetria* negativa.
- NEONATAL MORTALITY RATE — Coeficiente de *mortalidade* neonatal.
- NET REPRODUCTION RATE — Coeficiente líquido de *reprodução*.
- NETWORK OF SAMPLES — *Rede* de *amostras*.
- NEWTON'S INTERPOLATION FORMULA — *Fórmula* de *interpolação* de Newton.
- NOMIC — *Nômica*.
- NON-CENTRAL CONFIDENCE INTERVAL — V. sob *intervalo* central de *confiança*.
- NON-DETERMINATION COEFFICIENT — Coeficiente de *indeterminação*, coeficiente de *não-determinação*.
- NON-LINEAR CORRELATION — *Correlação* não-linear.
- NON-LINEAR REGRESSION — *Regressão* não-linear.
- NON-PARAMETRIC TEST — *Prova* não-paramétrica.
- NON-REGULAR CRITICAL REGION OF TYPE C — *Região* crítica não-regular de tipo C.

- NON-SINGULAR — *Não-singular*.
 NON-UNIFORM SCALE — *Escala* (gráfica) não-uniforme.
 NORM — *Norma*.
 NORM, AGE — *Norma* de idade.
 NORM, GRADE — *Norma* de série.
 NORM, PERCENTILE — *Norma* percentil.
 NORMAL, ASYMPTOTICALLY — *Assintoticamente normal*.
 NORMAL BIVARIATE DISTRIBUTION — *Distribuição normal bidimensional*.
 NORMAL CORRELATION — *Correlação normal*.
 NORMAL CURVE OF ERROR — *Curva dos erros* (acidentais), *curva normal de erros*.
 NORMAL DEVIATE — *Afastamento*, ou *desvio*, *reduzido*.
 NORMAL DISPERSION — *Dispersão normal*, *dispersão de Bernoulli*.
 NORMAL DISTRIBUTION — *Distribuição normal* (unidimensional).
 NORMAL DISTRIBUTION, STANDARD — *Distribuição normal reduzida*.
 NORMAL DISTRIBUTION, UNIT — *Same as standard normal distribution* (q.v.).
 NORMAL EQUATION — *Equação normal*.
 NORMAL (FREQUENCY) CURVE — *Curva normal* (de frequência).
 NORMAL FREQUENCY SURFACE — *Superfície normal* de frequência.
 NORMALISATION — *Normalização*.
 NORMALISING TRANSFORMATION — *Transformação normalizadora*.
 NORMALITY TEST, GEARY'S — *Prova de normalidade de Geary*.
 NORMAL LAW OF ERROR — *Lei normal de erros*.
 NORMAL MULTIVARIATE DISTRIBUTION — *Distribuição normal multidimensional*.
 NORMAL PROBABILITY CURVE — *Same as normal frequency curve* (q.v.).
 NORMAL STOCHASTIC PROCESS — *Processo estocástico normal*.
 NUISANCE PARAMETERS — *Parâmetros incômodos*.
 NULL HYPOTHESIS — *Hipótese de nulidade*.
 NUMBERS, RANDOM — *Números equiprováveis*.
 NUMERICAL KEY PUNCH — *Perfuradora numérica*.
 NUMERICAL TABULATOR — *Tabuladora numérica*.
- O
- OCTILE — *Octil*.
 OGIVE — *Ogiva* (de Galton).
 OGIVE, "LESS THAN" — *Ogiva crescente*.
 OGIVE, "MORE THAN" — *Ogiva decrescente*.
 ONE-SIDED CONFIDENCE INTERVAL — *Intervalo de confiança unilateral*.
 OPEN POPULATION — *População aberta*.
 OPERATING CHARACTERISTIC CURVE — *Curva característica de operação*.
 OPERATING CHARACTERISTIC FUNCTION — *Função operatória característica*.
 OPTIMAL ALLOCATION — *Partilha ótima*.
 OPTIMAL (SAMPLE) VALUES — *Fração ótima de amostragem*, *valores ótimos*.
 ORDER, CYCLIC — *Ordem cíclica*.
 ORDER, SIMPLE — *Ordem simples*.
 ORDERED CHARACTER — *Atributo ordenável*.
 ORDERED SERIES — *Série ordenada*.
 ORDER OF A CLASS OF ATTRIBUTES — *Ordem de uma classe de atributos*.
 ORDER STATISTICS — *Estatística ordinal*.
 ORTHOGONAL CONTRASTS — *Contrastes ortogonais*.
 ORTHOGONAL LATIN SQUARES — *Quadrados latinos ortogonais*.
 ORTHOGONAL MEAN SQUARE REGRESSION EQUATION — *Same as mutual regression equation* (q.v.).

- ORTHOGONAL MEAN SQUARE REGRESSION LINE — Same as *mutual regression line* (q.v.).
- ORTHOGRAPHIC CHART — *Diagrama ortográfico*.
- OSCILLATORY TIME-SERIES — *Marcha oscilatória*.
- OSCULATORY INTERPOLATION — *Interpolação osculatória*.
- OVERLAPPING — *Superposição, transvariação*.
- P**
- PAASCHE FORMULA — Same as *Paasche index number* (q.v.).
- PAASCHE INDEX NUMBER — *Número-índice de Paasche*.
- PAIRED COMPARISON — *Comparação binária*.
- PAPER, BINOMIAL PROBABILITY — The same as *double square-root paper* (q.v.).
- PAPER, DOUBLE SQUARE-ROOT — *Papel raiz quadrada*.
- PAPER, LOGARITHMIC (COORDINATE) — *Papel logarítmico*.
- PAPER, PROBABILITY — *Papel de probabilidade*.
- PAPER, SEMILOGARITHMIC (COORDINATE) — *Papel semi-logarítmico*.
- PARABOLIC INTERPOLATION — *Interpolação parabólica*.
- PARALLEL FORM — Same as *parallel test* (q.v.).
- PARALLEL TEST — *Forma paralela*.
- PARAMETER — *Parâmetro*.
- PARAMETER SPACE — *Espaço parametral*.
- PARAMETERS, NUISANCE — *Parâmetros incômodos*.
- PARAMETRIC POINT — *Ponto parametral*.
- PARAMETRIC SPACE — Same as *parameter space* (q.v.).
- PARENT POPULATION — *População originária*.
- PARETO'S CURVE — *Curva de Pareto*.
- PARTIAL ALIENATION COEFFICIENT — *Coeficiente de alienação parcial*.
- PARTIAL ASSOCIATION — *Associação parcial*.
- PARTIAL CORRELATION — *Correlação parcial*.
- PARTIAL CORRELATION, PRIMARY COEFFICIENT OF — *Coeficiente primário de correlação (parcial)*.
- PARTIAL CORRELATION COEFFICIENT — *Coeficiente de correlação parcial*.
- PARTIAL CORRELATION RATIO — *Razão de correlação parcial*.
- PARTIALLY BALANCED LATTICE — *Rede parcialmente equilibrada*.
- PARTIALLY BALANCED LATTICE SQUARE — *Quadrado reticular parcialmente equilibrado*.
- PARTIAL RANK CORRELATION COEFFICIENT — *Coeficiente de correlação parcial de postos*.
- PARTIAL REGRESSION COEFFICIENT — *Coeficiente de regressão parcial*.
- PARTIAL REPLACEMENT, SAMPLING WITH — *Amostragem com substituição parcial*.
- PASCAL DISTRIBUTION — *Distribuição de Pascal*.
- PATTERN — Same as *factor pattern* (q.v.).
- PATTERN, FACTOR — *Esquema fatorial*.
- PEAK (of a curve) — *Cume, pico*.
- PEARSON'S CRITERION — *Critério de Pearson*.
- PEARSON'S (SYSTEM OF) CURVES — *Curvas de Pearson*.
- PEARSON'S TEST OF GOODNESS OF FIT — *Prova de aderência de Pearson*.
- PERCENTAGE ERROR — *Erro centesimal, erro porcentual*.
- PERCENTAGE FREQUENCY — *Frequência centesimal, frequência porcentual*.
- PERCENTILE — *Centil, percentil*.
- PERCENTILE CURVE — *Curva dos percentis*.
- PERCENTILE INTERVAL — *Intervalo percentil*.
- PERCENTILE NORM — *Norma percentil*.

- PERCENTILE RANGE — *Amplitude percentil, amplitude centil.*
- PERCENTILE SCALE — *Escala percentil, escala de percentis.*
- PERCENTILE SCORE — *Nota percentil, escor percentil, escor centilar.*
- PERIOD — *Período.*
- PERIODIC SURVEY — *Levantamento periódico.*
- PERIDODOGRAM — *Periodograma.*
- PERIDODOGRAM ANALYSIS — *Análise periodográfica.*
- PERMILLE — *Permil.*
- PERSONAL EQUATION — *Equação pessoal.*
- PHASE — *Fase.*
- PICTOGRAM — *Pictograma.*
- PICTOGRAPH — Same as *pictogram* (q.v.).
- PIE CHART — *Gráfico de (composição em) setores, setograma.*
- PILOT SURVEY — *Pesquisa piloto, pesquisa de orientação.*
- (PIVOTAL VALUE) FORMULA, KING'S — *Fórmula de King (para o valor central).*
- PLATYKURTIC — *Platicúrtica.*
- PLATYKURTOSIS — *Platicurtose.*
- POINT, PARAMETRIC, — *Ponto parametral.*
- POINT, SAMPLE — *Ponto amostral.*
- POINT DATA — *Pados puntuais.*
- POINT ESTIMATION — *Estimação por ponto.*
- POINT SAMPLING — *Amostragem de pontos.*
- POISSON-CHARLIER SERIES — Same as *Type B series* (q.v.).
- POISSON DISPERSION — Same as *sub-normal dispersion* (q.v.).
- POISSON DISTRIBUTION — *Distribuição de Poisson.*
- POISSON DISTRIBUTION, BIVARIATE — *Distribuição bidimensional de Poisson.*
- POISSON'S LIMIT — Same as *Poisson distribution* (q.v.).
- POISSON SCHEME — *Esquema de Poisson.*
- POISSON SERIES — *Série de Poisson, série subnormal.*
- POISSON'S THEOREM — *Teorema (assintótico) de Poisson.*
- POLAR DIAGRAM — *Diagrama polar.*
- POLYA DISTRIBUTION — *Distribuição de Polya.*
- POLYA'S SCHEME (OF CONTAGION) — *Esquema (de contágio) de Polya.*
- POLYA'S THEOREM — *Teorema de Polya.*
- POLYCHORIC CORRELATION — *Correlação policórica.*
- POOLED ESTIMATE OF ERROR — *Estimativa combinada do erro.*
- POPULATION — *População, universo.*
- POPULATION, ABSENT — *População ausente.*
- POPULATION, "DE FACTO" — *População de fato.*
- POPULATION, "DE JURE" — *População de direito.*
- POPULATION, FORMAL THEORY OF — *Teoria formal da população.*
- POPULATION, MIDYEAR — *População no meio do ano.*
- POPULATION, PARENT — *População originária.*
- POPULATION, OPEN — *População aberta.*
- POPULATION, RESIDENT — Same as *"de jure" population* (q.v.).
- POPULATION, STANDARD — *População padrão.*
- POPULATION, STANDARD MILLION OF — *Milhão padrão de população.*
- POPULATION, STATIONARY — *População estacionária.*
- POPULATION, TRANSIENT — *População ocasional.*
- POPULATION CENSUS — *Censo demográfico.*
- POPULATION CENTER — *Centro da população, centro demográfico.*
- POPULATION DENSITY — *Densidade demográfica.*
- POPULATION PRESENT — Same as *"de facto" population* (q.v.).
- POPULATION PYRAMID — *Pirâmide de idades.*
- POPULATION STATISTICS — *Demografia.*
- POSITIVE ASSOCIATION — *Associação direta.*
- POSITIVE ATTRIBUTE — *Atributo positivo.*
- POSITIVE CLASS — *Classe positiva.*
- POSITIVE CORRELATION — *Correlação direta.*

- POSITIVE SKEWNESS — *Assimetria* positiva.
- POSTCENSAL — *Post-censitário*.
- POSTERIOR PROBABILITY — Same as a *posteriori probability* (q.v.).
- POTENTIAL LIVES — *Vidas potenciais*.
- POWER — *Poder*.
- POWER CURVE — *Curva de poder*.
- POWER FUNCTION — *Função de poder*.
- POWER MOMENT — *Momento potencial*.
- POWER SURFACE — *Superfície de poder*.
- PRECENSAL — *Pré-censitário*.
- PRECISION — *Precisão*.
- PRECISION, MEASURE OF — *Medida de precisão*.
- PRECISION, RELATIVE — *Precisão relativa*.
- PRELIMINARY ESTIMATE — *Estimativa preliminar*.
- PRELIMINARY FIGURE — *Cifra preliminar* I.
- PRETEST — *Comprovação prévia, prova experimental*.
- PREVALENCE RATE, MORBIDITY — *Coefficiente (total) de prevalência de morbidade*.
- PRICE RELATIVE — *Preço relativo*.
- PRIMARY COEFFICIENT OF PARTIAL CORRELATION — *Coefficiente primário de correlação parcial*.
- PRIMARY CORRELATION — *Correlação primária*.
- PRIMARY DATA — *Dado primário*.
- PRIMARY MOVEMENT — Same as *secular trend* (q.v.).
- PRIMARY SAMPLING UNIT — *Unidade primária de amostragem*.
- PRIMARY SOURCE — *Fonte primária*.
- PRIMARY SUBSCRIPT — *Índice primário*.
- PRINCIPAL COMPONENTS, METHOD OF — *Método das componentes principais*.
- PRINCIPAL FACTOR — *Fator principal*.
- PRIOR PROBABILITY — Same as a *priori probability* (q.v.).
- PROBABILITIES, COMPLEMENTARY — *Probabilidades complementares*.
- PROBABILITIES, CONTRARY — Same as *complementary probabilities* (q.v.).
- PROBABILITIES, DENUMERABLE — *Probabilidades enumeráveis*.
- PROBABILITIES IN CONTINUUM — *Probabilidades no contínuo*.
- PROBABILITY — *Probabilidade*.
- PROBABILITY, A POSTERIORI — *Probabilidade a posteriori*.
- PROBABILITY, A PRIORI — *Probabilidade a priori*.
- PROBABILITY, CALCULUS OF — *Cálculo de probabilidades*.
- PROBABILITY, COMPLEMENTARY — *Probabilidade contrária*.
- PROBABILITY, COMPOUND — Same as *joint probability* (q.v.).
- PROBABILITY, CONDITIONAL — *Probabilidade condicionada, ou condicional*.
- PROBABILITY, CONVERGENCE IN — *Convergência estocástica (frac)*.
- PROBABILITY, ELLIPSES OF EQUAL — *Elipses de equiprobabilidade*.
- PROBABILITY, EMPIRICAL — *Probabilidade empírica*.
- PROBABILITY, FREQUENCY THEORY OF — *Teoria freqüencial da probabilidade*.
- PROBABILITY, INITIAL — *Probabilidade inicial*.
- PROBABILITY, INVERSE — *Probabilidade das causas*.
- PROBABILITY, JOINT — *Probabilidade composta*.
- PROBABILITY, POSTERIOR — Same as a *posteriori probability* (q.v.).
- PROBABILITY, PRIOR — Same as a *priori probability* (q.v.).
- PROBABILITY, SIMPLE — *Probabilidade simples*.
- PROBABILITY, STATISTICAL — *Probabilidade estatística*.
- PROBABILITY, SUBJECTIVE THEORY OF — *Teoria subjetiva da probabilidade*.
- PROBABILITY, THEORY OF — Same as *calculus of probability* (q.v.).
- PROBABILITY, TOTAL — *Probabilidade total*.
- PROBABILITY, TRANSITION — *Probabilidade de passagem*.

- PROBABILITY CURVE, NORMAL — Same as *normal frequency curve* (q.v.).
- PROBABILITY DENSITY — Densidade de *probabilidade*.
- PROBABILITY DISTRIBUTION — *Distribuição* (de probabilidade).
- PROBABILITY ELEMENT — *Probabilidade* elementar.
- PROBABILITY FUNCTION — Função de *probabilidade*.
- PROBABILITY GENERATING FUNCTION — Função geratriz de probabilidades.
- PROBABILITY INTEGRAL TRANSFORMATION — *Transformação* integral da probabilidade.
- PROBABILITY OF DYING — The same as *mortality rate* (q.v.).
- PROBABILITY OF SURVIVING — The same as *survival rate* (q.v.).
- PROBABILITY PAPER — Papel de *probabilidade*.
- PROBABILITY PAPER, DOUBLE — Papel de *probabilidade* dupla.
- PROBABILITY RATIO TEST — Prova da razão das probabilidades.
- PROBABILITY RATIO TEST, SEQUENTIAL — Prova seqüencial da razão de probabilidades.
- PROBABILITY SELECTION METHOD — Processo de *seleção* probabilística.
- PROBABILITY THEORY — Cálculo de *probabilidades*.
- PROBABLE AFTERLIFETIME — *Vida* provável.
- PROBABLE AFTERLIFETIME, MOST — *Vida* mais provável.
- PROBABLE DEVIATION — *Afastamento* provável.
- PROBABLE DURATION OF LIFE — The same as *survival rate* (q.v.).
- PROBABLE ERROR — *Erro* provável.
- PROBABLE LIFETIME — Same as *probable afterlifetime* (q.v.).
- PROBIT — *Próbite*.
- PROBLEM OF MOMENTS — Problema dos *momentos*.
- PROCESS, MARKOFF'S — *Processo* de Markoff
- PROCESS, RANDOM — Same as *stochastic process* (q.v.).
- PROCESS, STATIONARY STOCHASTIC — *Processo* (estocástico) estacionário.
- PROCESS, STOCHASTIC — *Processo* estocástico.
- PROCESS-AVERAGE VALUE — Valor médio do *processo*.
- PRODUCER'S RISK — *Risco* do produtor.
- PRODUCT EVENT — *Evento* produto.
- PRODUCT-MOMENT — I. *Momento* produto. II. *Covariância*.
- PRODUCT MOMENT COEFFICIENT OF CORRELATION — Same as *correlation coefficient* (q.v.).
- PROFILE — *Perfil*.
- PROGRESSIVE MEAN — Média *progressiva*.
- PROPAGATION OF ERRORS — *Propagação* dos erros.
- PROPHECY FORMULA, SPEARMAN-BROWN — Same as *Spearman's formula* (q.v.).
- PROPORTIONAL ALLOCATION — *Partilha* proporcional.
- PROPORTIONAL MORTALITY RATIO — Coeficiente de *mortalidade* proporcional.
- PROPORTIONAL TO SIZE, SAMPLING — *Amostragem* proporcional ao tamanho.
- PROVISIONAL FIGURE — *Cifra* provisória.
- PROVISIONAL TABLE — *Tabela* provisória.
- PSYCHOMETRY — *Psicometria*.
- PSYCHOPHYSICS — *Psicofísica*.
- PUNCH, ALPHABETICAL — *Perturadora* alfabética.
- PUNCH, ALPHABETICAL PRINTING — *Perturadora* impressora alfabética.
- PUNCH, DUPLICATING KEY — *Perturadora* duplicadora.
- PUNCH, GAIN — *Multiperturadora*.
- PUNCH, GANG — Same as *gain punch* (q.v.).
- PUNCH, KEY — *Perturadora*.
- PUNCH, NUMERICAL KEY — *Perturadora* numérica.
- PUNCH, REPRODUCING — *Perturadora* reprodutora.
- PUNCH, SUMMARY — Same as *reproducing punch* (q.v.).

- PURPOSIVE SAMPLE — *Amostra intencional*.
 PURPOSIVE SAMPLING — *Amostragem intencional*.
 PYRAMID, AGE — Same as *population pyramid* (q.v.).
 PYRAMID, POPULATION — *Pirâmide de idades*.

Q

- QUADRATIC MEAN — *Média quadrática*.
 QUALITY, AVERAGE OUTGOING — *Quantidade média resultante*.
 QUALITY CONTROL — *Contrôle (estatístico) de qualidade*.
 QUALITY LEVEL, ACCEPTABLE — *Nível de qualidade aceitável*.
 QUALITY LEVEL, AVERAGE OUTGOING — *Nível de qualidade média resultante*.
 QUALITY LIMIT, AVERAGE OUTGOING — *Limite da qualidade média resultante*.
 QUALITY PROTECTION, LOT — *Proteção da qualidade da partida*.
 QUANTILE — *Quantil*.
 QUANTITY DISTRIBUTION — *Distribuição de quantidade*.
 QUANTITY DISTRIBUTION, CUMULATIVE — *Distribuição de quantidade acumulada*.
 QUANTITY DISTRIBUTION, RELATIVE — *Distribuição de quantidade relativa*.
 QUARTER — *Quartil*.
 QUARTILE — *Quartil*.
 QUARTILE, LOWER — *Primeiro quartil*. V. *Quartil*.
 QUARTILE, UPPER — *Terceiro quartil*. V. *Quartil*.
 QUARTILE DEVIATION — Same as *semi-interquartile range* (q.v.).
 QUARTILE MEASURE OF SKEWNESS — *Medida quartililar de assimetria*.
 QUASI-FACTORIAL DESIGN — Same as *lattice* (q.v.).
 QUASI-LATIN SQUARE — *Quadrado quase-latino*.
 QUASI-RANGE — *Amplitude quase-total*.
 QUESTIONNAIRE — *Questionário, boletim*.
 QUESTIONNAIRE SURVEY — *Inquérito, pesquisa por meio de questionário*.
 QUINCUNX, GALTON'S — *Quincunce de Galton*.
 QUINTILE — *Quintil*.
 QUOTA SAMPLING — *Amostragem por quotas*.
 QUOTIENT, ACCOMPLISHMENT — *Quociente de realização*.
 QUOTIENT, EDUCATIONAL — *Quociente pedagógico*.
 QUOTIENT, INTELLIGENCE — *Quociente de inteligência*.

R

- RADIX — *Raiz*.
 RAISING FACTOR — *Fator de recuperação, fator de ponderação*.
 RANDOM — *Acidental, aleatório, ao acaso, casual*.
 RANDOM ERROR — *Erro acidental*.
 RANDOM ERRORS CURVE — *Curva dos erros (acidentais)*.
 RANDOM FUNCTION — *Função aleatória*.
 RANDOMISATION — *Casualização, acidentalização*.
 RANDOMISED BLOCK — Same as *(complete) randomised block* (q.v.).
 RANDOM NUMBERS — *Números equiprováveis, números de Tippett*.
 RANDOM PROCESS — Same as *stochastic process* (q.v.).
 RANDOM SAMPLE — *Amostra acidental, amostra casual*.
 RANDOM SAMPLING — *Amostragem acidental*.
 RANDOM SAMPLING, SIMPLE — *Amostragem acidental simples*.
 RANDOM VARIABLE — *Variável aleatória*.
 RANDOM VARIABLE, ALMOST CERTAIN — *Variável aleatória quase-certa*.

- RANDOM VARIABLE, CONTINUOUS — *Variável* (aleatória) do tipo contínuo.
- RANDOM VARIABLE, DISCRETE — *Variável* (aleatória) do tipo discreto.
- RANDOM VECTOR, (VARIABLE) — *Vetor* aleatório.
- RANDOM WALK — *Marcha* ao acaso.
- RANDOM WALK, RESTRICTED — *Marcha* ao acaso restrita.
- RANDOM WALK, SYMMETRIC — *Marcha* ao acaso simétrica.
- RANDOM WALK, UNRESTRICTED — *Marcha* ao acaso irrestrita.
- RANGE — I. *Intervalo* total. II *Amplitude* total.
- RANGE, DECILE — *Intervalo* decil.
- RANGE, PERCENTILE — *Intervalo* percentil.
- RANGE, QUASI — *Amplitude* quase-total.
- RANGE, SEMI-INTERQUARTILE — *Amplitude* semiquartil.
- RANGE, SEMI-TOTAL — *Amplitude* semitotal.
- RANK — Posição, *pôsto*, número de ordem.
- RANK CORRELATION — *Correlação* de postos, correlação ordinal.
- RANK CORRELATION, SPEARMAN'S COEFFICIENT OF — *Coefficiente* de correlação de Spearman.
- RANK CORRELATION, τ COEFFICIENT OF — *Coefficiente* τ de correlação de postos.
- RANK DIFFERENCE — *Diferença* de *postos*.
- RANKING — *Ordem* hierárquica.
- RANK OF A DISTRIBUTION — *Característica* de uma *distribuição*, *pôsto* de uma *distribuição*.
- RATE — *Coefficiente*, taxa.
- RATE, ADJUSTED — *Coefficiente* (demográfico) ajustado.
- RATE, AGE-ADJUSTED — *Coefficiente* ajustado segundo a idade. V. *Coefficiente* (demográfico) ajustado.
- RATE, AGE-SEX ADJUSTED — *Coefficiente* ajustado segundo a idade e o sexo. V. *Coefficiente* (demográfico) ajustado.
- RATE, AGE STANDARDIZED — I. *Coefficiente* ajustado segundo a idade. II. *Coefficiente* padronizado segundo a idade. V. *Coefficiente* (demográfico) ajustado e *Coefficiente* (demográfico) padronizado I.
- RATE, ATTACK — Same as *morbidity incidence rate* (q.v.).
- RATE, BIRTH — *Coefficiente* de *natalidade*.
- RATE, BIRTH-DEATH — *Índice vital*.
- RATE, CASE-FATALITY — *Coefficiente* de *letalidade*.
- RATE, CASE-MORTALITY — Same as *case-fatality rate* (q.v.).
- RATE, CENTRAL DEATH — *Coefficiente* central de *mortalidade*.
- RATE, CORRECTED — Same as *adjusted rate* (q.v.).
- RATE, CORRECTED INFANT MORTALITY — *Coefficiente* corrigido de *mortalidade* infantil.
- RATE, CRUDE — V. *Crude rate*.
- RATE, CRUDE MORBIDITY INCIDENCE — *Coefficiente* (total) de incidência de *morbilidade*.
- RATE, CRUDE MORBIDITY PREVALENCE — *Coefficiente* (total) de prevalência de *morbilidade*.
- RATE, DEATH — *Coefficiente* de *mortalidade*, I e II.
- RATE, DEMOGRAPHIC — *Coefficiente* demográfico.
- RATE, FATALITY — Same as *case-fatality rate* (q.v.).
- RATE, FERTILITY — Same as *general fertility rate* (q.v.).
- RATE, FOETAL DEATH — Same as *stillbirth rate* (q.v.).
- RATE, GENERAL FERTILITY — *Coefficiente* de *fertilidade* total.
- RATE, GROSS REPRODUCTION — *Coefficiente* bruto de *reprodução*.
- RATE, ILLEGITIMATE BIRTH — *Coefficiente* de *mortalidade* ilegítima.
- RATE, INFANT MORTALITY — *Coefficiente* de *mortalidade* infantil.
- RATE, INSTANTANEOUS DEATH — *Coefficiente* instantâneo de *mortalidade*.
- RATE, LEGITIMATE BIRTH — *Coefficiente* de *natalidade* legítima.
- RATE, LETHALITY — Same as *case-fatality rate* (q.v.).
- RATE, MARRIAGE — *Coefficiente* de *nupcialidade*.
- RATE, MATERNAL MORTALITY — *Coefficiente* de *mortalidade* materna.

- RATE, MORBIDITY — Coeficiente de *morbilidade*.
- RATE, MORBIDITY INCIDENCE — Coeficiente (total) de incidência de *morbilidade*.
- RATE, MORBIDITY PREVALENCE — Coeficiente (total) de prevalência de *morbilidade*.
- RATE, MORTALITY — Coeficiente de *mortalidade*, I, II e III.
- RATE, NATALITY — Same as *birth rate* (q.v.).
- RATE, NEONATAL MORTALITY — Coeficiente de *mortalidade* néo-natal.
- RATE, NET REPRODUCTION — S. *Gross reproduction rate and Net reproduction rate*.
- RATE, REPRODUCTION — See *Gross reproduction rate and Net reproduction rate*.
- RATE, SPECIFIC — Coeficiente (demográfico) específico.
- RATE, SPECIFIC DEATH — Coeficiente específico de *mortalidade*.
- RATE, SPECIFIC INFANT MORTALITY — Coeficiente específico de *mortalidade* infantil.
- RATE, STANDARDIZED — I. Same as *adjusted rate* (q.v.). II. Coeficiente (demográfico) padronizado.
- RATE, STILLBIRTH — Coeficiente de *mortalidade*.
- RATE, SURVIVAL — *Probabilidade* de vida.
- RATE, TERMINAL DEATH — Coeficiente terminal de *mortalidade*.
- RATE, TOTAL — Same as *crude rate* (q.v.).
- RATE, UNADJUSTED — Coeficiente (demográfico) bruto.
- RATE, UNADJUSTED CRUDE DEATH — Coeficiente (bruto) de *mortalidade* (total).
- RATE, UNCORRECTED — Same as *unadjusted rate* (q.v.).
- RATE, VITAL (STATISTICS) — Coeficiente demográfico.
- RATE OF CHANGE — *Taxa* de crescimento relativo, taxa de aumento relativo.
- RATE OF DECREASE — *Taxa* de decréscimo.
- RATE OF INCREASE — *Taxa* de acréscimo.
- RATE OF NATURAL INCREASE, INTRINSIC — Same as *true rate of natural increase* (q.v.).
- RATE OF NATURAL INCREASE, TRUE — *Taxa* legítima de crescimento.
- RATIO, CORRELATION — Razão de *correlação*.
- RATIO, CRITICAL — Razão *crítica*.
- RATIO, DEMOGRAPHIC — Coeficiente demográfico; em casos especiais, usa-se a palavra *razão*.
- RATIO, GEARY'S — Razão de *Geary*.
- RATIO, ILLEGITIMACY — Razão de *natalidade* ilegítima.
- RATIO, INTERCLASS — Relação de *coexistência*.
- RATIO, LEXIS' — Critério de *Lexis*.
- RATIO, LIKELIHOOD — Razão de *verossimilhança*.
- RATIO, PROPORTIONAL MORTALITY — Coeficiente de *mortalidade* proporcional.
- RATIO, SAMPLING — Same as *sampling fraction* (q.v.).
- RATIO, SEX — Coeficiente de *masculinidade*.
- RATIO, STILLBIRTH — Razão de *mortinatalidade*.
- RATIO, STUDENT'S — Razão de *Student*.
- RATIO, TETRAD — Quociente *tetrádico*.
- RATIO, VARIANCE — Razão das *variâncias*.
- RATIO, VITAL STATISTICS — Coeficiente demográfico; em casos especiais, usa-se a palavra *razão*.
- RATIO ESTIMATE — *Estimativa-razão*.
- RATIO TEST — Same as *probability ratio test* (q.v.).
- RATIO TEST, PROBABILITY — *Prova* da razão das probabilidades.
- RAW DATA — *Dado* primitivo, dado bruto.
- RAW MOMENT — *Momento* bruto.
- RAW SCORE — *Nota* bruta, *escor* bruto.
- RECTANGULAR DISTRIBUTION — *Distribuição* retangular, *distribuição* uniforme.
- RECTANGULAR LATTICE — *Rede* retangular.

- RECTANGULAR TRANSFORMATION — Same as *probability integral transformation* (q.v.).
- RECTIFIED INDEX NUMBER — Same as *compromise index number* (q.v.).
- RECTIFY (an index number) — *Retificar*.
- REDUCED INSPECTION — *Inspeção reduzida*.
- REFLECTING BARRIER — *Barreira refletora*.
- REGION, ACCEPTANCE — *Região de aceitação*.
- REGION, SIMILAR — *Região semelhante* (ao espaço amostral).
- REGION SIMILAR TO THE SAMPLE SPACE — Same as *similar region* (q.v.).
- REGISTRATION — *Registro*.
- REGRESSION — *Regressão*.
- REGRESSION, CURVILINEAR — *Regressão curvilínea*.
- REGRESSION, LINEAR — *Regressão linear*.
- REGRESSION, NON-LINEAR — *Regressão não-linear*.
- REGRESSION ANALYSIS — *Análise de regressão*.
- REGRESSION COEFFICIENT — *Coefficiente de regressão*.
- REGRESSION COEFFICIENT, PARTIAL — *Coefficiente de regressão parcial*.
- REGRESSION COEFFICIENT, TOTAL — *Coefficiente de regressão total*.
- REGRESSION EQUATION — *Equação de regressão*.
- REGRESSION EQUATION, MULTIPLE — *Equação de regressão múltipla*.
- REGRESSION EQUATION, MUTUAL — *Equação de regressão mútua*.
- REGRESSION EQUATION, ORTHOGONAL MEAN SQUARE — Same as *mutual regression equation* (q.v.).
- REGRESSION ESTIMATE — *Estimativa-regressão*.
- REGRESSION FUNCTION — *Função de regressão*.
- REGRESSION FUNCTION, VARIANCE ABOUT THE — *Variância em torno da função de regressão*.
- REGRESSION LINE — I. *Linha de regressão* I. II. *Linha de regressão* II.
- REGRESSION LINE, LEAST SQUARES — *Linha de regressão de mínimos quadrados* V. *Linha de regressão* I.
- REGRESSION LINE, MUTUAL — *Linha de regressão mútua*.
- REGRESSION LINE, ORTHOGONAL MEAN SQUARE — Same as *mutual regression line* (q.v.).
- REGRESSION SURFACE — *Superfície de regressão*.
- REGULAR CRITICAL REGION OF TYPE C — *Região crítica regular do tipo C*.
- REJECTION NUMBER — *Número de rejeição*.
- RELATIVE — *Relativo*.
- RELATIVE, LINK — *Número-elo*.
- RELATIVE, PRICE — *Preço-relativo*.
- RELATIVE DEVIATION — *Afastamento relativo*.
- RELATIVE EFFICIENCY — *Eticiência relativa*.
- RELATIVE ERROR — *Erro relativo*.
- RELATIVE FREQUENCY — *Frequência relativa*.
- RELATIVE MEASURE OF VARIABILITY — *Medida relativa de dispersão*, *medida relativa de variabilidade*.
- RELATIVE NUMBER — *Número relativo*.
- RELATIVE OF AGGREGATES — Same as *aggregative index number* (q.v.).
- RELATIVE QUANTITY DISTRIBUTION — *Distribuição de quantidade relativa*.
- RELATIVE PRECISION — *Precisão relativa*.
- RELATIVES, AVERAGE OF — *Número-índice médio de relativos*.
- RELATIVES, CHAIN — *Relativos em cadeia*.
- RELATIVE VARIANCE — *Variância relativa*.
- RELIABILITY — I. *Fidedignidade*. II. *Precisão*.
- RELIABILITY, INDEX OF — *Índice de precisão*.
- RELIABILITY, MEASURE OF — Same as *measure of precision* (q.v.).
- RELIABILITY COEFFICIENT — *Coefficiente de precisão*, *coefficiente de fidedignidade*, *coefficiente de constância*.
- RENCONTRE THEORY — Same as *matching theory* (q.v.).

- REPEATED TRIALS LAW — Lei das provas repetidas.
- REPLACEMENT, SAMPLING WITH — *Amostragem* com reposição.
- REPLACEMENT, SAMPLING WITHOUT — *Amostragem* sem reposição.
- REPLACEMENT, SAMPLING WITH PARTIAL — *Amostragem* com substituição parcial.
- REPLICATE — *Réplica*, repetição.
- REPRESENTATIVE AVERAGE — *Média típica*.
- REPRESENTATIVE METHOD — Método *representativo*.
- REPRESENTATIVE SAMPLE — *Amostra* representativa.
- REPRESENTATIVITY — *Representatividade*.
- REPRODUCING PUNCH — *Perfuradora* reprodutora.
- REPRODUCTION RATE — S. *Gross reproduction rate* and *Net reproduction rate*.
- REPRODUCTION RATE, GROSS — Coeficiente bruto de *reprodução*.
- REPRODUCTION RATE, NET — Coeficiente líquido de *reprodução*.
- REPRODUCTIVE AGE — *Idade* fecunda, idade reprodutiva.
- REPRODUCTIVE SPAN — Período reprodutivo, *período* fecundo.
- RESIDENT POPULATION — Same as “*de jure*” *population* (q.v.).
- RESIDUAL — *Resíduo*.
- RESIDUAL VARIABILITY — *Variabilidade* residual.
- RESIDUAL VARIANCE — *Variância* residual.
- RESIDUAL VARIATION — *Flutuação* residual.
- RESTRICTED (RANDOM) SAMPLING — *Amostragem* (acidental) com restrição, *Amostragem* restritamente acidental.
- RESTRICTED RANDOM WALK — *Marcha* ao acaso restrita.
- RETEST COEFFICIENT — Coeficiente de *reteste*.
- REVERSAL TEST, FACTOR — Prova da *reversão* de fatores.
- REVERSAL TEST, TIME — Prova de *reversão* no tempo.
- RISK — *Risco*.
- RISK, CONSUMER'S — *Risco* do consumidor.
- RISK, PRODUCER'S — *Risco* do produtor.
- ROOT MEAN SQUARE — Same as *quadratic mean* (q.v.).
- ROOT-MEAN-SQUARE DEVIATION — *Afastamento*, ou desvio, quadrático médio.
- ROOT-MEAN-SQUARE ERROR — *Erro* quadrático médio.
- ROUND (v.) — Arredondar. V. *Aproximação* III.
- RULE OF INDUCTIVE BEHAVIOR — *Regra* de comportamento indutivo.
- RUN — *Iteração*, repetição, *chorrilho*.

S

- SAMPLE — *Amostra*.
- SAMPLE, BALANCED — *Amostra* equilibrada.
- SAMPLE, EQUATED — Same as *matched sample* (q.v.).
- SAMPLE, FIXED — *Amostra* permanente.
- SAMPLE, HAPHAZARD — *Amostra* a esmo.
- SAMPLE, MASTER — *Amostra* principal.
- SAMPLE, MATCHED — *Amostra* casada.
- SAMPLE, PURPOSIVE — *Amostra* intencional.
- SAMPLE, RANDOM — *Amostra* acidental.
- SAMPLE, REPRESENTATIVE — *Amostra* representativa.
- SAMPLE, SELF-CORRECTING — *Amostra* auto-corrigida.
- SAMPLE, SELF-WEIGHTED — *Amostra* auto-ponderada.
- SAMPLE, SMALL — *Amostra* pequena.
- SAMPLE, STRATIFIED — *Amostra* estratificada.
- SAMPLE, SUB — *Sub-amostra*.
- N.B. — Ver, também, pela ordem direta, as denominações dos diversos tipos de amostra.
- SAMPLE POINT — Ponto *amostral*.

- SAMPLES, CONCORDANT, DISCORDANT, AND NEUTRAL — Amostras concordantes, discordantes e neutras.
- SAMPLES, INTERPENETRATING — Amostras interpenetrantes.
- SAMPLES, NETWORK OF — Rede de amostras.
- SAMPLES, THEORY OF LARGE — Teoria das grandes amostras.
- SAMPLES, THEORY OF SMALL — Teoria das pequenas amostras.
- SAMPLE SIZE — Tamanho da amostra.
- SAMPLE SPACE — Espaço amostral.
- SAMPLE SPACE, REGION SIMILAR TO THE — Same as *similar region* (q.v.).
- SAMPLING — Amostragem.
- SAMPLING, ACCEPTANCE — Amostragem para aceitação.
- SAMPLING, AREA — Amostragem de áreas.
- SAMPLING, DOUBLE — Amostragem dupla.
- SAMPLING, MULTI-PHASE — Amostragem multifásica.
- SAMPLING, MULTI-STAGE — Amostragem em estágios múltiplos.
- SAMPLING, POINT — Amostragem de pontos.
- SAMPLING, PURPOSIVE — Amostragem intencional.
- SAMPLING, QUOTA — Amostragem por quotas.
- SAMPLING, RANDOM — Amostragem accidental.
- SAMPLING, SEQUENTIAL — Amostragem seqüencial.
- SAMPLING, SIMPLE (RANDOM) — Amostragem (accidental) simples.
- SAMPLING, STRATIFIED — Amostragem estratificada.
- SAMPLING, SUB — Sub-amostragem.
- SAMPLING, SYSTEMATIC — Amostragem sistemática.
- SAMPLING DISTRIBUTION — Distribuição amostral.
- SAMPLING DISTRIBUTION, EXACT — Distribuição amostral exata.
- SAMPLING ERROR — Erro amostral, erro de amostragem.
- SAMPLING FLUCTUATION, THEORY OF — Teoria da flutuação das amostras.
- SAMPLING FRACTION — Fração de amostragem.
- SAMPLING FRACTION, UNIFORM — Fração constante de amostragem.
- SAMPLING FRACTION, VARIABLE — Fração variável de amostragem.
- SAMPLING INSPECTION — Inspeção amostral.
- SAMPLING MOMENT — Momento amostral.
- SAMPLING PROPORTIONAL TO SIZE — Amostragem proporcional ao tamanho.
- SAMPLING RATIO — Same as *sampling fraction* (q.v.).
- SAMPLING SCHEME, COMPOSITE — Plano complexo de amostragem.
- SAMPLING THEORY — (Teoria da) seleção de amostras.
- SAMPLING UNIT — Unidade de amostragem.
- SAMPLING UNIT, PRIMARY, SECONDARY, etc. — Unidade primária, secundária, etc., de amostragem.
- SAMPLING UNIT, ULTIMATE — Unidade final de amostragem.
- SAMPLING WITH EQUAL PROBABILITY — Amostragem equiprobabilística.
- SAMPLING WITHOUT REPLACEMENT — Amostragem sem reposição.
- SAMPLING WITH PARTIAL REPLACEMENT — Amostragem com substituição parcial.
- SAMPLING WITH REPLACEMENT — Amostragem com reposição.
- SATURATION — Saturação.
- SCALE — I. Escala. II. Escala de dificuldade.
- SCALE (of a graph) — Escala (gráfica).
- SCALE, AGE — Escala de idades.
- SCALE, ARITHMETIC — Escala (gráfica) aritmética.
- SCALE, B — Escala B.
- SCALE, DIFFERENCE — Same as *arithmetic scale* (q.v.).
- SCALE, DOUBLE LOGARITHMIC — Escala (gráfica) logarítmica dupla.
- SCALE, GEOMETRIC — Same as *logarithmic scale* (q.v.).
- SCALE, GRADE — Escala de séries.
- SCALE, LINEAR — Same as *arithmetic scale* (q.v.).
- SCALE, LOGARITHMIC — Escala (gráfica) logarítmica.
- SCALE, NATURAL — Same as *arithmetic scale* (q.v.).

- SCALE, NON-UNIFORM — *Escala não-uniforme.*
- SCALE, PERCENTILE — *Escala percentil.*
- SCALE, SEMILOGARITHMIC — *Escala (gráfica) logarítmica simples.*
- SCALE, SIMPLE LOGARITHMIC — *Escala (gráfica) logarítmica simples.*
- SCALE, T — *Escala T.*
- SCALE, UNIFORM — *Same as arithmetic scale (q.v.).*
- SCATTER — *Same as dispersion (q.v.).*
- SCATTER DIAGRAM — *Diagrama de dispersão.*
- SCEDASTIC CURVE — *Curva cedástica.*
- SCEDASTIC FUNCTION — *Função cedástica.*
- SCEDASTICITY — *Cedasticidade.*
- SCHEDULE — *Questionário.*
- SCHEME, AUTOREGRESSIVE — *Esquema autorregressivo.*
- SCHEME, BERNOULLI'S — *Esquema de Bernoulli.*
- SCHEME, LEXIS' — *Esquema de Lexis.*
- SCHEME, POISSON'S — *Esquema de Poisson.*
- SCHEME, POLYA'S — *Esquema (de contágio) de Polya.*
- SCORE, COMPOSITE — *Nota composta.*
- SCORE, CRUDE — *Same as raw score (q.v.).*
- SCORE, DERIVED — *Nota derivada.*
- SCORE, PERCENTILE — *Nota percentil.*
- SCORE, RAW — *Nota bruta.*
- SCORE, STANDARD — *Nota reduzida.*
- SCORE, T — *Nota T.*
- SCORE, TRUE — *Nota verdadeira.*
- S-CURVE — *Curva em S.*
- SEASONAL FACTOR — *Fator estacional, fator sazonal.*
- SEASONAL MORTALITY — *Mortalidade estacional.*
- SEASONAL VARIATION — *Variações estacionais ou sazonais.*
- SEASONAL VARIATION INDICES — *Índices de variação estacional.*
- SECONDARY CORRELATION — *Correlação secundária.*
- SECONDARY DATA — *Dado secundário.*
- SECONDARY MOVEMENT — *Same as cyclical variation (q.v.).*
- SECONDARY SOURCE — *Fonte secundária.*
- SECONDARY SUBSCRIPT — *Índice secundário.*
- SECOND KIND, ERROR OF THE — *Same as type II error (q.v.).*
- SECOND LIMIT THEOREM — *Segundo teorema limite.*
- SECTOR CHART — *Same as pie chart (q.v.).*
- SECULAR TREND — *Tendência secular.*
- SELECTED POINTS, METHOD OF — *Método dos pontos escolhidos.*
- SELECTION WITH EQUAL PROBABILITY — *Amostragem equi-probabilística.*
- SELF-CORRECTING SAMPLE — *Amostra auto-corrigida.*
- SELF-CORRELATION COEFFICIENT — *Coefficiente de autocorrelação.*
- SELF-ENUMERATION METHOD — *— Same as indirect method of census enumeration (q.v.).*
- SELF WEIGHTED SAMPLE — *Amostra auto-ponderada.*
- SEMI-AVERAGES, METHOD OF — *Método das semi-médias.*
- SEMI-INTERQUARTILE RANGE — *Amplitude semiquartil.*
- SEMI-INVARIANT — *Same as cumulant (q.v.).*
- SEMILOGARITHMIC CHART — *Diagrama semi-logarítmico.*
- SEMILOGARITHMIC (COORDINATE) PAPER — *Papel semi-logarítmico.*
- SEMI-LOGARITHMIC SCALE — *Escala (gráfica) logarítmica simples, escala semilogarítmica.*
- SEMI-MEDIANS, METHOD OF — *Método das semi-medianas.*
- SEMINVARIANT — *Same as cumulant (q.v.).*
- SEMI-TOTAL RANGE — *Amplitude semi-total.*
- SENIORITY, UNIFORM — *Envelhecimento uniforme.*
- SENSITIVITY (OF A SIGNIFICANCE TEST) — *Sensibilidade.*
- SEPARATION FACTOR — *Fator de separação.*

- SEQUENTIAL ANALYSIS — Análise *seqüencial*.
- SEQUENTIAL ESTIMATION — *Estimação seqüencial*.
- SEQUENTIAL (METHOD OF) SAMPLING — *Amostragem seqüencial, método de amostragens sucessivas*.
- SEQUENTIAL PROBABILITY RATIO TEST — *Prova seqüencial da razão de probabilidades*.
- SEQUENTIAL TEST — *Prova seqüencial*.
- SERIAL CORRELATION, CYCLICAL COEFFICIENT OF — Coeficiente cíclico de *correlação* serial (de ordem k).
- SERIAL CORRELATION COEFFICIENT — Coeficiente de *correlação* serial (de ordem k).
- SERIES, BERNOULLI'S — *Série de Bernoulli*.
- SERIES, CHARLIER'S — *Séries de Charlier*.
- SERIES, GEOGRAPHIC — *Série geográfica*.
- SERIES, GRAM-CHARLIER — Same as *type A series* (q.v.).
- SERIES, HISTORICAL — Same as *time series* (q.v.).
- SERIES, LAPLACE-CHARLIER — Same as *Type A series* (q.v.).
- SERIES, LEXIS' — *Série de Lexis*.
- SERIES, ORDERED — *Série ordenada*.
- SERIES, POISSON-CHARLIER — Same as *Type B series* (q.v.).
- SERIES, POISSON'S — *Série de Poisson*.
- SERIES, STATISTICAL — *Série estatística*.
- SERIES, TIME — *Marcha*.
- SERIES, TYPE A — *Série Tipo A*.
- SERIES, TYPE B — *Série Tipo B*.
- SEX RATIO — *Razão de masculinidade, razão dos sexos*.
- SEXTILE — *Sextil*.
- SHEET, SPREAD — *Fôlha de análise*.
- SHEET, TALLY — *Mapa de apuração*.
- SHEPPARD'S CORRECTIONS — *Correções de Sheppard*.
- SHEPPARD'S METHOD OF UNLIKE SIGNS — Same as *method of unlike signed pairs* (q.v.).
- SHORTEST CONFIDENCE INTERVAL — Intervalo mínimo de *confiança*.
- SHORTEST UNBIASED CONFIDENCE INTERVAL — Intervalo mínimo de *confiança* não-viesado.
- SIGNIFICANCE — *Significância*.
- SIGNIFICANCE, LEVEL OF — Nível de *significância*.
- SIGNIFICANCE, TEST OF — *Prova de significância*.
- SIGNIFICANT — *Significante, significativo*.
- SIGN TEST — *Prova dos sinais*.
- SIMILAR REGION — *Região semelhante* (ao espaço amostral).
- SIMPLE ARITHMETIC MEAN — *Média aritmética simples*.
- SIMPLE CORRELATION — *Correlação simples*.
- SIMPLE COST FUNCTION — *Função de custo simples*.
- SIMPLE FREQUENCY — *Frequência simples*.
- SIMPLE HYPOTHESIS — *Hipótese* (estatística) simples.
- SIMPLE INDEX NUMBER — *Número-índice* simples, relativo.
- SIMPLE LATTICE — *Rede simples*.
- SIMPLE LOGARITHMIC SCALE — *Escala* (gráfica) logaritmica (simples).
- SIMPLE MULTISTAGE (CLUSTER) SAMPLING — *Amostragem em estágios múltiplos simples*.
- SIMPLE ORDER — *Ordem simples*.
- SIMPLE PROBABILITY — *Probabilidade simples*.
- SIMPLE RANDOM SAMPLING — *Amostragem acidental simples*.
- SIMPLE STRUCTURE — *Estrutura simples*.
- SINE TRANSFORMATION — Same as *inverse sine transformation* (q.v.).
- SINGLE TAILED CRITICAL REGION — *Região crítica unicaudal*.
- SINGLE TAILED TEST — *Prova unicaudal*.
- SINGULAR — *Singular*.
- SIZE, SAMPLING PROPORTIONAL TO — *Amostragem proporcional ao tamanho*.
- SIZE OF A CLASS INTERVAL — *Amplitude* de classe.
- SIZE OF A CRITICAL REGION — *Tamanho de uma região crítica*.
- SIZE OF A SAMPLE — *Tamanho da amostra*.

- SKEWNESS** — Same as *asymmetry* (q.v.).
- SKEWNESS, NEGATIVE** — *Assimetria negativa*.
- SKEWNESS, POSITIVE** — *Assimetria positiva*.
- SKEWNESS, QUARTILE MEASURE OF** — *Medida* quartilar de *assimetria*.
- SKEWNESS (COEFFICIENT)** — Grau de *assimetria*, coeficiente de *assimetria*.
- SLIPPAGE** — *Deslizamento*.
- SLOPE RATIO ASSAY** — *Prova* do quociente das declividades.
- SLUTSKY'S THEOREM** — Teorema de *Slutsky*.
- SMALL NUMBERS LAW** — Lei dos pequenos números, lei de *Bortkiewitch*, lei de *Poisson*.
- SMALL SAMPLE** — *Amostra* pequena.
- SMALL SAMPLES, THEORY OF** — Teoria das pequenas amostras.
- SMOOTHING** — Regularização, *perequação*.
- SNEDECOR'S F DISTRIBUTION** — *Distribuição* de *F* (de *Snedecor*).
- SOCIAL AREA** — *Trato* estatístico.
- SORTER** — Separadora, *classificadora*.
- SORTING MACHINE** — Same as *sorter* (q.v.).
- SOURCE, PRIMARY** — *Fonte* primária.
- SOURCE, SECONDARY** — *Fonte* secundária.
- SPACE, PARAMETER** — Espaço *parametral*.
- SPACE, SAMPLE** — Espaço *amostral*.
- SPAN, REPRODUCTIVE** — *Período* fecundo.
- SPATIAL DISTRIBUTION** — *Distribuição* espacial.
- SPEARMAN-BROWN FORMULA** — Fórmula de *Spearman-Brown*, fórmula de *profecia* de *Spearman*.
- SPEARMAN'S COEFFICIENT OF RANK CORRELATION** — Coeficiente de *correlação* de *Spearman*.
- SPEARMAN'S PROPHECY FORMULA** — Same as *Spearman-Brown formula* (q.v.).
- SPECIAL SURVEY** — *Levantamento* ocasional.
- SPECIFIC DEATH-RATE** — Coeficiente específico de *mortalidade*.
- SPECIFIC FACTOR** — *Fator* específico, fator único.
- SPECIFICITY** — *Especificidade*.
- SPECIFIC INFANT MORTALITY RATE** — Coeficiente específico de *mortalidade* infantil.
- SPECIFIC PURPOSE INDEX NUMBER** — *Número-índice* específico.
- SPECIFIC RATE** — Coeficiente (demográfico) específico.
- SPLIT-PLOT DESIGN** — *Plano* em unidades subdivididas.
- SPRAGUE'S INTERPOLATION FORMULA** — Fórmula de *interpolação* de *Sprague*.
- SPREAD SHEET** — *Fôlha* de análise.
- SPURIOUS CORRELATION** — *Correlação* espúria.
- SQUARE, GENERALIZED LATIN** — *Quadrado latino* generalizado.
- SQUARE, GRAECO-LATIN** — *Quadrado* greco-latino.
- SQUARE, HYPER GRAECO-LATIN** — *Quadrado* hiper greco-latino.
- SQUARE, LATIN** — *Quadrado* latino.
- SQUARE, ORTHOGONAL LATIN** — *Quadrados* latinos ortogonais.
- SQUARE, QUASI LATIN** — *Quadrado* quase-latino.
- SQUARE, STANDARD LATIN** — *Quadrado* latino padrão.
- SQUARE, YOUDEN** — *Quadrado* *Youden*.
- SQUARE CONTINGENCY** — *Contingência* quadrática.
- SQUARE LATTICE** — *Rede* II.
- SQUARE-ROOT PAPER** — The same as *double square-root paper* (q.v.).
- SQUARE ROOT TRANSFORMATION** — *Transformação* raiz quadrada.
- STABLE DISTRIBUTION** — *Distribuição* estável.
- STANDARD DEVIATE** — *Afastamento*, ou desvio, reduzido.
- STANDARD DEVIATION** — *Afastamento*, ou desvio, padrão.
- STANDARD DEVIATION, LOGARITHMIC** — *Afastamento* padrão logarítmico.
- STANDARD ERROR** — *Erro* padrão.
- STANDARD ERROR OF ESTIMATE** — *Erro* padrão de estimativa.
- STANDARD ERROR OF MEASUREMENT** — *Erro* padrão de medida.
- STANDARDIZED DEATH-RATE** — Coeficiente padronizado de *mortalidade*. V. sob *Coeficiente (demográfico) padronizado*.

- STANDARDIZED DEVIATION — Same as *normal deviate* (q.v.).
- STANDARDIZED RATE — I. Same as *adjusted rate* (q.v.). II. *Coefficiente* (demográfico) padronizado.
- STANDARDIZED VARIABLE — Variável reduzida, *afastamento* reduzido.
- STANDARD LATIN SQUARE — *Quadradro* latino padrão.
- STANDARD MEASURE — *Medida* reduzida, medida padrão.
- STANDARD MILLION OF POPULATION — *Milhão* padrão de população.
- STANDARD NORMAL DISTRIBUTION — *Distribuição* normal reduzida.
- STANDARD POPULATION — *População* padrão.
- STANDARD SCORE — *Nota* reduzida, *escor* reduzido.
- STATIONARY CHAIN, COMPLETELY — Same as *completely stationary stochastic process* (q.v.).
- STATIONARY POPULATION — *População* estacionária.
- STATIONARY PROCESS TO THE r-TH ORDER — *Processo* (estocástico) estacionário até a ordem r.
- STATIONARY STOCHASTIC PROCESS — *Processo* (estocástico) estacionário.
- STATIONARY TIME SERIES — *Série* cronológica estacionária, *marcha* estacionária.
- STATISTIC — *Estatística* III.
- STATISTIC, ORDER — *Estatística* ordinal.
- STATISTICAL ANALYSIS — *Análise estatística*.
- STATISTICAL CONTROL — *Contrôle* estatístico.
- (STATISTICAL) DATA — *Dado* estatístico.
- STATISTICAL DECISION FUNCTION — *Função* de decisão estatística.
- STATISTICAL DEPENDENCE — *Dependência* estatística, *dependência* estocástica.
- STATISTICAL HYPOTHESIS — *Hipótese* estatística.
- STATISTICAL INDEPENDENCE — *Independência* estatística.
- STATISTICAL INDUCTION — *Indução* estatística, *inferência* estatística.
- STATISTICAL INFERENCE — Same as *statistical induction* (q.v.).
- STATISTICAL MAP — *Cartograma*.
- STATISTICAL METHOD — *Método* estatístico.
- STATISTICAL MOMENT — *Momento* estatístico, *momento* empírico.
- STATISTICAL PROBABILITY — *Probabilidade* estatística.
- STATISTICAL PROCESSING — *Elaboração* estatística.
- STATISTICAL REGULARITY, LAW OF — *Postulado* estatístico.
- STATISTICAL SERIES — *Série* estatística.
- STATISTICAL UNIT — *Unidade* estatística.
- STATISTICIAN — *Estatístico*, *estatístico*.
- STATISTICS (data) — *Estatística* II.
- STATISTICS (science) — *Estatística* I.
- STATISTICS, CURRENT — *Estatísticas* permanentes.
- STATISTICS, DESCRIPTIVE — *Estatística* descritiva.
- STATISTICS, ECONOMIC — *Estatística* econômica.
- STATISTICS, FINANCIAL — *Estatística* financeira.
- STATISTICS, GENERAL — *Estatística* metodológica.
- STATISTICS, k — *Estatísticas* k.
- STATISTICS, MATHEMATICAL — *Estatística* matemática.
- STATISTICS, POPULATION — *Demografia*.
- STATISTICS, VITAL — Same as *biostatistics* (q.v.).
- STEREOGRAPH — *Estereograma*.
- STILLBIRTH RATE — *Coefficiente* de *mortinatalidade*.
- STILLBIRTH RATIO — *Razão* de *mortinatalidade*.
- STIRLING'S INTERPOLATION FORMULA — *Fórmula* de *interpolação* de *Stirling*.
- STOCHASTIC CONVERGENCE — Same as *convergence in probability* (q.v.).
- (STOCHASTIC) CONVERGENCE, STRONG — *Convergência* estocástica forte.
- STOCHASTIC INDEPENDENCE — Same as *statistical independence* (q.v.).
- STOCHASTIC PROCESS — *Processo* estocástico.

- STOCHASTIC PROCESS, COMPLETELY STATIONARY — *Processo (estocástico completamente) estacionário.*
- STOCHASTIC PROCESS, EVOLUTIONARY — *Processo (estocástico) evolutivo.*
- STOCHASTIC PROCESS, NORMAL — *Processo estocástico normal.*
- STOCHASTIC PROCESS, STATIONARY — *Processo (estocástico) estacionário.*
- STRATIFICATION — *Estratificação.*
- STRATIFICATION, DEEP — *Estratificação profunda.*
- STRATIFICATION, MULTIPLE — *Estratificação múltipla.*
- STRATIFICATION AFTER SELECTION — *Estratificação após seleção.*
- STRATIFIED CLUSTER SAMPLE — *Amostra estratificada de conglomerados.*
- STRATIFIED MULTISTAGE (CLUSTER) SAMPLING — *Amostragem estratificada em estágios múltiplos.*
- STRATIFIED SAMPLE — *Amostra estratificada.*
- STRATIFIED SAMPLING — *Amostragem estratificada.*
- STRATIFIED (SIMPLE) RANDOM SAMPLE — *Amostra estratificada simples.*
- STRATUM (pl. strata) — *Estrato.*
- STRONG LAW OF LARGE NUMBERS — *Lei forte dos grandes números.*
- STRONG (STOCHASTIC) CONVERGENCE — *Convergência estocástica forte.*
- STRUCTURE — *Estrutura fatorial.*
- STRUCTURE, SIMPLE — *Estrutura simples.*
- STUB — *Coluna indicadora, coluna matriz.*
- STUB ITEM — *Especificação da coluna matriz.*
- STUDENTISATION — *Estudentização.*
- STUDENT'S RATIO — *Razão de Student.*
- STUDENT'S (t) DISTRIBUTION — *Distribuição de Student, distribuição de t de Student.*
- STUDY, ANALYTIC — *Estudo analítico.*
- STUDY, ENUMERATIVE — *Estudo enumerativo.*
- SUB-CONTINGENCY — *Subcontingência.*
- SUB-CONTRARY MEAN — *Same as harmonic mean (q.v.).*
- SUBJECTIVE THEORY OF PROBABILITY — *Teoria subjetiva da probabilidade.*
- SUB-NORMAL DISPERSION — *Dispersão subnormal, dispersão de Poisson.*
- SUBSAMPLE — *Sub-amostra.*
- SUBSAMPLING — *Sub-amostragem.*
- SUBSCRIPT, PRIMARY — *Índice primário.*
- SUBSCRIPT, SECONDARY — *Índice secundário.*
- SUBSTRATE — *Same as frame (q.v.).*
- SUBTABULATION — *Subtabelação. V. Interpolação I.*
- SUFFICIENCY — *Suficiência.*
- SUFFICIENCY, COMPLETE — *Suficiência completa.*
- SUFFICIENCY, JOINT — *Suficiência conjunta.*
- SUFFICIENT ESTIMATOR — *Estimador suficiente.*
- SUFFICIENT ESTIMATORS, COMPLETELY — *Estimadores completamente suficientes.*
- SUFFICIENT ESTIMATORS, JOINTLY — *Estimadores conjuntamente suficientes.*
- SUMMARY CARD — *Cartão resumo.*
- SUMMARY PUNCH — *Same as reproducing punch (q.v.).*
- SUMMARY TABLE — *Quadro resumo.*
- SUMMATION METHOD — *Same as Hardy's summation method (q.v.).*
- SUMMATION METHOD, HARDY'S — *Método somatório de Hardy.*
- SUPERNORMAL DISPERSION — *Dispersão supernormal, dispersão de Lexis.*
- SURFACE, CORRELATION — *Superfície de correlação.*
- SURFACE, FREQUENCY — *Superfície de frequência.*
- SURFACE, POWER — *Superfície de poder.*
- SURFACE, REGRESSION — *Superfície de regressão.*
- SURVEY, CONTINUOUS — *Levantamento contínuo.*
- SURVEY, MAIL — *Levantamento por correio.*

- SURVEY, PERIODIC — *Levantamento periódico.*
 SURVEY, PILOT — *Pesquisa piloto.*
 SURVEY, QUESTIONNAIRE — *Inquérito.*
 SURVEY, SPECIAL — *Levantamento ocasional.*
 SURVIVAL RATE — *Probabilidade de vida, coeficiente de sobrevivência.*
 SYMMETRICAL CRITICAL REGION — *Região crítica simétrica.*
 SYMMETRICAL FACTORIAL DESIGN — *Plano fatorial simétrico.*
 SYMMETRIC DISTRIBUTION — *Distribuição simétrica.*
 SYMMETRIC RANDOM WALK — *Marcha ao acaso simétrica.*
 SYSTEMATIC ERROR — *Erro sistemático, erro constante.*
 SYSTEMATIC SAMPLING — *Amostragem sistemática.*

T

- T, HOTELLING'S — *T de Hotelling*
 TABLE (mathematical) — *Tábua.*
 TABLE (statistical) — *Quadro, tabela.*
 TABLE, CONTINGENCY — *Tabela de contingência.*
 TABLE, CORRELATION — *Quadro de correlação.*
 TABLE, DERIVED — *Tabela derivada.*
 TABLE, DIAGONAL DIFFERENCE — *Tabela diagonal.*
 TABLE, DOUBLE ENTRY — *Tabela de duas entradas.*
 TABLE, FINAL — *Tabela definitiva.*
 TABLE, FOURFOLD CONTINGENCY — *Tabela quádrupla (de contingência).*
 TABLE, HORIZONTAL DIFFERENCE — *Tabela horizontal.*
 TABLE, LIFE — *Tábua de mortalidade.*
 TABLE, MORTALITY — *Same as life table (q.v.).*
 TABLE, PROVISIONAL — *Tabela provisória.*
 TABLE, SUMMARY — *Quadro resumo.*
 TABULATE *v* — *Tabular.*
 TABULATION — *Tabulagem, tabulação.*
 TABULATION, COMPLEX — *Tabulação complexa.*
 TABULATION, DOUBLE — *Tabulação dupla.*
 TABULATOR — *Tabuladora.*
 TABULATOR, ALPHABETICAL — *Tabuladora alfabética.*
 TABULATOR, NUMERICAL — *Tabuladora numérica.*
 TAIL (of a frequency curve) — *Cauda.*
 TALLY SHEET — *Mapa de apuração.*
 TANGENTIAL INTERPOLATION — *Interpolação tangencial.*
 τ COEFFICIENT OF RANK CORRELATION — *Coeficiente τ de correlação de postos.*
 TCHEBYCHEFF'S INEQUALITY — *Teorema de Tchebycheff, desigualdade de Bienaymé-Tchebycheff.*
 T DISTRIBUTION, HOTELLING'S — *Distribuição de T de Hotelling.*
 t DISTRIBUTION, STUDENT'S — *Distribuição de Student.*
 TERMINAL DEATH RATE — *Coeficiente terminal de mortalidade.*
 TERTIARY MOVEMENT — *Same as seasonal variation (q.v.).*
 TERTILE — *Tercil.*
 TEST, ASYMPTOTICALLY MOST POWERFUL — *Prova assintoticamente mais poderosa.*
 TEST, ASYMPTOTICALLY MOST POWERFUL UNBIASED — *Prova assintoticamente mais poderosa e não-viesada.*
 TEST, BARTLETT'S — *Prova de Bartlett.*
 TEST, BEHRENS' — *Prova de Behrens.*
 TEST, BLAKEMAN'S — *Prova de Blaheman.*
 TEST, χ^2 — *Prova de χ^2 .*
 TEST, CIRCULAR — *Prova de reversão circular.*
 TEST, DISTRIBUTION-FREE — *Same as non-parametric test (q.v.).*
 TEST, DOUBLE TAILED — *Prova bicaudal.*
 TEST, EQUAL TAILS — *Prova simétrica.*

- TEST, FACTOR REVERSAL — Prova de reversão de fatores.
- TEST, GEARY'S NORMALITY — Prova de normalidade de Geary.
- TEST, HOMOGENEITY — Prova de homogeneidade.
- TEST, INDEPENDENCE — Prova de independência.
- TEST, L — Prova de L.
- TEST, LIKELIHOOD RATIO — Prova da razão de verossimilhança.
- TEST, LINEARITY — Prova de linearidade.
- TEST, MEDIAL — Prova medial.
- TEST, MOST POWERFUL — Prova mais poderosa.
- TEST, NON-PARAMETRIC — Prova não-paramétrica.
- TEST, PARALLEL — Forma paralela.
- TEST, POWER OF A — Poder.
- TEST, PROBABILITY RATIO — Prova da razão das probabilidades.
- TEST, SEQUENTIAL — Prova sequencial.
- TEST, SEQUENTIAL PROBABILITY RATIO — Prova sequencial da razão de probabilidades.
- TEST, SIGN — Prova dos sinais.
- TEST, SINGLE TAILED — Prova unicaudal.
- TEST, TIME REVERSAL — Prova de reversão no tempo.
- TEST, TRIANGULAR — Prova de reversão triangular.
- TEST, UNBIASSED — Prova não-viesada.
- TEST, UNIFORMLY MOST POWERFUL — Prova uniformemente mais poderosa.
- TEST, UNIFORMLY MOST POWERFUL UNBIASSED — Prova não-viesada uniformemente mais poderosa.
- TEST COEFFICIENT — Same as *loading* (q.v.).
- TEST OF GOODNESS OF FIT — Prova de aderência.
- TEST OF GOODNESS OF FIT, PEARSON'S — Prova de aderência de Pearson.
- TEST OF HOMOGENEITY — Prova de homogeneidade.
- TEST OF LINEARITY — Prova de linearidade.
- TEST OF SIGNIFICANCE — Prova de significância.
- TEST OF (STATISTICAL) HYPOTHESIS — Prova de hipótese (estatística).
- TEST VECTOR — Vetor-teste.
- TETRACHORIC CORRELATION — Correlação tetracórica.
- TETRACHORIC CORRELATION COEFFICIENT — Coeficiente de correlação tetracórica.
- TETRACHORIC FUNCTION — Função tetracórica.
- TETRAD — Tétrada.
- TETRAD DIFFERENCE — Diferença tetrádica.
- TETRAD EQUATION — Equação tetrádica.
- TETRAD RATIO — Quociente tetrádico.
- THEOREM, BAYES' — Teorema de Bayes.
- THEOREM, BERNOULLI'S — Teorema de Bernoulli.
- THEOREM, BOOLE'S — Teorema de Boole.
- THEOREM, CENTRAL LIMIT — Teorema do limite central.
- THEOREM, CHURCHILL EISENHART'S — Teorema de Churchill Eisenhart.
- THEOREM, COCHRAN'S — Teorema de Cochran.
- THEOREM, CRAMÉR'S — Teorema de Cramér.
- THEOREM, DE MOIVRE'S — Teorema de De Moivre.
- THEOREM, FIRST LIMIT — Same as *Lévy-Cramér theorem* (q.v.).
- THEOREM, INVERSION — Teorema de (reciprocidade de) Fourier.
- THEOREM, KHINTCHINE'S — Teorema de Khintchine.
- THEOREM, KOLMOGOROFF'S — Teorema de Kolmogoroff.
- THEOREM, LAPLACE'S — Same as *central limit theorem* (q.v.).
- THEOREM, LÉVY-CRAMÉR — Teorema de Lévy-Cramér.
- THEOREM, LIAPOUNOFF'S — Teorema de Liapounoff.

- THEOREM, LINDBERBERG-LÉVY — Teorema de *Lindeberg-Lévy*.
- THEOREM, MARKOFF'S — Teorema de *Markoff*.
- THEOREM, POISSON'S — Teorema (assintótico) de *Poisson*.
- THEOREM, POLYA'S — Teorema de *Polya*.
- THEOREM, SECOND LIMIT — Segundo teorema limite.
- THEOREM, SLUTSKY'S — Teorema de *Slutsky*.
- THEOREM, TOTAL PROBABILITY — Teorema da *probabilidade total*.
- THEOREM, WISHART'S — Teorema de *Wishart*.
- THEORETICAL FREQUENCY — *Frequência teórica*.
- THEORETICAL FREQUENCY FUNCTION — Função teórica de *frequência*.
- THEORETICAL MOMENT — *Momento teórico*.
- THEORY OF LARGE SAMPLES — *Teoria das grandes amostras*.
- THEORY OF PROBABILITY — Same as *calculus of probability* (q.v.).
- THEORY OF PROBABILITY, FREQUENCY — *Teoria frequencial da probabilidade*.
- THEORY OF PROBABILITY, SUBJECTIVE — *Teoria subjetiva da probabilidade*.
- THEORY OF SAMPLING FLUCTUATION — *Teoria da flutuação das amostras*.
- THEORY OF SMALL SAMPLES — *Teoria das pequenas amostras*.
- THORNDIKE'S MEDIAN RATIO COEFFICIENT OF CORRELATION — Coeficiente de *correlação* de *Thorndike*.
- THREE-DIMENSIONAL CHART — Gráfico de curvas de *nível*, gráfico de três dimensões.
- THURSTONE'S METHOD — *Método* de *Thurstone*.
- TIME REVERSAL TEST — Prova de *reversão* no tempo.
- TIME SERIES — *Marcha*, série cronológica.
- TIME-SERIES, CYCLICAL — *Marcha* cíclica.
- TIME-SERIES, OSCILLATORY — *Marcha* oscilatória.
- TIME SERIES, STATIONARY — *Marcha* estacionária.
- TIPPETT'S (RANDOM) NUMBERS — Same as *random numbers* (q.v.).
- TOLERANCE LIMITS — *Limites* de tolerância.
- TOTAL, MOVING — *Total* móvel.
- TOTAL, YEARLY MOVING — *Total* móvel anual.
- TOTAL ASSOCIATION — *Associação total*.
- TOTAL CORRELATION — *Correlação total*.
- TOTAL CORRELATION COEFFICIENT — Coeficiente de *correlação total*.
- TOTAL DETERMINATION, INDEX OF — Índice de *determinação total*.
- TOTAL DETERMINATION COEFFICIENT — Coeficiente de *determinação total*.
- TOTAL FERTILITY — *Fertilidade total*.
- TOTAL PROBABILITY — *Probabilidade total*.
- TOTAL PROBABILITY THEOREM — Teorema da *probabilidade total*.
- TOTAL RATE — Same as *crude rate* (q.v.).
- TOTAL REGRESSION COEFFICIENT — Coeficiente de *regressão total*.
- TRANSFORMATION, ANGULAR — Same as *inverse sine transformation* (q.v.).
- TRANSFORMATION, FISHER'S z — *Transformação* z de *Fisher*.
- TRANSFORMATION, INVERSE SINE — *Transformação* arcosseno.
- TRANSFORMATION, LOG-NORMAL — *Transformação* log-normal.
- TRANSFORMATION, NORMALISING — *Transformação* arcosseno.
- TRANSFORMATION, PROBABILITY INTEGRAL — *Transformação* integral da probabilidade.
- TRANSFORMATION, RECTANGULAR — Same as *probability integral transformation* (q.v.).

- TRANSFORMATION, SQUARE ROOT — *Transformação* raiz quadrada.
- TRANSIENT POPULATION — *População* ocasional.
- TRANSITION PROBABILITY — *Probabilidade* de passagem.
- TREND — I. Same as *secular trend* (q.v.). II. Declividade da tendência secular, em um dado ponto.
- TREND, (SECULAR) — *Tendência* secular.
- TREND ANALYSIS — *Análise de tendência*.
- TREND LINE — *Linha de tendência*.
- TRIAL, UNIFORMITY — *Ensaio* de uniformidade.
- TRIANGULAR DISTRIBUTION — *Distribuição* triangular.
- TRIANGULAR TEST — *Prova de reversão* triangular.
- TRIGONOMETRIC INTERPOLATION — *Interpolação* trigonométrica.
- TRIPLE LATTICE — *Rede tripla*. V. sob *rede* parcialmente equilibrada.
- TRUE MEAN — *Média* verdadeira.
- TRUE RATE OF NATURAL INCREASE — *Taxa* legítima de crescimento vegetativo.
- TRUE SCORE — *Nota* verdadeira.
- TRUNCATED DISTRIBUTION — *Distribuição* truncada.
- T-SCALE — *Escala* T.
- T-SCORE — *Nota* T, *escor* T.
- TYPE A CRITICAL REGION — *Região* crítica de tipo A.
- TYPE A₁ CRITICAL REGION — *Região* crítica de tipo A₁.
- TYPE A SERIES — *Série Tipo A*, série de Gram-Charlier, série de Laplace-Charlier.
- TYPE B CRITICAL REGION — *Região* crítica de tipo B.
- TYPE B SERIES — *Série Tipo B*, série de Poisson-Charlier.
- TYPE C, NON-REGULAR CRITICAL REGION OF — *Região* crítica não-regular de tipo C.
- TYPE C, REGULAR CRITICAL REGION OF — *Região* crítica regular de tipo C.
- TYPE C CRITICAL REGION — *Região* crítica de tipo C.
- TYPE I ERROR — *Erro* de tipo I, erro de primeira espécie.
- TYPE II ERROR — *Erro* de tipo II, erro de segunda espécie.

U

- ULTIMATE CLASS OF ATTRIBUTES — *Classe* extrema de atributos.
- ULTIMATE SAMPLING UNIT — *Unidade* final de amostragem.
- UNADJUSTED CRUDE DEATH-RATE — *Coefficiente* (bruto) de *mortalidade* (total).
- UNADJUSTED RATE — *Coefficiente* (demográfico) bruto.
- UNBIASED — *Não-viesado*, não viciado, imparcial.
- UNBIASED CONFIDENCE INTERVAL — *Intervalo* de *confiança* não-viesado.
- UNBIASED CONFIDENCE INTERVAL, SHORTEST — *Intervalo* mínimo de *confiança* não-viesado.
- UNBIASED CRITICAL REGION — *Região* crítica não-viesada.
- UNBIASED CRITICAL REGION, UNIFORMLY MOST POWERFUL — *Região* crítica não-viesada uniformemente mais poderosa.
- UNBIASED ESTIMATOR — *Estimador* não-viesado.
- UNBIASED ESTIMATOR, BEST — *Estimador* não-viesado ótimo.
- UNBIASED TEST — *Prova* não-viesada, *prova* não-viciada.
- UNBIASED TEST, ASYMPTOTICALLY MOST POWERFUL — *Prova* assintoticamente mais poderosa e não-viesada.
- UNBIASED TEST, UNIFORMLY MOST POWERFUL — *Prova* não-viesada uniformemente mais poderosa.
- UNCORRECTED RATE — Same as *unadjusted rate* (q.v.).
- UNCORRELATED — *Não correlacionado*.
- UNDERENUMERATION — *Subenumeração*.
- UNIFORM DISTRIBUTION — Same as *rectangular distribution* (q.v.).
- UNIFORMITY TRIAL — *Ensaio* de uniformidade, *ensaio* em branco.

- UNIFORMLY MOST POWERFUL CRITICAL REGION — *Região crítica uniformemente mais poderosa.*
- UNIFORMLY MOST POWERFUL TEST — *Prova uniformemente mais poderosa.*
- UNIFORMLY MOST POWERFUL UNBIASED CRITICAL REGION — *Região crítica não-viesada uniformemente mais poderosa.*
- UNIFORMLY MOST POWERFUL UNBIASED TEST — *Prova não-viesada uniformemente mais poderosa.*
- UNIFORM SAMPLING FRACTION — *Fração constante de amostragem.*
- UNIFORM SCALE — Same as *arithmetic scale* (q.v.).
- UNIFORM SENIORITY — *Envelhecimento uniforme.*
- UNIMODAL — *Unimodal.*
- UNION EVENT — *Evento reunião.*
- UNIQUE FACTOR — Same as *specific factor* (q.v.).
- UNIQUENESS — *Unicidade.*
- UNIT, DWELLING — *Domicílio.*
- UNIT, HOUSING — Same as *dwelling unit* (q.v.).
- UNIT, PRIMARY SAMPLING — *Unidade primária de amostragem.*
- UNIT, SAMPLING — *Unidade de amostragem.*
- UNIT, STATISTICAL — *Unidade estatística.*
- UNIT, ULTIMATE SAMPLING — *Unidade final de amostragem.*
- UNIT MOMENT — Same as *central moment* (q.v.).
- UNIT NORMAL DISTRIBUTION — Same as *standard normal distribution* (q.v.).
- UNIVARIATE DISTRIBUTION — *Distribuição unidimensional.*
- UNIVERSE — *População, universo.*
- UNLIKE SIGNED PAIRS, METHOD OF — *Método dos pares de sinais diferentes.*
- UNLIKE SIGNS, SHEPPARD'S METHOD OF — Same as *method of unlike signed pairs* (q.v.).
- UNORDERED CHARACTER — *Atributo não-ordenável.*
- UNRESTRICTED RANDOM SAMPLING — Same as *simple random sampling* (q.v.).
- UNRESTRICTED RANDOM WALK — *Marcha ao acaso irrestrita.*
- UPPER ESTIMATE — *Estimativa superior.*
- UPPER QUARTILE — *Terceiro quartil, quartil superior. V. sob quartil.*
- UPWARD BIAS — *Viés ascendente.*
- U-SHAPED CURVE — *Curva em U.*

V

- VALIDITY — *Validade.*
- VALIDITY COEFFICIENT — *Coefficiente de validade.*
- VALUE, ADMISSIBLE — *Valor admissível.*
- VALUE, CRITICAL — *Valor crítico.*
- VALUE, EXPECTED — *Esperança matemática.*
- VALUE, MEAN — Same as *mathematical expectation* (q.v.).
- VALUES, INDEPENDENCE — *Valores de independência.*
- VALUES, OPTIMAL (SAMPLE) — *Fração ótima de amostragem.*
- VARIABILITY — Same as *dispersion* (q.v.).
- VARIABILITY, ABSOLUTE MEASURE OF — *Medida absoluta de dispersão.*
- VARIABILITY, RELATIVE MEASURE OF — *Medida relativa de dispersão.*
- VARIABILITY, RESIDUAL — *Variabilidade residual.*
- VARIABLE, CONTINUOUS RANDOM — *Variável (aleatória) do tipo contínuo.*
- VARIABLE, DISCRETE RANDOM — *Variável (aleatória) do tipo discreto.*
- VARIABLE, RANDOM — *Variável aleatória.*
- VARIABLE, STANDARDIZED — Same as *normal deviate* (q.v.).
- VARIABLE SAMPLING FRACTION — *Fração variável de amostragem.*
- VARIABLES INSPECTION — *Inspeção por variáveis.*
- VARIANCE — *Variância.*

- VARIANCE, BETWEEN GROUPS — *Variância* interclasse.
- VARIANCE, CONDITIONAL — *Variância* condicional, ou condicionada.
- VARIANCE, EXTERNAL — *Variância* interclasse.
- VARIANCE, GENERALIZED — *Variância* generalizada.
- VARIANCE, INTERNAL — *Variância* intraclasse.
- VARIANCE, RELATIVE — *Variância* relativa.
- VARIANCE, RESIDUAL — *Variância* residual.
- VARIANCE, WITHIN GROUP — *Variância* intraclasse.
- VARIANCE ABOUT THE REGRESSION FUNCTION — *Variância* em torno da função de regressão.
- VARIANCE ANALYSIS — Análise da *variância*.
- VARIANCE AND COVARIANCE MATRIX — Same as *moment matrix* (q.v.).
- VARIANCE BETWEEN GROUPS — *Variância* interclasse.
- VARIANCE COMPONENTS — Componentes da *variância*.
- VARIANCE RATIO — Razão das *variâncias*.
- VARIANCE WITHIN GROUPS — *Variância* intraclasse.
- VARIATE — Same as *random variable* (q.v.).
- VARIATES, CANONICAL — *Variáveis canônicas*.
- VARIATION, CYCLICAL — *Variação* cíclica.
- VARIATION, EPISODIC — *Flutuação* episódica.
- VARIATION, RESIDUAL — I. *Flutuação residual*. II. *Variação residual*.
- VARIATION, SEASONAL — *Variações estacionais*.
- VARIATION COEFFICIENT — Coeficiente de *variação* (de Pearson).
- VECTOR, RANDOM — *Vetor* aleatório.
- VECTOR, TEST — *Vetor-teste*.
- VECTOR CORRELATION — *Correlação* vetorial.
- VERIFIER — *Conferidora*.
- VERIFIER, ALPHABETICAL — *Verificadora* alfabética.
- VITAL INDEX — *Índice vital*.
- VITAL RATE — *Coeficiente* demográfico.
- VITAL STATISTICS — Same as *biostatistics* (q.v.).
- VITAL STATISTICS RATE — *Coeficiente* demográfico.
- VITAL STATISTICS RATIO — *Coeficiente* demográfico; em casos especiais, usa-se a palavra *razão*.
- VOLUME GRAPH — *Gráfico* de volume.

W

- WALK, RANDOM — *Marcha* ao acaso.
- WALK, RESTRICTED RANDOM — *Marcha* ao acaso restrita.
- WALK, SYMMETRIC RANDOM — *Marcha* ao acaso simétrica.
- WAPPÄUS FORMULA — *Fórmula* de *Wappäus*.
- WEIGHT, n — *Peso*.
- WEIGHT, v — *Ponderar*.
- WEIGHT BIAS — *Vício* ponderal, *viés* ponderal.
- WEIGHTED ARITHMETIC MEAN — *Média aritmética* ponderada.
- WEIGHTED AVERAGE — *Média* ponderada.
- WEIGHTED GEOMETRIC MEAN — *Média geométrica* ponderada.
- WEIGHTED HARMONIC MEAN — *Média harmônica* ponderada.
- WEIGHTED INDEX NUMBER — *Número-índice* ponderado.
- WEIGHTED MEAN — *Média* ponderada.
- WEIGHTED MOVING AVERAGE — *Média móvel* ponderada.
- WEIGHTING FACTOR — Same as *raising factor* (q.v.).
- WISHART'S DISTRIBUTION — *Distribuição* de *Wishart*.
- WISHART'S THEOREM — *Teorema* de *Wishart*.
- WITHIN GROUP VARIANCE — *Variância* intraclasse.
- WITTSTEIN GRADUATION FORMULA — *Fórmula* de *perequação* (mecânica) de *Wittstein*.

Y

YATES CORRECTION — Same as YOUDEN SQUARE — *Quadrado You-*
Continuity correction to χ^2 . den.

YEARLY MOVING TOTAL — *Total*
móvel anual.

Z

ZERO ORDER CORRELATION CO- ZEUNER'S DIAGRAM — *Diagrama*
EFFICIENT — Coeficiente zero de de Zeuner.
correlação parcial.

APÊLO AO LEITOR

E tão difícil que um dicionário técnico resulte somente do esforço de uma pessoa isolada, como que êle se realize sem a iniciativa e a persistência de uma pessoa ou instituição. Por outro lado, jamais poderá ser êle tido por obra definitiva, pois que a linguagem técnica, como a geral, é viva.

Tôda e qualquer contribuição a futuras e melhores edições dêste «Vocabulário» será, portanto, cordialmente benvinda. Pedimos dirigirem-nas a:

Professor-Chefe do Departamento de Estatística.

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo.

Caixa Postal 8 105. São Paulo, Brasil.

COMPOSTO E IMPRESSO
NAS OFICINAS DO SERVIÇO
GRÁFICO DO I.B.G.E., EM
LUCAS, D.F., BRASIL

BOLETINS DE ESTATÍSTICA

- N.º 1. Dr. Eduardo Alcantara de Oliveira: A CONCENTRAÇÃO DEMOGRÁFICA NO BRASIL. 1944. (esgotado).
- N.º 2. Dr. Milton C. da Silva Rodrigues: CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DE ALGUMAS CARACTERÍSTICAS SOCIAIS E BIOMÉTRICAS DE ADOLESCENTES DA CIDADE DE SÃO PAULO. 1948.
- N.º 3. Dr. Milton C. da Silva Rodrigues: VOCABULÁRIO BRASILEIRO DE ESTATÍSTICA. 1956.
- N.º 4. Dr. José Severo de Camargo Pereira: CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO EXPERIMENTAL DO PROBLEMA DA PERCEPÇÃO. 1956.