

The slide features a light beige background with a dark blue border. In the top left corner, there are two logos: the UERJ logo (Universidade do Estado do Rio de Janeiro) and the CROSSBRIDGES LABORATORIO logo. The main title is centered in purple, bold, uppercase letters: "ESTATÍSTICA APLICADA À PESQUISA EM EDUCAÇÃO FÍSICA". Below the title, the author's name "Prof. Paulo Sergio Chagas Gomes, Ph.D." is displayed in a white box with a blue border.

ESTATÍSTICA APLICADA À PESQUISA EM EDUCAÇÃO FÍSICA

Prof. Paulo Sergio Chagas Gomes, Ph.D.

The slide has a dark blue background with horizontal yellow bands. The word "Estatística©" is centered in the first yellow band. The second yellow band contains the text "Tendência Central e Variabilidade". At the bottom, a white box with a black border contains the copyright information: "©Prof. Paulo Sergio Gomes, Ph.D. Ver. 2016.1".

Estatística©

Tendência Central e Variabilidade

©Prof. Paulo Sergio Gomes, Ph.D.
Ver. 2016.1

Análise Descritiva

- Medidas de tendência central
 - Moda
 - Mediana
 - Média
- Medidas de dispersão
 - Amplitude
 - Variância
 - Desvio padrão

3

Tendência Central Moda

- valor que ocorre com maior frequência
- determinada por inspeção
- desvantagens
 - instável, depende da forma de agrupamento
 - terminal, não pode ser utilizada em outros cálculos
 - ignora valores extremos
- única medida de tendência central que pode ser usada em escala nominal

4

Tendência Central Mediana

- **associada ao percentil 50**
 - representa o valor que está no meio da lista de dados
- **valor típico**
 - representa a maioria dos valores na lista de dados
- **ignora os valores extremos**
 - considera somente o número de dados
- **apropriada para dados na escala ordinal**
 - considera a ordem, mas não a distância relativa entre os valores

5

Tendência Central Média

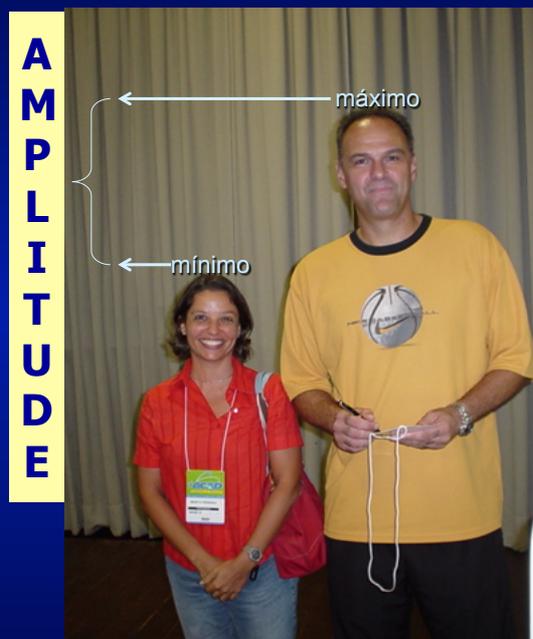
- **média aritmética dos dados**
- considera tanto o número de dados como seus valores
- mais sensível das três medidas centrais
 - é afetada por qualquer variação em um dos dados
- é afetada por "outliers"
- **medida mais apropriada para escalas de razão e intervalar**

6

Dispersão

- Amplitude
 - diferença entre o valor mais alto e o mais baixo
- Variância
 - $V = S^2 = \text{soma}(d^2)/N$ ou $\text{soma}(d^2)/(N-1)$
onde d = desvio (distância do valor à média)
 - a unidade da variância é o quadrado da unidade original dos dados
- Desvio Padrão
 - S = raiz quadrada da variância
 - a unidade do desvio padrão está “padronizada” à unidade original dos dados

7



8

Exemplo para Medidas de Dispersão

	X	d	d²
	27	+2	4
	26	+1	1
	25	0	0
	24	-1	1
	23	-2	4
Soma =	125	0	10

- **Amplitude**
= sup – inf
= 27 – 23
= 4
- **Variância**
= soma(d²)/N
= 10/5
= 2
- **Desvio Padrão**
= raiz quad(V)
= raiz quad(2)
= 1,414

9

Exemplo para Medidas de Dispersão e Tendência Central

X	Y	Z
27	36	29
27	35	26
25	20	25
24	20	25
23	15	21

N = 5

Moda = 27

Mediana = 25

Média = 25,2

Mínimo = 23

Máximo = 27

Amplitude = 4

Variância = 2,6

Desvio padrão = 1,6

N = 5

Moda = 20

Mediana = 20

Média = 25,2

Mínimo = 15

Máximo = 36

Amplitude = 21

Variância = 74,2

Desvio padrão = 8,6

N = 5

Moda = 25

Mediana = 25

Média = 25,2

Mínimo = 21

Máximo = 29

Amplitude = 8

Variância = 6,6

Desvio padrão = 2,6

10