

Anexo 26 – Material para consulta – Prova Presencial

Disciplina: 112152 – Epidemiologia e Bioestatística – Cat.17

112155 – Epidemiologia e Bioestatística – C.Biológicas - 6ºSEM; S.Social -4ºSEM;Fisioterapia – 1ºSEM

$$\text{incidência} = \frac{\text{número de casos novos em determinado tempo}}{\text{número de pessoas sob o risco em determinado tempo}} \times \text{base}$$

$$\text{prevalência} = \frac{\text{número de casos existentes da doença em um período de tempo}}{\text{número de pessoas na população durante o período de tempo}} \times \text{base}$$

$$\text{morbidade} = \frac{\text{nº de pessoas acometidas pela doença}}{\text{nº de pessoas expostas na população}}$$

$$\text{mortalidade} = \frac{\text{nº de óbitos}}{\text{número de expostos ao risco de morrer}} \times \text{base} \quad \text{letalidade} = \frac{\text{nº de óbitos}}{\text{número de pessoas acometidas pela doença}} \times \text{base}$$

ESTATÍSTICA DESCRITIVA

MÉDIA

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

$$\bar{x} = \frac{\sum x \cdot f}{n}$$

VARIÂNCIA

$$S^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1} \quad s^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 \cdot f}{n-1}$$

DESVIO-PADRÃO

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 \cdot f}{n-1}}$$

COEFICIENTE DE VARIAÇÃO

$$C.V. = \frac{s}{\bar{x}} \times 100$$

DETERMINAÇÃO DO TAMANHO MÍNIMO AMOSTRAL

PARA ESTIMAR UMA MÉDIA

$$n = \frac{S^2}{(\bar{x} - \mu)^2} \cdot \left(\frac{Z_{\alpha}}{2} \right)^2$$

Onde:

S^2 - Desvio-padrão amostral elevado ao quadrado

$\bar{x} - \mu$ - Erro admissível de estimação

$\frac{Z_{\alpha}}{2}$ - Valor tabelado da distribuição normal

PARA ESTIMAR UMA PROPORÇÃO

$$n = \frac{\left(\frac{Z_{\alpha}}{2} \right)^2 \cdot p(1-p)}{\varepsilon^2}$$

Onde:

p - Estimativa da proporção da característica de interesse

$\frac{Z_{\alpha}}{2}$ - Valor tabelado da distribuição normal

ε - Erro admissível de estimação

ESTIMAÇÃO

Intervalo de Confiança para Média

$$[\bar{x} \pm \varepsilon]$$

$$\text{Onde: } \varepsilon = t \cdot \frac{s}{\sqrt{n}}$$

Intervalo de Confiança para Proporção

$$[p \pm \varepsilon]$$

$$\varepsilon = z \cdot \sqrt{\frac{p \cdot (1-p)}{n}}$$

Os valores de Z (normal-padrão) podem ser obtidos na tabela t com infinitos graus de liberdade. **Valores típicos:**

$$z_{0,05} = 1,645 \text{ (IC 90\%)} \quad z_{0,025} = 1,96 \text{ (IC 95\%)} \quad z_{0,005} = 2,576 \text{ (IC 99\%)}$$

Anexo 26 – Material para consulta – Prova Presencial

Disciplina: 112152 – Epidemiologia e Bioestatística – Cat.17

112155 – Epidemiologia e Bioestatística – C.Biológicas - 6ºSEM; S.Social -4ºSEM;Fisioterapia – 1ºSEM

TESTES DE HIPÓTESES

Teste de hipóteses para
comparação de uma média

$$t_{\text{calc}} = \frac{\bar{X} - \mu_0}{s / \sqrt{n}}$$

Teste de hipóteses para comparação
de médias em duas amostras independentes

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Onde:

$\bar{x}_1$ = Média do grupo 1

$\bar{x}_2$ = Média do grupo 2

s_1^2 = variância do grupo 1 (desvio-padrão ao quadrado)

s_2^2 = variância do grupo 2 (desvio-padrão ao quadrado)

n_1 = tamanho de amostra do grupo 1

n_2 = tamanho de amostra do grupo 2

Teste Qui-quadrado

$$f_e = \frac{\text{total "linha" x total "coluna"}}{\text{total "geral"}}$$

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Para tabelas 2x2, o valor tabelado do qui-quadrado para um nível de significância de 5% é 3,841.

RISCO RELATIVO

	Doentes	Não Doentes	Total
Expostos	a	b	a+b
Não expostos	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	a+b+c+d

$$RR = \frac{\frac{a}{(a+b)}}{\frac{c}{(c+d)}} = \left[\frac{a}{(a+b)} \right] \div \left[\frac{c}{(c+d)} \right]$$

Anexo 26 – Material para consulta – Prova Presencial

Disciplina: 112152 – Epidemiologia e Bioestatística – Cat.17

112155 – Epidemiologia e Bioestatística – C.Biológicas - 6ºSEM; S.Social -4ºSEM;Fisioterapia – 1ºSEM

TESTES DIAGNÓSTICOS

SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE

Esquema padrão dos dados para um teste clínico.

Teste	Doença		Total
	Presente ($D = 1$)	Ausente ($D = 0$)	
Positivo ($T = +$)	a	b	$a + b$
Negativo ($T = -$)	c	d	$c + d$
Total	$n_1 = a + c$	$n_2 = b + d$	$n = n_1 + n_2$

Sensibilidade

$$S = \frac{a}{a + c}$$

Especificidade

$$E = \frac{d}{b + d}$$

Tabela de valores críticos da distribuição t de Student.

bilateral:	IC 95%	IC 98%	IC 99%
gl	0,050	0,020	0,010
1	12,706	31,821	63,656
2	4,303	6,965	9,925
3	3,182	4,541	5,841
4	2,776	3,747	4,604
5	2,571	3,365	4,032
6	2,447	3,143	3,707
7	2,365	2,998	3,499
8	2,306	2,896	3,355
9	2,262	2,821	3,250
10	2,228	2,764	3,169
11	2,201	2,718	3,106
12	2,179	2,681	3,055
13	2,160	2,650	3,012
14	2,145	2,624	2,977
15	2,131	2,602	2,947

Anexo 26 – Material para consulta – Prova Presencial

Disciplina: 112152 – Epidemiologia e Bioestatística – Cat.17

112155 – Epidemiologia e Bioestatística – C.Biológicas - 6ºSEM; S.Social -4ºSEM;Fisioterapia – 1ºSEM

16	2,120	2,583	2,921
17	2,110	2,567	2,898
18	2,101	2,552	2,878
19	2,093	2,539	2,861
20	2,086	2,528	2,845
21	2,080	2,518	2,831
22	2,074	2,508	2,819
23	2,069	2,500	2,807
24	2,064	2,492	2,797
25	2,060	2,485	2,787
26	2,056	2,479	2,779
27	2,052	2,473	2,771
28	2,048	2,467	2,763
29	2,045	2,462	2,756
30	2,042	2,457	2,750
39	2,023	2,426	2,708
40	2,021	2,423	2,704
49	2,010	2,405	2,680
50	2,009	2,403	2,678
59	2,001	2,391	2,662
60	2,000	2,390	2,660
99	1,984	2,365	2,626
100	1,984	2,364	2,626
120	1,980	2,358	2,617
200	1,972	2,345	2,601
<i>infinito</i>	1,960	2,326	2,576