

## Projeto Interdisciplinar – MySQLFome

### **Profa. Suzana - Estatística**

Dados de média aritmética, mediana, moda e até desvio padrão. Dando continuidade podem agora compararem os números dos projetos entre eles para ver se há correlação. Ou seja, aplicar a correlação de variáveis.

### **Correlação entre as variáveis**

Comparando os números de dois projetos e fazendo a correlação de variáveis entre elas.

MySQLFome - X	Pet - Y	X.Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
39	13	507	1521	169
64	76	4864	4096	5776
28	28	784	784	784
17	47	799	289	2209
101	16	1616	10201	256
55	86	4730	3025	7396
Σx = 304	Σy = 266	Σxy = 13300	Σx <sup>2</sup> = 19916	Σy <sup>2</sup> = 16590

### **Fórmula de Correlação de Variáveis**

$$R = \frac{\sum XY - \frac{\sum X \sum Y}{n}}{\sqrt{\left[ \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n} \right] \left[ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right]}}$$

R = coeficiente de correlação

n = numero de termos

\*Substituição na formula

$$R = \frac{13300 - \frac{(304 \times 266)}{5}}{\sqrt{\left[ 19916 - \frac{(304)^2}{5} \right] \left[ 16590 - \frac{(266)^2}{5} \right]}}$$
$$R = \frac{2872,8}{3215,9}$$

$$\underline{R = 0,89}$$

A condição para saber se existe correlação entre elas está na regra:

$$0 \leq R \leq 1$$

Portanto :

$$0 \leq 0,89 \leq 1$$

Existe correlação e do tipo positiva.

Aplicando a equação da reta para saber as estimativas de dados, e fazendo o calculo com os valores, substituindo na formula::

$$\hat{y} = A + Bx$$

$$B = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{n}}{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}$$

$$\overline{X} | \overline{Y} = \frac{\sum_{i=1}^k X_i \cdot n_i}{\sum_{i=1}^k n_i} = \frac{X_1 \cdot n_1 + X_2 \cdot n_2 + \dots + X_k \cdot n_k}{n_1 + n_2 + \dots + n_k}$$

Obtemos, Y= 43 aproximadamente.