

MAE116 - Noções de Estatística

GRUPO A - 1º semestre de 2012

Lista de Exercícios 3 - Estatística Descritiva III - CLASSE

Exercício 1

Um laboratório deseja verificar a eficácia de seus anúncios na venda de vacinas. A tabela abaixo mostra o número de anúncios publicados e o número de vacinas aplicadas para 6 tipos de imunizações.

Tipo de imunização	X-anúncios	Y-vacinas aplicadas
A	74	139
B	45	108
C	48	98
D	36	76
E	27	62
F	16	57
Soma	246	540
Soma de quadrados	12086	53458
Média	41	90
Desvio padrão	20	31,17
Soma de produtos		25172

- Considerando os dados acima, construa o gráfico de dispersão (Y na ordenada e X na abscissa).
- Calcule (à mão) o coeficiente de correlação linear de Pearson entre o número de vacinas aplicadas e o número de anúncios publicados e tire conclusões.
- Obtenha a reta de regressão relacionando as variáveis Y (dependente) e X (independente).
- Qual o significado prático do coeficiente angular “b” obtido?
- Para o problema em estudo, qual o número esperado de retornos (vacinas aplicadas) se forem lançados 40 anúncios?

Exercício 2

São apresentados abaixo o *comprimento* e a *altura* (em cm) de 10 tartarugas do sexo masculino de uma determinada espécie.

Tartaruga	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Comprimento	93	94	96	101	102	103	104	106	107	112
Altura	37	35	35	39	38	37	39	39	38	40

- Faça o diagrama de dispersão entre comprimento (X) e altura (Y). O que este gráfico sugere.
- Calcule o coeficiente de correlação linear de Pearson entre as variáveis X e Y.
- Ajuste uma reta de regressão para a relação entre as variáveis X e Y. Interprete o valor do coeficiente angular “b” da reta ajustada.
- Considerando a reta ajustada em (c), estime a altura esperada de tartarugas com comprimento de 95 cm e 105 cm.

MAE116 - Noções de Estatística

GRUPO A - 1º semestre de 2012

Lista de Exercícios 3 - Estatística Descritiva III - CLASSE

Exercício 3

Uma amostra de 200 adultos foi entrevistada a respeito de certo projeto de lei. Os resultados são resumidos na tabela abaixo.

	Favoráveis	Contrários
Homens Casados	56	24
Homens Solteiros	15	25
Mulheres Casadas	24	16
Mulheres solteiras	13	27

- (a) Verifique se há indicação de associação entre opinião e sexo.
(b) Verifique se há indicação de associação entre opinião e estado civil.

Exercício 4

No artigo intitulado “Estimativas do Valor Energético a partir de Características Químicas e Bromatológicas dos Alimentos” (Rev. Bras. Zootec., 30(6):1837-1856, 2001) estudou-se a disponibilidade de energia dos alimentos, considerando os nutrientes digestíveis totais (NDT) e também as análises químicas e metabólicas das dietas. Nele se apresentam os seguintes gráficos:

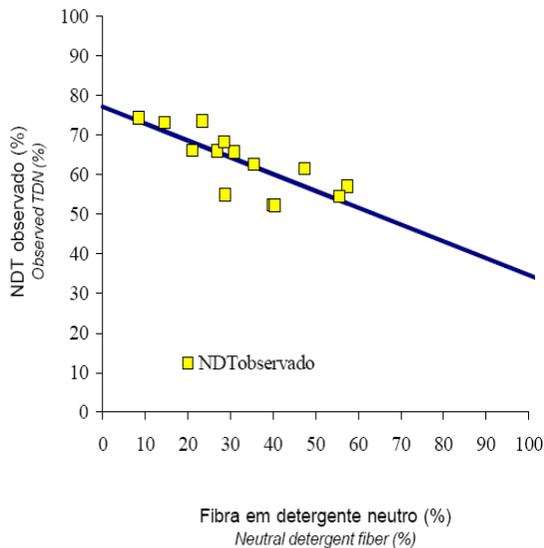


Figura 3 - Relação entre o NDT e a fibra em detergente ácido (FDA) nas dietas totais. A linha contínua representa a reta obtida pela equação de regressão $NDT=77,13-0,4250FDA$ ($r^2=0,59$; $P<0,01$).

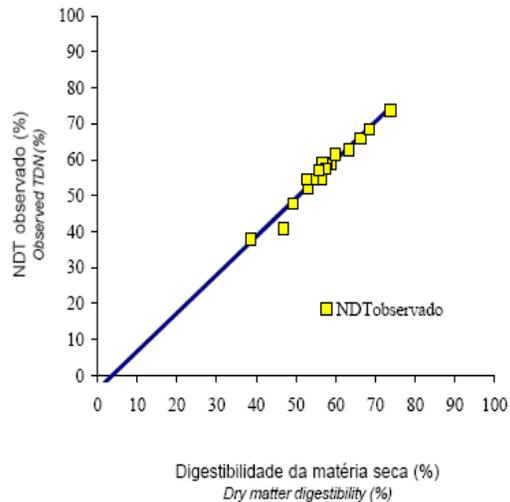


Figura 4 - Relação entre o NDT e a digestibilidade da matéria seca (DMS) nas dietas totais. A linha contínua representa a reta obtida pela equação de regressão $NDT=-3,84+1,064DMS$ ($r^2=0,96$; $P<0,01$).

- (a) Para qual variável observou-se uma correlação linear maior com o NDT? Justifique.
(b) Calcule o valor esperado de NDT se o valor de porcentagem da Fibra em detergente neutro for 45.
(c) Calcule o valor esperado de NDT se o o valor de porcentagem da digestibilidade da matéria seca for 47.