

EXERCÍCIO 2

Tabela 1. Relação dos pacientes atendidos no ambulatório X, segundo número do registro, pressão arterial sistólica (mm/Hg), índice de Quetelet (kg/m^2), idade (anos) e hábito de fumar. Hospital Y, São Paulo, janeiro de 1995.

REC	PAS	QUET	AGE	SMK
1	135	28	45	0
2	122	32	41	0
3	130	31	49	0
4	148	37	52	0
5	146	29	54	1
6	129	27	47	1
7	162	36	60	1
8	160	36	48	1
9	144	23	44	1
10	180	46	64	1
11	166	38	59	1
12	138	40	51	1
13	152	41	64	0
14	138	36	56	0
15	140	35	54	1
16	134	29	50	1
17	145	33	49	1
18	142	30	46	1
19	135	31	57	0
20	142	34	56	0
21	150	36	56	1

22	144	37	58	0
23	137	32	53	0
24	132	32	50	0
25	149	33	54	1
26	132	30	48	1
27	120	27	43	0
28	126	29	43	1
29	161	38	63	0
30	170	41	63	1
31	152	39	62	0
32	164	40	65	0

Fonte: Kleinbaum,D.G. et al. Applied Regression analysis and Other Multivariabre Methods. PWS-KENT Publishing company, Boston, 1988.

O objetivo do estudo para avaliar se a pressão arterial sistólica pode ser influenciada por outras variáveis, como o índice de Quetelet, a idade e o hábito de fumar.

Os dados da Tabela 1 estão armazenados no arquivo PAS.xls.

i) Inicialmente, investigue o comportamento de cada uma das variáveis do estudo individualmente. Faça uma análise descritiva contendo uma tabela com estatísticas descritivas (média, desvio padrão, intervalo de confiança para a média, valores mínimo, mediano e máximo), box plots e histogramas. Interprete as tabelas e os gráficos que você construiu.

ii) Conduza análises univariadas, avaliando a associação entre a variável resposta e cada uma das variáveis explicativas separadamente. Para cada análise, siga as seguintes etapas:

- a) Construa o diagrama de dispersão. Comente.
 - b) Obtenha o coeficiente de correlação. Comente.
 - c) Especifique e teste as hipóteses envolvendo o coeficiente de correlação.
 - d) Especifique o modelo a ser ajustado.
 - e) Investigue as suposições do modelo.
 - f) Ajuste o modelo e obtenha os coeficientes estimados.
 - g) Interprete os coeficientes estimados.
 - h) Construa a tabela de ANOVA, especifique e teste as hipóteses correspondentes, utilizando um teste F.
 - i) Teste novamente a hipótese do item anterior, porém utilizando um teste "t". Compare os resultados e comente.
 - j) Construa o intervalo de confiança de 95% para a inclinação da reta.
 - k) Obtenha o coeficiente de determinação do modelo e interprete-o.
 - l) Faça uma análise de resíduos. Você acha que o modelo está bem ajustado? Por quê?
- iii) Estime o valor esperado e o respectivo intervalo de confiança de 95% para a pressão arterial sistólica em um paciente
- com 50 anos.
 - com QUET=30.
 - fumante
 - não fumante

Em cada situação, teste a hipótese de que o valor esperado é igual a 150.

iv) Estime o valor esperado e o respectivo intervalo de predição de 95% para a pressão arterial sistólica em um paciente

- com 50 anos.
- com QUET=30.
- fumante
- não fumante

v) Apresente todos os resultados anteriores em uma ou duas tabelas e um conjunto de gráficos, formatados adequadamente para serem incorporadas a um artigo científico.