

MAE116 - Noções de Estatística

Farmácia - Noturno - 2º semestre de 2017

Lista de Exercícios 5 - CASA

Exercício 1

Obs: Usar o *Rcmdr* neste exercício.

Considere o arquivo Dados-CEA09P08.xls, que contém dados de 890 pacientes com insuficiência cardíaca, referente ao estudo “Fração de ejeção do ventrículo esquerdo em pacientes com insuficiência cardíaca”. O coração é constituído por uma musculatura estriada cardíaca e divide-se em: átrio direito, átrio esquerdo, ventrículo direito e ventrículo esquerdo. Nos movimentos de contração, o coração ejeta o sangue dos ventrículos e, nos movimentos de relaxamento, ocorre o preenchimento dos mesmos. A fração de ejeção é a porcentagem de sangue bombeado pelo ventrículo esquerdo a cada batimento cardíaco. Em pacientes com diagnóstico de insuficiência cardíaca, a fração de ejeção do ventrículo esquerdo pode estar tanto preservada como diminuída e o principal objetivo do estudo era avaliar a fração de ejeção em pacientes com insuficiência cardíaca. Considere apenas as variáveis Fração de ejeção (*frej*) e diagnóstico (*diag*). A variável diagnóstico está codificada da seguinte forma: 1 - doença de chagas; 2 - doença cardíaca hipertensiva; 3 - miocardiopatia isquêmica; 4 - insuficiência cardíaca não especificada; 5 - outras doenças.

- (a) Construa o histograma com a distribuição da variável fração de ejeção.
- (b) Considere a variável diagnóstico (*diag*). Converta essa variável para uma variável categorizada com as categorias descritas no enunciado. Obtenha uma representação gráfica desta variável, bem como uma tabela de distribuição de frequências.
- (c) Construa o *boxplot* da fração de ejeção para cada diagnóstico. Comente.
- (d) Obtenha medidas resumo (média, mediana, quartis, desvio padrão) para a fração de ejeção para cada diagnóstico. Comente.
- (e) A variável *FrejCod* é uma modificação da variável Fração de ejeção, feita da seguinte forma: os pacientes com fração de ejeção menores do que 55% foram codificados como “Diminuída” e como “Preservada” os pacientes com fração de ejeção maior ou igual a 55%. Construa uma tabela de distribuição de frequências para a variável *FrejCod* e represente graficamente a distribuição dessa variável.
- (f) Considerando a variável *FrejCod*, obtenha a distribuição de frequências dessa variável para cada diagnóstico separadamente. **Dica:** No menu “Estatísticas”, clicar em “Tabelas de contingência”, depois em “Tabela de dupla entrada”. Escolher a variável *diag* na variável linha e a variável *FrejCod* na variável coluna. Clicar na opção “sem percentual”. Repetir o mesmo procedimento clicando na opção “percentual nas linhas”.
- (g) Dos pacientes com doença de chagas, qual é a proporção com fração de ejeção diminuída? Dos pacientes com miocardiopatia isquêmica, qual é a proporção com fração de ejeção diminuída?
- (h) A fração de ejeção está relacionada com o diagnóstico do paciente?

Exercício 4

Obs: Usar o *Rcmdr* neste exercício.

Os dados a seguir representam indivíduos que foram contaminados pelo veneno de certo tipo de inseto e submetidos a três tipos de tratamentos. As variáveis são:

Idade: idade do paciente no momento de admissão, em anos;

Diag: tempo, em horas, gasto entre o contato com o inseto e administração do tratamento;

Recup: tempo, em horas, entre a administração do tratamento e recuperação;

Tratam: tipo do tratamento administrado;

Coag: presença de coágulos no momento de admissão.

MAE116 - Noções de Estatística
Farmácia - Noturno - 2º semestre de 2017

Lista de Exercícios 5 - CASA

No. Paciente	Idade	Diag	Recup	Tratam	Coag
1	28	7	3	II	Não
2	15	52	45	I	Não
3	76	30	23	III	Sim
4	15	53	46	I	Sim
5	21	3	2	II	Não
6	11	46	42	I	Não
7	16	55	47	I	Não
8	16	54	47	I	Sim
9	47	13	12	III	Sim
10	18	59	51	II	Não
11	40	20	11	III	Sim
12	24	3	1	II	Não
13	32	9	3	II	Não
14	31	9	3	II	Não
15	10	44	40	I	Sim
16	31	9	3	II	Sim
17	31	10	4	II	Sim
18	46	13	11	III	Sim
19	21	1	2	II	Sim
20	39	17	8	III	Sim
21	15	53	46	I	Sim
22	9	42	39	I	Não
23	75	30	22	III	Sim
24	54	18	16	III	Não
25	35	12	5	II	Sim
26	18	58	50	II	Sim

- (a) Construa o diagrama de dispersão entre **Recup** (Y) e **Diag** (X). Interprete a relação entre as variáveis. Calcule o coeficiente de correlação linear de *Pearson*.
- (b) Ajuste a reta de regressão para a relação entre as variáveis Y e X. Qual é o significado prático do coeficiente angular obtido?
- (c) Qual é a variação média estimada no tempo de recuperação (**Recup**) quando o tempo gasto entre o contato com o inseto e administração do tratamento aumenta 5 horas?
- (d) Estime o tempo médio de recuperação quando o tempo até o início de tratamento é de 40 horas?

Suponha que ao invés de trabalhar com a variável **Idade**, cria-se uma nova variável denominada **Etário**, assumindo valor “0” se Idade for menor que 30 anos e “1”, caso contrário. Uma nova variável denominada **Cura** é criada: **Cura** será *rápida* se **Recup** for menor ou igual a 20, será *normal* se entre 20 e 40 (inclusive) e será *lenta* para **Recup** acima de 40.

Obs.: Usar o comando *Dados -> Modificação de variáveis... -> Renomear variáveis*. No caso do novo nome ser texto, colocar entre aspas.

- (e) Crie uma tabela de dupla entrada, contendo **Etário** nas linhas e **Coag** nas colunas. Com base nessa tabela, você diria que **Coag** e **Etário** estão associados? Por quê?
- (f) Qual é a proporção de indivíduos que apresentam coágulos no momento de admissão?
- (g) Crie uma tabela de dupla entrada com **Cura** nas linhas e **Tratam** nas colunas. Com base nessa tabela, você diria que a rapidez da cura depende do tipo de tratamento considerado? Justifique.
- (h) Dentre os pacientes submetidos ao tratamento do tipo I, qual é a proporção com cura lenta? E entre os pacientes submetidos ao Tratam II, qual é essa proporção?