

MAE0217 - Estatística Descritiva - Primeiro semestre de 2017
Professora: Márcia D'Elia Branco

LISTA 2

1) A tabela abaixo apresenta o número de acidentes em determinado ano no estado da Florida.

Uso do cinto de segurança	Tipo de Acidente	
	Fatal	Não Fatal
Não	160	16252
Sim	051	41236

(a) Calcule e interprete o risco relativo (RR) de acidente fatal e a razão de chances (OR).

(b) Mostre que a OR é invariante com respeito a mudança de linhas pelas colunas na tabela, mas o RR não tem essa propriedade.

(c) Relacione as duas medidas, escrevendo uma como função da outra. Quando a razão de chances se aproxima do risco relativo?

2) Três turmas de alunos foram submetidas a um exame e as notas são apresentadas na tabela a abaixo.

Turma		Média	Variância	n
A	5 7 3 5 4 6	5	1.67	6
B	2 5 4 3 6	4	2.00	5
C	2 2 2 7 8 3 4	4	5.23	7

Utilizando uma medida adequada, verifique a associação entre $Nota$ e $Turma$. Interprete o valor obtido.

3) Considere os dados da planilha “dadosdomiciliosCEA15P02.xlsx”. Use o **R** para responder os itens a seguir.

(a) Verifique a associação entre as variáveis “consumo de gás anual domiciliar per capita (em Kg)” e “tipo de domicílio” (casa, apartamento, comodo), utilizando uma medida de associação adequada.

(b) Construa uma tabela de dupla entrada para as variáveis “tipo de domicílio” e “renda categorizada” (construída no exercícios da L1). Obtenha os coeficientes de associação C e T. Interprete.

(c) Para o item anterior, compare a medida de qui-quadrado observada com o qui-quadrado de referência e conclua a respeito da significância da associação entre as variáveis.

4) Uma amostra de 150 indivíduos foi avaliada quanto ao diagnóstico de faringite por Meio da Cultura, sendo que 38 foram considerados positivos e 112 negativos. Na avaliação feita por Exame Clínico, 102 foram considerados positivos e 48 como negativos. Ao considerar a utilização de um Meio de Cultura como teste padrão ouro, qual a sua avaliação quanto ao Exame Clínico? Ele pode substituir o Meio de Cultura? Para responder essas questões determine a *sensibilidade* e *especificidade* do teste feito pelo exame clínico e os dados na tabela conjunta dada a seguir.

Exame Clínico	Meio de Cultura	
	Positivo	Negativo
Positivo	08	94
Negativo	30	18

5) A planilha “dadosmalariaCEA15P14.csv” contém dados de uma investigação sobre a incidência da malária durante a gravidez e os efeitos da infecção na mãe e no recém-nascido. O estudo foi realizado nos municípios de Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima, Rodrigues Alves, Porto Walter e Marechal Thaumaturgo, no estado do Acre. Ao todo, 600 mulheres – não infectadas, infectadas com o parasita *Plasmodium vivax*, com o *Plasmodium falciparum* ou com ambos – foram acompanhadas durante a gestação e tiveram informações sobre o desfecho gestacional e sobre o recém-nascido registradas. Utilize os dados para responder às seguintes questões:

(a) Construa uma tabela com as medidas-resumo da variável peso do recém-nascido, peso do recém-nascido por grupo de infecção (tipo de parasita), peso do recém-nascido por sexo e peso do recém-nascido por indicador de prematuridade. Comente os resultados.

(b) Quantifique a associação entre peso do recém-nascido com: grupo de infecção (tipo de parasita), sexo do recém-nascido e indicador de prematuridade. Comente os resultados.

(c) Construa gráficos de perfis de média (incluindo as barras de erro) da variável peso do recém nascido, segundo sexo e indicador de prematuridade. Comente os resultados.

(d) Construa gráficos de perfis de média (incluindo as barras de erro) da variável peso do recém nascido, segundo sexo e grupo (tipo de parasita). Para facilitar a leitura, deixe o grupo como a variável no eixo x. Comente os resultados.

6) Usando o **R**, simule uma amostra de tamanho 200 da v.a. X e para cada amostra obtenha o gráfico de probabilidade normal. Interprete os gráfico. Considere:

(a) $X \sim N(0, 1)$

(b) $X \sim$ Qui-quadrado com $\nu = 3$ graus de liberdade.

(c) $X \sim$ T-Student com $\nu = 2$ graus de liberdade.

Entrega: 25 de abril de 2017.