

'1) Considere os dados de índice de mudança de cor para um experimento para comparar duas marcas de caneta e quatro diferentes tratamentos de lavagem em relação à capacidade de remover tinta de um determinado tipo de tecido. Há diferenças ao nível de 5% devido aos tratamentos de lavagem? Plote o gráfico do teste Tukey e interprete o resultado.'

#RESPOSTA:

```
indice = c(0.97, 0.68, 0.10, 0.15,
           0.78, 0.76, 0.14, 0.05)
```

```
marca = rep(c("A","B"), each = 4)
tratamento <- rep(c("T1","T2","T3","T4"), times = 2)
df = data.frame(marca, tratamento, indice)
df
anova1 = aov(indice ~ tratamento, data = df)
summary(anova1)
tukey1 = TukeyHSD(anova1, "tratamento")
tukey1
plot(tukey1)
```

'2) Uma companhia deseja testar 4 diferentes tipos de pneus, A, B, C e D. As vidas médias dos pneus (em milhares de milhas) constam na tabela abaixo, onde cada tipo foi testado aleatoriamente em 6 automóveis idênticos. Determine:'

#a) Qual a conclusão do teste Tukey, ao nível de significância de 5%? Explique.

#b) Faça o gráfico do teste.

#RESPOSTA:

```
vidas = c(23, 18, 16, 10, 11, 15,
          32, 40, 42, 38, 30, 34,
          31, 37, 35, 33, 34, 30,
          28, 34, 32, 30, 33, 31)
pneu = rep(c("A","B","C","D"), each = 6)
df2 = data.frame(pneu, vidas)
df2
anova2 = aov(vidas ~ pneu, data = df2)
summary(anova2)
tukey2 = TukeyHSD(anova2, "pneu")
tukey2
plot(tukey2)
```

'3) De acordo com o artigo "Artificial Intelligence in Mitral Valve Analysis", responda:'

#RESPOSTA:

'a) Quais foram os testes estatísticos utilizados no artigo?

Artigo 1: ANOVA e Tukey.

Artigo 2: ANOVA de efeitos mistos + Bonferroni.

b) Qual o objetivo do estudo estatístico?

Artigo 1: ver quais parâmetros do algoritmo influenciam mais.

Artigo 2: avaliar variabilidade entre examinadores/pacientes.

c) Qual o valor adotado para a significância?

Artigo 1: 5%.

Artigo 2:  $p = 0.0083$ .

d) Qual software foi utilizado para fazer a estatística?

Artigo 1: Linguagem R

Artigo 2: R

e) Dê um exemplo de gráfico utilizado no artigo e explique o formato.

Artigo 1: comparações de médias e efeitos dos parâmetros.

Artigo 2: parâmetros da válvula por examinador/paciente.