



Prova 2 – 2024.1

Nome: _____

A prova é individual e tem duração de **60 minutos**. A saída será permitida após 15 minutos. As questões devem ser respondidas apenas com caneta azul ou preta, desta forma, **não é permitido o uso de lápis. O uso do celular é terminantemente proibido** durante a prova, passível de o aluno ter sua prova anulada.

Boa prova!

Q-01: (l) Emparelhe a coluna da esquerda com as opções listadas à direita **(4 pts)**

a. Determinar a relação entre duas variáveis independentes medidas na escala paramétrica	(f) Teste t simples
b. Determinar a relação entre duas variáveis dependentes medidas na escala paramétrica	(e) Test t independente
c. Determinar a diferença entre as médias de cinco grupos independentes	(a) Correlação de Pearson
d. Determinar a diferença entre as médias de dados obtidos em cinco momentos diferentes, nos mesmos sujeitos	(h) Correlação de Spearman
e. Testar a hipótese de que dois grupos de atletas independentes diferem na frequência cardíaca em repouso	(b) Correlação intraclasse
f. Testar a hipótese que a média de um grupo de indivíduos não difere da média de uma população	(d) Anova c/ medidas repetidas
g. indicador numérico que explica quanto a variabilidade de uma variável pode ser pela variância de outra variável	(g) Coeficiente de determinação
h. Medida de associação entre variáveis paramétricas ou não paramétricas	(c) Anova simples

Q-02: Cite três medidas de variabilidade e três de tendência central **(3 pts)**

Resposta: Desvio padrão, variância e amplitude; média, moda e mediana.

Q-03: Qual o termo que se usa para determinar a homogeneidade de duas ou mais variâncias? **(1 pt)**

Resposta: Homocedasticidade

Q-04: A probabilidade de a diferença entre dois grupos ser real e não ter ocorrido por acaso é determinado a partir de que indicador? **(1 pt)**

Resposta: do valor de p

Q-05: Como se chama a medida de consistência dos dados quando são obtidos sem viés do investigador, determinada a partir da comparação dos dados obtidos por um avaliador com aqueles obtidos por um especialista, considerado padrão ouro. **(1 pt)**

Resposta: Objetividade (consistência inter-avaliador também foi considerada)

Q-06: Um pesquisador selecionou aleatoriamente de uma população com distribuição normal, dois grupos de indivíduos de duas faixas etárias diferentes (30 a 40 anos e 55 a 65 anos). O objetivo foi testar a hipótese nula (H_0) para diferença entre distância percorrida no teste de 12 min (Teste de Cooper). Para tal, testou a hipótese para uma probabilidade de 95%. Ao fazer a análise, encontrou um $p = 0,01$. (6.1) Identifique no problema em tela, qual a variável independente e qual a dependente. (6.2) Que tipo de escala foi usada para medir a variável dependente? (6.3) Qual o teste estatístico usado para testar a hipótese. Justifique sua resposta? (6.4) Com base no critério usado, houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos? Justifique a sua resposta (6.5) Houve diferença significativa entre os grupos? Justifique a sua resposta. (6.6) A hipótese nula foi rejeitada ou confirmada? Justifique a sua resposta. **(10 pts)**

Respostas: (6.1) Variável independente a idade e a dependente a distância percorrida em metros; (6.2) Razão ou proporção (paramétrica); (6.3) Teste t de Student independente, pois são dois grupos independentes, portanto mutuamente exclusivos; (6.4) Sim, houve diferença significativa, pois o p encontrado foi menor que o p alvo; (6.5) A hipótese nula foi rejeitada pois houve diferença significativa entre os grupos.

Q-07: Os pressupostos conceituais “dados retirados da população com distribuição normal; amostras aleatoriamente selecionadas da população, dados paramétricos; medidas repetidas em dois momentos, referem-se a que teste estatístico? **(1 pt)**

(a) Anova simples; (b) Anova com medidas repetidas; (c) Correlação intraclasse; (d) Correlação de Pearson; (e) Correlação de Spearman; (f) Teste t dependente; (g) Anova simples; (h) Nenhuma das respostas anteriores.

Resposta: (f) Teste t dependente

Q-08: Com base num teste de correlação entre duas variáveis independentes medidas na escala de razão, portanto paramétricas, responda o que se segue: (a) como se chama o coeficiente resultante desta relação? (b) este coeficiente poderá variar entre quais valores numéricos? (c) o que este coeficiente indica a respeito das duas variáveis? **(3,0 pts)**

Respostas: (a) Coeficiente de correlação de Pearson (r); (b) o r varia de -1 a +1, passando por zero; (c) magnitude e direção da associação entre as variáveis.

Q-09: Um pesquisador realizou, no início de uma temporada de competição, um teste em um grupo de 30 corredores de longa distância, para determinar o nível de gordura corporal destes atletas. Ao longo da temporada, repetiu este mesmo teste após dois, três e cinco meses após a primeira coleta, de modo a determinar se houve diferença nos valores gordura corporal. Assim, foram feitas ao todo 04 medidas. O pesquisador estabeleceu um $p \leq 0,001$ (p alvo). Sua hipótese era de que haveria diferenças entre as médias das medidas obtidas ao longo do tempo, mais especificamente entre a media 1 e a 4. O resultado do teste estatístico inicial demonstrou um $p=0,0003$. Pergunta-se: (9.1) Qual o teste estatístico inicial foi usado para determinar se houve diferença entre as quatro condições? (9.2) Houve diferença entre as 04 condições? Justifique a sua resposta. (9.3) Com base nas suas respostas anteriores, o pesquisador precisa fazer algum outro teste suplementar de modo a testar sua hipótese? Justifique sua resposta. **(6 pts)**

Respostas: (9.1) One-way anova com medidas repetidas; (9.2) Sim, pois o p observado (0,0003) foi menor que o p alvo (0,001); (9.3) Houve diferença na ANVA, mas precisa realizar um teste post-hoc de modo a identificar entre quais medidas houve diferença significativa e assim determinar se a hipótese foi confirmada ou não.