



ESTATÍSTICA II - 2º Ano/Gestão do Desporto 2ª Prova Intercalar-2ª parte 14. 06. 18  
1 hora. (10 valores)

Nome: \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_

**Espaço reservado para classificações**

1 a). (10)	2.(15)	3 a.(10)	4a.(15)	
1 b). (10)		3 b.(10)	4b.(10)	
		3 c. (10)	4c.(10)	T:

**Atenção: 1. A folha EXCEL no écran do computador tem dados sobre antropometria de uma amostra de 60 atletas em formação.**

**2. Devem apresentar na folha de exame a formalização e Justificação dos cálculos efectuados no EXCEL.**

**3. Devem fazer os cálculos no ficheiro EXCEL em folhas separadas para cada questão.**

1. Usando a informação contida na folha EXCEL.

a. Encontre o estimador e calcule a estimativa, pelo método dos momentos, para a proporção de esquerdinos (que usam preferencialmente a mão esquerda) entre os atletas em formação.

b. Estude o enviesamento e consistência do estimador encontrado na alínea a).

2. De uma população normal, extraíram-se várias amostras de dimensão  $n$ . Comente a afirmação “ A variância da média da amostra subavalia a variância da população”.

3. Com base na amostra, que consta do ficheiro EXCEL.
  - a. Determine a dimensão da amostra necessária para garantir um erro de amostragem máximo de 5% na estimação por intervalos da proporção de esquerdinos entre os atletas em formação com um nível de confiança de 90%.
  - b. Calcule a estimativa por intervalos de confiança para o parâmetro desejado com um grau de confiança de 90%.
  - c. Alguém afirmou que “A verdadeira proporção de esquerdinos pertence ao intervalo calculado na alínea b) com 90% de probabilidade”. Comente a afirmação.

4. Use a informação da folha EXCEL

a. Calcule a estimativa por intervalos de confiança para a variância do índice de massa corporal dos atletas em formação com um grau de confiança de 95%.

b. Se pretendesse reduzir a amplitude do intervalo de confiança calculado como procederia? [**Não efectue cálculos**]

c. Considere o seguinte intervalo de confiança para a média do índice de massa corporal dos atletas em formação (19.06, 20.08). Qual o grau de confiança associado?