

**Professor: Fábio Kravetz**

***Leia atentamente as instruções:***

- Responder a todas as questões apresentadas abaixo. O objetivo da atividade em questão é a consolidação da compreensão sobre o conteúdo.
- As soluções devem ser realizadas com a linguagem R.

- 1) Uma indústria de café afirma que seus pacotes de 500 gramas têm, em média, esse peso. Um fiscal coletou uma amostra de 16 pacotes, encontrando uma média de 496 gramas e um desvio padrão de 8 gramas. Com um nível de significância de 5%, podemos afirmar que o peso médio dos pacotes é estatisticamente diferente de 500 gramas?
- 2) Uma escola quer comparar o desempenho em matemática de duas turmas (A e B) que usaram métodos de ensino diferentes. As notas da Turma A ( $n=20$ ) tiveram média 85 e variância 30. As notas da Turma B ( $n=25$ ) tiveram média 80 e variância 40. Assumindo que as variâncias são heterogêneas, existe uma diferença significativa no desempenho das turmas?
- 3) Um programa de treinamento de digitação foi aplicado a 10 funcionários. O número de palavras por minuto (PPM) de cada um foi medido antes e depois do treinamento. A média das diferenças (PPM depois - PPM antes) foi de 15 palavras, com um desvio padrão dessas diferenças de 5 palavras. O treinamento foi eficaz?
- 4) Um analista de mercado deseja comparar a autonomia da bateria de duas marcas de smartphones, "TechMax" e "ConnectPro". Foram coletados dados de amostras aleatórias de cada marca, medindo a duração da bateria em horas sob uso contínuo.

Os dados são os seguintes:

- TechMax (horas): [18, 20, 21, 19, 22, 17, 20, 21];
- ConnectPro (horas): [16, 18, 15, 17, 19, 16, 18].

Utilizando um nível de significância de 5%, determine se existe uma diferença estatisticamente significativa na autonomia média da bateria entre as duas marcas.