

4 Estatística Inferencial.

1. Imaginemos que a dose média para um determinado procedimento de radiologia é de $0,1 \pm 0,05$ mSv. Para um intervalo de confiança de 95%, teste a hipótese nula nos seguintes casos, considerando testes unilaterais:
 - a. um teste com um valor de 0,3 mSv.
 - b. um teste com um valor de 0,14 mSv.
 - c. 20 testes com uma média de valores de 0,12 mSv.
 - d. 100 testes com uma média de valores de 0,09 mSv.
2. Repita os cálculos para um intervalo de confiança de 99%.
3. A teoria prevê que um determinado volume exposto a uma fonte de elétrons irá sofrer cerca de 9 interações eletrônicas por segundo. Um estudante resolve testar experimentalmente esta hipótese. O estudante mede 12 interações por segundo. Determine a significância estatística deste resultado utilizando uma distribuição de Poisson num intervalo de confiança de 95%.
4. Imagine que num determinado acelerador linear, fez a calibração, e obteve os valores para a constante de calibração de $\{0,991; 0,994; 1.021; 0.986; 1.001; 1.034; 1.129\}$.
 - a. calcule a média e o desvio-padrão.
 - b. determine os valores para um intervalo de confiança de 95%
 - c. determine os valores para um intervalo de confiança de 99%
 - d. determine os valores para um intervalo de confiança de 68%
 - e. de acordo com os resultados que encontrou, rejeitaria algum valor?