

---

**Instruções:**

- A ficha de trabalho deve ser resolvida recorrendo ao software R.
- 

**Exercício 1**

Foi efetuado um estudo onde se procurou analisar a relação existente entre a prática desportiva dos filhos quando os pais praticam ou não desporto. A amostra do presente estudo é constituída por 82 alunos do sexo masculino que frequentavam o 10º ano de escolaridade de uma dada escola e pelos respetivos pais. As variáveis em análise são:

**Pai** - com as categorias:

- **Não = 0** - não pratica desporto regularmente,
- **Sim = 1** - pratica desporto regularmente.

**Filho** - com as categorias:

- **Não = 0** - não pratica desporto regularmente,
- **Sim = 1** - pratica desporto regularmente.

e a amostra recolhida encontra-se no ficheiro "dados - Teste de independencia do Qui-Quadrado.xlsx" na folha "despoto".

1. Construa a tabela de contingência.
2. Será que o facto dos pais praticarem ou não desporto regularmente influencia o facto dos filhos praticarem ou não desporto regularmente? Recorrendo ao teste de independência do Qui-Quadrado:
  - (a) Teste a hipótese das variáveis serem independentes considerando um nível de significância de 10% e o valor-p.
  - (b) Teste a hipótese das variáveis serem independentes considerando um nível de significância de 5% e as regiões de aceitação e crítica.
  - (c) A partir de que nível de significância se pode considerar que as variáveis não são independentes?

**Exercício 2**

Com o objetivo de tentar "explicar as causas" do insucesso escolar foram inquiridos vários alunos do ensino básico. Aos alunos foram colocadas diversas questões, entre as quais uma sobre o número de reprovações e outra sobre o número de faltas. As variáveis em análise são:

**Número de reprovações** - com as categorias:

- **0 = Nenhuma reprovação**
- **1 = Uma reprovação**
- **2 = Duas ou mais reprovações**

**Número de faltas** - com as categorias:

- **Nenhuma**
- **Algumas**
- **Muitas**

e a amostra recolhida encontra-se no ficheiro "dados - Teste de independencia do Qui-Quadrado.xlsx" na folha "insucesso escolar".

1. Construa a tabela de contingência.
2. Será que existe relação entre as variáveis "Número de faltas" e "Número de reprovações"?  
Recorrendo ao teste de independência do Qui-Quadrado:
  - (a) Teste a hipótese das variáveis serem independentes considerando um nível de significância de 1% e o valor-p.
  - (b) Teste a hipótese das variáveis serem independentes considerando um nível de significância de 5% e as regiões de aceitação e crítica.
  - (c) A partir de que nível de significância se pode considerar que as variáveis não são independentes?