
Instruções:

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

Exercício 1

Num dado terreno instalou-se um pluviómetro para medir a precipitação em milímetros (mm). Durante um ano foram obtidos os seguintes totais mensais:

Janeiro	101.0	Maió	26.7	Setembro	5.7
Fevereiro	60.7	Junho	10.5	Outubro	51.7
Março	75.1	Julho	2.5	Novembro	50.1
Abril	19.9	Agosto	39.8	Dezembro	170.6

1. Identifique e classifique a variável.
2. Introduza a amostra no R.
3. Recorrendo aos comandos do R, calcule as seguintes quantidades:
 - (a) a precipitação total anual;
 - (b) a precipitação mensal média;
 - (c) a precipitação mensal mediana;
 - (d) a variância das precipitações mensais;
 - (e) o desvio padrão das precipitações mensais;
 - (f) a precipitação mensal mínima;
 - (g) a precipitação mensal máxima.
4. Recorrendo aos comandos do R, identifique:
 - (a) qual o mês onde se verificou a precipitação mínima;
 - (b) qual o mês onde se verificou a precipitação máxima;
 - (c) quais os meses com precipitação acima da média.
5. Recorrendo aos comandos do R, calcule as medidas de localização da precipitação nos meses de Junho a Setembro (inclusive).
6. Recorrendo aos comandos do R, identifique os meses com precipitação superior a 50 mm.
7. Recorrendo aos comandos do R, construa a tabela de frequências e o respetivo histograma considerando a regra de Sturges para definir as classes.
8. Recorrendo aos comandos do R, construa a tabela de frequências e o respetivo histograma considerando classes com amplitude de 30 mm, com início em zero e terminando em 180 mm.

Exercício 2

O programa R disponibiliza alguns conjuntos de dados. Os seus nomes e breves descrições podem ser consultados através do comando "*data()*". Entre esses dados encontra-se "sunspots", onde se registam o número médio de manchas solares observadas em cada mês, nos anos entre 1749 e 1983.

1. Identifique e classifique a variável.
2. Recorrendo aos comandos do R, construa a tabela de frequências e o respetivo histograma considerando a regra de Sturges para definir as classes.
3. Recorrendo aos comandos do R, construa a tabela de frequências e o respetivo histograma considerando classes com amplitude de 10, com início em zero e terminando em 260.
4. Recorrendo aos comandos do R, calcule:
 - (a) os extremos dos dados,
 - (b) os quartis dos dados;
 - (c) o nono decil dos dados;
 - (d) o terceiro percentil dos dados;
 - (e) as medidas de localização central;
 - (f) as medidas de dispersão;
 - (g) as medidas de simetria e achatamento.
5. Recorrendo aos comandos do R, construa um diagrama de extremos e quartis dos dados.