



TarefALEA

N.º 2 – Consumo de Água



Nesta TarefALEA recorreu-se aos dados sobre o volume de água abastecida pela rede pública, recolhidos pela Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR). Desses, considerou-se o conjunto correspondente aos municípios do Porto.

A tarefa, que abrange a representação em diagrama de caule e folhas e em gráfico de linhas, está adequada a alunos do 2.º e 3.º ciclo do ensino básico. Os dados são facilmente adaptáveis a outros distritos e regiões do país, uma vez que se disponibiliza **aqui** o ficheiro com a totalidade dos dados.

Passo 1 – Escolha do conjunto de dados: “ConsumoÁguaMunicípio”.

Passo 2 – Os dados têm como fontes o INE, a ERSAR, a ERSAR Açores e DREM, a partir dos dados reportados pelos Sistemas Públicos Urbanos de Serviços de Águas / Vertente Física e de Funcionamento. Os valores apresentados referem-se ao consumo de água abastecida pela rede pública e correspondem ao volume de água faturada.

Passo 3 – **(A)** a unidade de observação é o município; **(B)** a variável estatística é o consumo de água por habitante; **(C)** não aplicável; **(D)** os dados são quantitativos contínuos; **(E)** a unidade de medida é o m³.

Passo 4 – Uma vez que este exemplo se destina a alunos do ensino básico, restringir-se-á o conjunto de dados aos municípios do distrito do Porto e considerar-se-ão os anos de 2015 a 2020.

Passo 5 – Organização dos dados em tabela ou lista; neste exemplo há um valor para cada município em cada ano e, por isso, os dados deverão ser apresentados na forma de lista:

Consumo de água *per capita* (m³)

Município do distrito do Porto	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Amarante	34,1	33,8	34,1	32,0	30,8	25,8
Baião	27,7	23,9	27,3	23,7	24,0	26,4
Felgueiras	34,3	42,3	30,0	30,4	29,8	33,8
Gondomar	43,6	43,5	44,4	43,1	43,0	44,9
Lousada	25,3	25,2	26,6	24,9	27,4	28,6
Maia	50,2	51,0	53,7	52,4	53,6	54,2
Marco de Canaveses	14,4	13,4	14,9	14,5	15,2	16,6
Matosinhos	59,5	59,4	61,0	60,6	60,7	60,3
Paços de Ferreira	24,1	24,9	27,3	27,8	29,5	32,3
Paredes	16,2	16,5	17,4	17,4	17,5	18,6
Penafiel	24,5	32,1	33,7	27,7	28,7	30,1
Porto	76,9	79,3	81,9	80,9	83,8	74,5
Póvoa de Varzim	43,1	45,3	46,9	46,6	49,0	49,8
Santo Tirso	19,8	20,4	21,8	22,1	22,4	25,3
Trofa	22,7	23,2	25,0	25,9	26,4	25,2
Valongo	42,2	43,1	44,0	43,0	42,7	45,7
Vila do Conde	42,5	43,2	45,1	45,5	46,5	47,4
Vila Nova de Gaia	43,7	48,8	50,3	49,6	51,6	50,6

Passo 6 – Atividades e exercícios

6.1. Considere os dados mais recentes (ano de 2020) e organize-os num diagrama de caule e folhas

6.2. Utilize um gráfico de linhas para mostrar a evolução do consumo de água, por habitante, nos municípios de Amarante e de Paços de Ferreira entre 2015 e 2020.

6.3. Responda agora às seguintes questões:

6.3.1. Calcule a média e a amplitude dos consumos de água, por habitante, nos municípios do distrito do Porto em 2015 e em 2020 e compare-as.

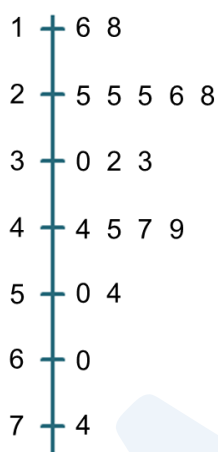
6.3.2. Observando a tabela, vemos que o consumo de água, por habitante, no Porto foi, em 2020, igual a 74,5m³. Será que isso significa que foi esse o consumo de água de cada pessoa que vive no Porto, em média? Justifique.

6.3.3. Sabendo que o concelho de Lousada tinha 47 075 habitantes em 2020 e que o de Santo Tirso tinha 67 967, diga qual dos dois concelhos consumiu mais água, ao todo, e qual dos dois consumiu mais face à população que tem.

6.3.4. Comente o gráfico de linhas que mostra a evolução do consumo de água nos concelhos de Amarante e de Paços de Ferreira.



Resolução dos Passos 6.1., 6.2.: Construção do diagrama de caule e folhas e do gráfico de linhas



Legenda: num gráfico de caule e folhas os dígitos do caule têm ordem mais elevada e os das folhas são os de ordem imediatamente seguinte. Neste caso, 1|6, por exemplo, lê-se 16 m³.

Nota: optou-se por desprezar a parte decimal do número, pois o aspeto gráfico é o mesmo.

Gráfico de linhas

Evolução do consumo de água nos concelhos de Amarante e de Paços de Ferreira entre 2015 a 2020

