



TarefALEA

N.º 5 - Idade da população de alguns municípios



Nesta TarefALEA consideram-se os dados da distribuição da população do município de Mafra por grupo etário quinquenal, em dois momentos censitários (2011 e 2021); ilustram-se duas formas de construção de histogramas em Excel e propõe-se o uso das propriedades destas representações gráficas no cálculo de proporções e de percentis.

Tal como noutras TarefALEA's, de modo a que seja possível adaptar à realidade da região onde cada escola está inserida, disponibiliza-se [aqui](#) o ficheiro com os dados de todos os municípios.

Passo 1 – Escolha do conjunto de dados: “PopulaçãoPorIdade”

Passo 2 – Os dados têm como fonte os XV e XVI Recenseamentos Gerais da População do INE (Censos de 2011 e de 2021). Um recenseamento (ou Censos) é uma operação estatística em que todos os elementos de uma população são observados. A população residente é o conjunto de pessoas que, independentemente de estarem presentes ou ausentes num determinado alojamento no momento de observação, viveram no seu local de residência habitual por um período contínuo de, pelo menos, 12 meses anteriores ao momento de observação, ou que chegaram ao seu local de residência habitual durante o período correspondente aos 12 meses anteriores ao momento de observação, com a intenção de aí permanecer por um período mínimo de um ano.

Passo 3 – **(A)** a unidade de observação que se considera neste exemplo é o indivíduo; **(B)** a variável estatística é a idade; **(C)** a variável está organizada em classes que, neste caso, se designam por classes etárias; **(D)** os dados são quantitativos contínuos, mas encontram-se discretizados; **(E)** a unidade de medida é o ano.

Passo 4 – Neste exemplo considerar-se-ão as idades da população do município de Mafra em 2011 e em 2021.

Passo 5 – Organização dos dados em tabela ou lista; para este exemplo, os dados do ficheiro Excel já se encontram organizados em tabela de frequências absolutas:



Classes etárias	Frequência (2011)	Frequência (2021)
0-04	4 904	4 084
05-09	4 985	4 755
10-14	4 476	5 338
15-19	3 888	5 236
20-24	3 638	4 558
25-29	4 793	3 984
30-34	6 814	4 541
35-39	7 672	6 125
40-44	6 417	7 768
45-49	5 526	8 090
50-54	4 521	6 457
55-59	3 960	5 561
60-64	3 747	4 643
65-69	3 398	4 169
70-74	2 846	3 815
75-79	2 366	3 039
80-84	1 527	2 221
85-89	838	1 416
90-94	286	568
95-99	74	134
100 ou mais anos	9	13
Total	76 685	86 515

Passo 6 – Atividades e exercícios

6.1. A idade é, em geral, medida em anos, mas também pode ser medida em meses, dias, ou em qualquer outra unidade de tempo. Neste exemplo, ela representa o tempo de vida do indivíduo, está medida em anos, mas é, de facto, uma variável de natureza contínua.

Considerando o ano de **2021**, adapte as classes etárias de modo a escrevê-las na forma de intervalos de amplitude 15; complete a tabela de frequências com as colunas da frequência acumulada e das frequências relativas e represente o respetivo histograma.

6.2. Considere agora o ano de 2011, apresente a tabela de frequências análoga à anterior e represente o respetivo histograma.

6.3. Responda agora às seguintes questões:

6.3.1. Identifique a classe modal em 2011 e em 2021.

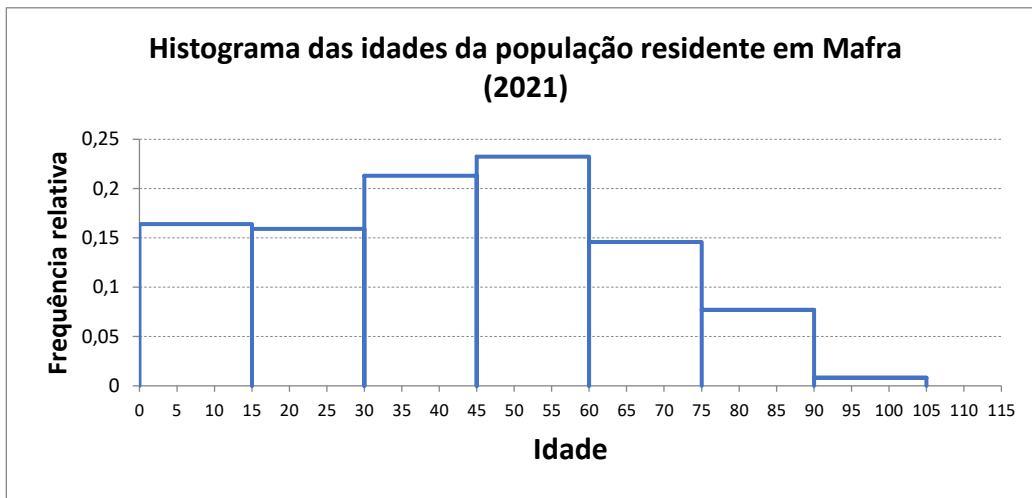
6.3.2. Em 2021, que percentagem da população de Mafra tinha 60 anos ou mais?

6.3.3. Para dados representados na forma de histograma é possível calcular um valor aproximado da mediana usando as áreas dos retângulos. A mediana é o ponto do eixo dos xx a que corresponde metade da área total do histograma. Utilize os histogramas construídos para calcular um valor aproximado da mediana das idades da população de Mafra em 2011 e em 2021.



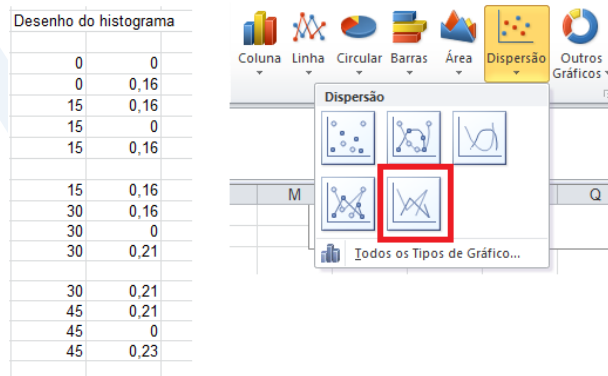
Resolução dos Passos 6.1. e 6.2.: Construção das tabelas e dos histogramas

Classes (Idade)	Frequência (2021)	Frequência acumulada	Frequência relativa	Frequência relativa acumulada
[0;15[	14 177	14 177	0,16	0,16
[15;30[	13 778	27 955	0,16	0,32
[30;45[	18 434	46 389	0,21	0,54
[45;60[	20 108	66 497	0,23	0,77
[60;75[	12 627	79 124	0,15	0,91
[75;90[	6 676	85 800	0,08	0,99
[90;105[	715	86 515	0,01	1,00
Total	86 515			

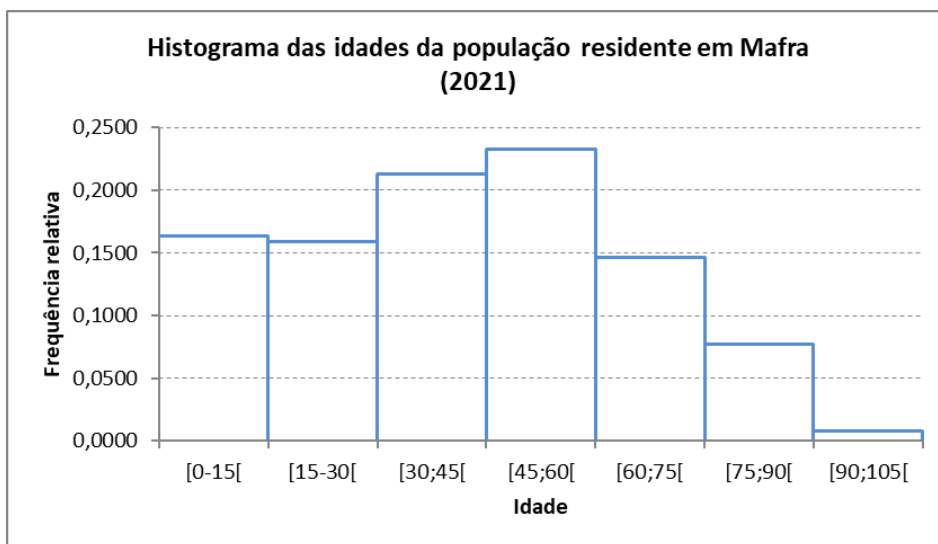


Notas:

(1) o histograma foi desenhado no Excel usando a opção gráfica “Dispersão” a partir das coordenadas de cada vértice dos retângulos (na imagem abaixo, ilustra-se para os três primeiros retângulos):



(2) em alternativa, pode-se usar a opção gráfico de colunas: basta seleccionar a coluna das classes e das frequências relativas e anular a distância entre as colunas. No eixo das abcissas os valores aparecem na forma de intervalos e não como pontos sobre a reta real mas, em compensação, é de construção automática.



Ano de 2011

Classes (Idade)	Frequência (2011)	Frequência acumulada	Frequência relativa	Frequência relativa acumulada
[0-15[	14 365	14 365	0,19	0,19
[15-30[	12 319	26 684	0,16	0,35
[30;45[	20 903	47 587	0,27	0,62
[45;60[	14 007	61 594	0,18	0,80
[60;75[	9 991	71 585	0,13	0,93
[75;90[	4 731	76 316	0,06	1,00
[90;105[	369	76 685	0,00	1,00
Total	76 685			

