

Nº 6. TABELAS DE FREQUÊNCIA

Sejam os dados qualitativos ou quantitativos, o processo de organizar a informação consiste em, de um modo geral, começar por construir tabelas de frequência.

Nesta ActivALEA exemplifica-se a utilização do Excel na construção de tabelas de frequência a partir de um conjunto de dados quantitativos discretos. Se o conjunto de dados for qualitativo o procedimento é idêntico.

Concebida, em particular, para alunos do 7º ano de escolaridade, as actividades propostas poderão ser realizadas por alunos de outros anos de escolaridade na área da Matemática ou em outras áreas, nomeadamente, na Área de Projecto.



Tabelas de Frequência

1. Considera a seguinte situação:

Um professor de Matemática perguntou a 30 alunos do 7ºano quantas vezes tinham ido ao cinema durante as últimas férias de verão. Obteve as seguintes respostas:

2 ; 5 ; 0 ; 1 ; 1 ; 3 ; 4 ; 3 ; 1 ; 2 ; 0 ; 1 ; 5 ; 6 ; 5 ; 5 ; 1 ; 0 ; 6 ; 1 ; 3 ; 4 ; 2 ; 2 ; 3 ; 3 ; 4 ; 4 ; 5 ; 3

1.1. Na situação apresentada, qual é a variável em estudo?

1.2. Os dados são qualitativos ou quantitativos?

1.3. Utilizando o Excel¹, organiza os dados apresentados numa **tabela de frequências absolutas**. Para tal, procede como se indica a seguir:

1.3.1) Numa folha Excel digita os dados como ilustra a figura ao lado.

1.3.2) Ordena os dados e indica os diferentes valores que se observaram.

Nota: Para ordenar os dados, selecciona primeiro a coluna onde estão registados os dados (na figura, a coluna A) e no menu Dados, escolhe a opção “Ordenar” por ordem crescente.

1.3.3) Nas células C2 e D2 escreve, respectivamente, “N.º de idas ao cinema ” e “Frequência absoluta”.

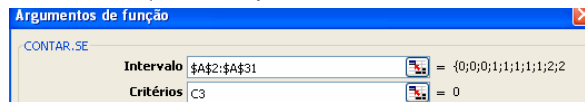
Digita depois, na coluna C e a partir da linha 3 inclusive, os valores assumidos pela variável como se exemplifica na figura seguinte:

	A	B	C	D
1	Dados			
2	0		N.º de idas ao cinema	Frequência absoluta
3	0		0	
4	0		1	
5	1		2	
6	1		3	
7	1		4	
8	1		5	
9	1		6	
10	1		Total	

	A
1	Dados
2	2
3	5
4	0
5	1
6	1
7	3
8	4
9	3
10	1
11	2
12	0
13	1
14	5
15	6
16	5
17	5
18	1
19	0
20	6
21	1
22	3
23	4
24	2
25	2
26	3
27	3
28	4
29	4
30	5
31	3

1.3.4) Para obteres as frequências absolutas, utiliza a função **CONTAR.SE** do Excel, procedendo do seguinte modo:

- Coloca o cursor na célula D3;
- No menu Inserir, selecciona a opção Função;
- Na Caixa Inserir função, selecciona sucessivamente “Estatística” e a função “CONTAR.SE”;
- Surge uma nova caixa “Argumentos de função” ;
- Em “Intervalo” escreve o bloco de células onde estão os dados (no exemplo A2:A31 e para fixar este bloco escreve $\$A\$2:\$A\31) e em “Critério” indica ou selecciona a célula correspondente ao valor da variável cuja frequência absoluta queres calcular (no exemplo, C3, célula onde está o valor 0);



- Na barra de fórmulas surge: “=CONTAR.SE($\$A\$2:\$A\31 ;C3)” e na célula D3 o valor da frequência absoluta quando a variável toma o valor 0;
- Coloca o cursor no canto inferior direito da célula D3 e arrasta até à célula D9 para obteres as frequências absolutas dos restantes valores do conjunto de dados.
- Para obteres o total, coloca o cursor na célula D10, clica em Σ , selecciona o bloco de células D3:D9 e faz Enter.

Está construída a tabela de frequências absolutas!

¹ Caso necessites de alguma explicação de iniciação ao Excel, recorre ao dossier “Estatística com Excel” do ALEA (pág. 3 a 6) em http://www.alea.pt/html/statofic/html/dossier/html/meio_dossier4.html.



	A	B	C	D
1	Dados			
2	0		N.º de idas ao cinema	Frequência absoluta
3	0		0	3
4	0		1	6
5	1		2	4
6	1		3	6
7	1		4	4
8	1		5	5
9	1		6	2
10	1		Total	30

1.4. Quantos alunos não foram ao cinema? E quantos foram mais de 2 vezes?

1.5. Qual é a frequência relativa de 0 idas ao cinema?² Explica como obtiveste o valor.

1.6. Na folha de cálculo Excel e utilizando fórmulas, completa a tabela anterior com as **Frequências relativas** para os diferentes valores dos dados. Procede do seguinte modo:

- Coloca o cursor na célula E3;
- Digita: =D3/\$D\$10 ;³
- Coloca o cursor no canto direito da célula E3 e arrasta até à célula E9 para obteres as frequências relativas dos restantes valores dos dados;
- Selecciona todos os valores obtidos anteriormente e com o botão do lado direito do rato selecciona sucessivamente Formatar células— Número — Casas decimais:2;
- Surgem todos os resultados das frequências relativas apenas com duas casas decimais.
- Para obteres o total respeitante às frequências relativas, coloca o cursor na célula E10, clica em Σ , selecciona o bloco de células E3:E9 e termina com Enter.

1.7. Inclui ainda na tabela anterior a frequência relativa em percentagem.

- Selecciona o bloco de células E3:E9 e copia os valores para o bloco de células F3:F9 (faz o colar especial – valores);
- Selecciona todos os valores obtidos anteriormente e com o botão do lado direito do rato selecciona sucessivamente: Formatar células— Número — Percentagem — Casas decimais:0;
- Surgem todos os resultados das frequências relativas em percentagem e sem casas decimais.
- Coloca o cursor em F10 e clica em Σ para obteres o total em percentagem (ver nota).

	C	D	E	F
	N.º de idas ao cinema	Frequência absoluta	Frequência relativa	Percentagem
	0	3	0,10	10%
	1	6	0,20	20%
	2	4	0,13	13%
	3	6	0,20	20%
	4	4	0,13	13%
	5	5	0,17	17%
	6	2	0,07	7%
	Total	30	1	100%

1.8. Qual é a percentagem de alunos que foram três vezes ao cinema?

1.9. A frequência relativa de 7% corresponde a que situação?

1.10. Qual é a percentagem de alunos que foram pelo menos 4 vezes ao cinema?

Nota:

- ✚ No final, as fórmulas da tua tabela de frequências deverão ser as que constam na tabela seguinte

	A	B	C	D	E	F
1	Dados					
2	0		N.º de idas ao cinema	Frequência absoluta	Frequência relativa	Percentagem
3	0		0	=CONTAR.SE(\$A\$2:\$A\$31;C3)	=D3/\$D\$10	10%
4	0		1	=CONTAR.SE(\$A\$2:\$A\$31;C4)	=D4/\$D\$10	20%
5	1		2	=CONTAR.SE(\$A\$2:\$A\$31;C5)	=D5/\$D\$10	13%
6	1		3	=CONTAR.SE(\$A\$2:\$A\$31;C6)	=D6/\$D\$10	20%
7	1		4	=CONTAR.SE(\$A\$2:\$A\$31;C7)	=D7/\$D\$10	13%
8	1		5	=CONTAR.SE(\$A\$2:\$A\$31;C8)	=D8/\$D\$10	17%
9	1		6	=CONTAR.SE(\$A\$2:\$A\$31;C9)	=D9/\$D\$10	7%
10	1		Total	=SOMA(D3:D9)	=SOMA(E3:E9)	=SOMA(F3:F9)

² Podes relembrar como se calcula a frequência relativa em http://www.alea.pt/html/nocoos/html/cap3_1_2.html

³ \$D\$10 para que fixe a célula. Caso seja necessário alterar o número de dados, o total é automaticamente actualizado.

