

Dados — Caule-e-folhas duplos e gráficos de barras justapostos — Ficha

4.º Ano Matemática 3 páginas

Competências que desenvolve: Representar conjuntos de dados quantitativos sobre a mesma característica através de diagramas de caule-e-folhas duplos, incluindo fonte, título e legenda; representar dois conjuntos de dados sobre a mesma característica através de gráficos de barras justapostos (frequências absolutas), incluindo fonte, título e legenda; distinguir, no diagrama duplo, respondentes diferentes; comparar o que mostram as diferentes representações e decidir qual adotar num dado estudo, justificando a escolha.

Como fazer: num **diagrama de caule-e-folhas duplo** compara-se dois grupos: o caule fica ao centro e cada grupo ocupa um dos lados. Nesta ficha o caule são as **dezenas** e as folhas são as **unidades**. Do lado direito as folhas escrevem-se por ordem crescente; do lado esquerdo, por ordem decrescente, para o algarismo **mais próximo do caule ser o menor**. Assim, «3 | 1» é o número 31 e «1 | 3» é o número 13. Num **gráfico de barras justaposto** põem-se, lado a lado, duas barras por categoria — uma para cada grupo. As duas representações levam **título, fonte e legenda**.

1. Constrói o diagrama de caule-e-folhas duplo.

Os alunos do 4.º A e do 4.º B registaram quantas páginas leram durante uma semana. Estas foram as respostas:

4.º A: 12, 34, 35, 19, 27, 23, 41, 33, 38, 25, 47, 30 4.º B: 18, 22, 21, 29, 16, 31, 24, 26, 39, 37, 44, 20

Completa o diagrama, escrevendo as folhas por ordem crescente no lado direito e por ordem decrescente no lado esquerdo.

4.º A	Caule	4.º B
	1	
	2	
	3	
	4	

2. Lê o diagrama que construíste.

a) Quantas páginas leu o aluno que leu mais, em cada turma? → 4.º A: _____ 4.º B: _____

b) Quantos alunos leram 30 ou mais páginas em cada turma? → 4.º A: _____ 4.º B: _____

c) Todos os alunos leram pelo menos 10 páginas? Justifica. → _____

3. Do diagrama para a tabela de frequências. Completa.

Páginas lidas	10 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49
4.º A				
4.º B				

Qual das turmas tem mais alunos na dezena dos 20 a 29? → _____ E na dos 30 a 39? → _____

4. Que representação escolher? Escreve D (diagrama duplo) ou B (barras justapostas).

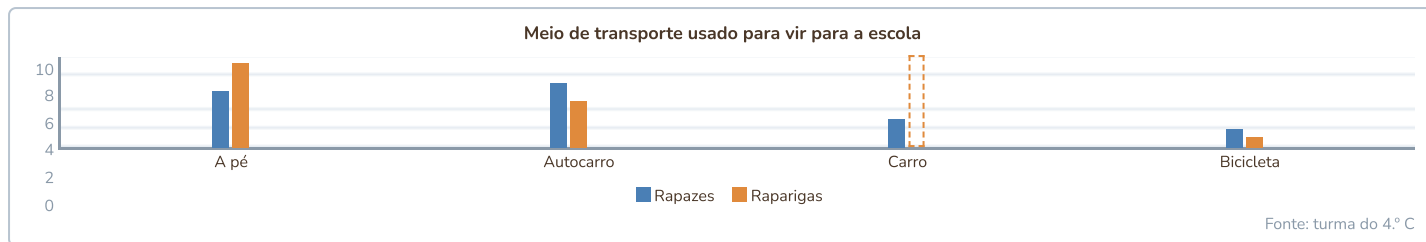
a) Ver todos os valores exatos, ordenados, e como se distribuem. → _____

b) Comparar, de um só olhar, os totais de cada grupo em cada categoria. → _____

c) Apresentar as preferências de duas turmas num cartaz para toda a escola. → _____

5. Completa o gráfico (o retângulo tracejado é o lugar da barra em falta).

O gráfico mostra o meio de transporte usado pelos alunos do 4.º C. Falta a barra das **3 raparigas** que vêm de carro.



a) Desenha a barra em falta no retângulo tracejado. Cada linha da grelha vale 2 alunos. → ____ alunos

b) O gráfico já tem legenda e fonte. Que elemento obrigatório ainda falta? → _____

6. Lê o gráfico.

a) Que meio de transporte usam mais rapazes? → _____ E as raparigas? → _____

b) Em que meio de transporte é maior a diferença entre os rapazes e as raparigas? → _____

c) Quantos alunos responderam ao todo? Explica como fizeste. → _____

7. Verdadeiro ou Falso. Corrige as falsas.

a) Num diagrama duplo, o caule é comum aos dois grupos. → ____ b) Num gráfico de barras justaposto, as duas barras de cada categoria comparam-se diretamente. → ____

c) O título, a fonte e a legenda só são necessários no gráfico de barras. → ____ d) No lado esquerdo de um diagrama duplo, as folhas escrevem-se por ordem decrescente. → ____

8. As duas representações dos mesmos dados.

a) Escreve uma vantagem do diagrama de caule-e-folhas duplo. → _____

b) Escreve uma vantagem do gráfico de barras justaposto. → _____

c) Qual das duas escolherias para mostrar as conclusões ao diretor da escola? Justifica. → _____

9. Decide e justifica.

O gráfico da Rita não tem título nem fonte e as barras dos dois grupos têm a mesma cor.

a) Que elementos faltam no gráfico da Rita? → _____

b) Que representação aconselharias para mostrar o tempo de estudo exato de cada aluno? Justifica. → _____

Soluções

1. As respostas ordenadas são: 4.º A — 12, 19, 23, 25, 27, 30, 33, 34, 35, 38, 41, 47; 4.º B — 16, 18, 20, 21, 22, 24, 26, 29, 31, 37, 39, 44. O diagrama fica assim (as folhas do 4.º A leem-se da direita para a esquerda):

4.º A	Caule	4.º B
9 2	1	6 8
7 5 3	2	0 1 2 4 6 9
8 5 4 3 0	3	1 7 9
7 1	4	4

2. a) 4.º A: 47 páginas; 4.º B: 44 páginas. b) 4.º A: 7 alunos (30, 33, 34, 35, 38, 41 e 47); 4.º B: 4 alunos (31, 37, 39 e 44). c) Sim: o valor mais baixo é 12 no 4.º A e 16 no 4.º B, e nenhum aluno leu menos de 10 páginas.
3. 4.º A: 10 a 19 → 2; 20 a 29 → 3; 30 a 39 → 5; 40 a 49 → 2. 4.º B: 10 a 19 → 2; 20 a 29 → 6; 30 a 39 → 3; 40 a 49 → 1. Cada linha soma 12, o número de alunos de cada turma. A dezena dos 20 a 29 tem mais alunos no 4.º B e a dos 30 a 39 tem mais no 4.º A.
4. a) D b) B c) B.
5. a) A barra deve subir até meio caminho entre a linha do 2 e a linha do 4: 3 alunos correspondem a uma linha e meia, porque cada linha vale 2 alunos. b) Falta o título — o gráfico já tem legenda (as cores dos rapazes e das raparigas) e fonte (turma do 4.º C), mas nenhum título. O título deve dizer o que o gráfico mostra, por exemplo «Meio de transporte usado pelos alunos do 4.º C».
6. a) Os rapazes vão mais de autocarro (7 rapazes); as raparigas vão mais a pé (9 raparigas). b) A pé: 9 raparigas contra 6 rapazes, uma diferença de 3 alunos (é a maior diferença entre os dois grupos). c) 36 alunos: 18 rapazes (6 + 7 + 3 + 2) e 18 raparigas (9 + 5 + 3 + 1).
7. a) V b) V c) F — o título, a fonte e a legenda são obrigatórios nas duas representações. d) V
8. Por exemplo: a) mostra todos os valores exatos, já ordenados, e deixa ver ao mesmo tempo o menor, o maior e onde os dados se concentram. b) mostra, com barras lado a lado, os totais de cada grupo em cada categoria, o que torna a comparação entre os grupos muito rápida. c) O gráfico de barras justaposto, porque é mais fácil de ler num cartaz e compara os dois grupos de um só olhar.
9. a) Faltam o título e a fonte, e falta a legenda, porque as duas barras de cada categoria têm a mesma cor e não se sabe qual é qual. b) O diagrama de caule-e-folhas duplo, porque mostra todos os tempos, um a um e ordenados, o que permite ver como os tempos se distribuem em cada turma e se há valores muito diferentes dos restantes.