

Dados — Análise crítica de gráficos e divulgação do estudo — Ficha

4.º Ano

Matemática

3 páginas

Competências que desenvolve: Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada; identificar valores atípicos e relacioná-los com a medida resumo que já conhece (a moda); analisar criticamente representações gráficas e discutir a sua adequabilidade; retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões; decidir a quem divulgar um estudo e elaborar recursos que apoiem a comunicação oral e escrita dos resultados, de forma rigorosa e não enganadora.

Como fazer: analisar dados não é só contar. Depois de organizar os valores, procura-se **onde eles se concentram**, qual é o **valor mais frequente** (a **moda**) e se existe algum **valor atípico** — um valor muito diferente de todos os outros. Um valor atípico pode ser um erro de registo, por isso confirma-se **antes** de corrigir. Também é preciso olhar criticamente para os gráficos: um gráfico com a escala a **começar acima do zero** faz as diferenças parecerem maiores do que são. No fim, decide-se **a quem divulgar** o estudo e **que recurso** usar — sempre com título, dados e fonte.

1. Um estudo sobre leitura. Número de livros lidos por 20 alunos num mês:

3, 5, 4, 5, 6, 5, 4, 5, 7, 5, 4, 6, 5, 3, 5, 8, 4, 5, 6, 5

a) Qual é o valor mais frequente (a moda)? Quantos alunos o indicaram? → _____, _____ alunos

b) Qual é o menor valor? E o maior? → _____ e _____

c) Descreve a distribuição: os dados estão espalhados ou concentram-se em poucos valores? → _____

d) Completa a tabela de frequências absolutas.

N.º de livros	3	4	5	6	7	8
Frequência absoluta						

2. Um valor que se destaca. Minutos que 10 alunos demoram a chegar à escola:

12, 15, 10, 14, 11, 95, 13, 12, 16, 12

a) Há um valor atípico. Qual é? → _____

b) O que deves fazer antes de corrigir esse valor? → _____

c) Admitindo que era uma gralha e que o valor correto é 9, qual passa a ser a moda? → _____

3. Discutir de forma fundamentada. Volta aos dados do exercício 1.

A Mara diz: «a maioria dos alunos leu 6 livros ou mais». O Diogo diz: «a maioria leu 5 livros ou menos».

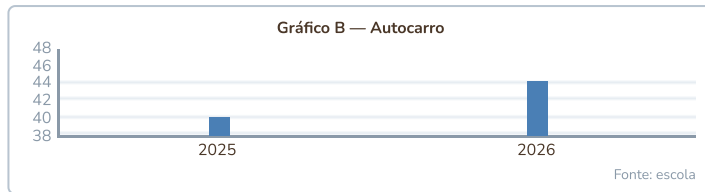
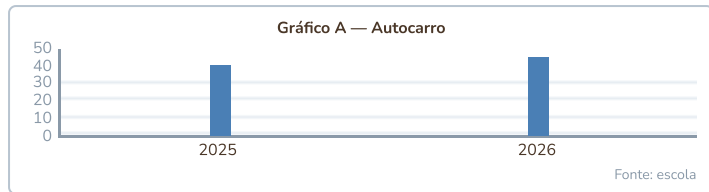
a) Quem tem razão? → _____ b) Justifica com os dados. → _____

4. Verdadeiro ou Falso. Corrige as falsas.

a) A moda é o valor que aparece mais vezes. → _____ b) Um valor muito diferente dos restantes chama-se valor atípico. → _____

c) Um valor atípico corrige-se por adivinhação. → _____ d) Um gráfico é honesto mesmo que a escala comece em 40. → _____

5. O mesmo dados, dois gráficos. Número de alunos que usam o autocarro: 40 em 2025 e 44 em 2026.



- a) Em qual dos gráficos as duas barras parecem muito diferentes? → _____
- b) Os dados são os mesmos nos dois gráficos. O que muda de um para o outro? → _____
- c) Qual dos gráficos transmite uma ideia correta dos dados? Justifica. → _____

6. Conclusões e novas questões.

Um estudo da escola concluiu que, dos 120 alunos, 78 comem fruta todos os dias e 12 nunca comem fruta ao lanche.

- a) Escreve uma conclusão que os dados permitem tirar. → _____
- b) Escreve uma nova questão que essa conclusão sugere investigar. → _____

7. A quem divulgar? Escreve a quem divulgarias cada estudo.

- a) Um estudo sobre o desperdício de comida na cantina da escola. → _____
- b) Um estudo sobre a segurança na passadeira em frente à escola. → _____
- c) Um estudo sobre quantas horas os alunos da escola dormem por noite. → _____

8. Que recurso escolher? Escreve *apresentação oral*, *cartaz* ou *infográfico*.

- a) Uma reunião de pais, na sala de aula. → _____ b) Um aviso no painel do corredor. → _____ c) Uma página no sítio da escola.
→ _____

9. As armadilhas de um cartaz.

O cartaz da Rita tem um gráfico de barras sem título nem fonte, um grande título que diz «OS ALUNOS NÃO LEEM NADA!» e uma escala que não está indicada.

- a) Aponta dois problemas do cartaz. → _____
- b) Escreve um título mais rigoroso para o cartaz. → _____

Soluções

1. a) A moda é o **5**, indicado por **9** alunos. b) Menor: 3; maior: 8. c) Os dados concentram-se em poucos valores: entre 3 e 8, mais de metade dos alunos leu 4 ou 5 livros ($4 + 9 = 13$ dos 20), e os valores 7 e 8 aparecem apenas uma vez cada. d) $3 \rightarrow 2$; $4 \rightarrow 4$; $5 \rightarrow 9$; $6 \rightarrow 3$; $7 \rightarrow 1$; $8 \rightarrow 1$. As frequências somam 20, o número de alunos.
2. a) O valor atípico é **95**: os outros valores estão entre 10 e 16 minutos. b) Confirmar o registo com o aluno que respondeu: pode ter sido um erro de escrita e um valor pouco credível não se corrige por adivinhação. c) Com o valor corrigido para 9, os dados são 10, 11, 12, 12, 12, 13, 14, 15, 16 e 9; o valor mais frequente passa a ser o **12** (aparece três vezes).
3. a) O Diogo. b) Quem leu 5 livros ou menos: 3 aparece 2 vezes, 4 aparece 4 vezes e 5 aparece 9 vezes — ao todo 15 alunos, mais de metade dos 20. Quem leu 6 ou mais livros são apenas 5 alunos ($6 \rightarrow 3$, $7 \rightarrow 1$, $8 \rightarrow 1$), por isso a Mara não tem razão.
4. a) V b) V c) F — antes de corrigir é preciso confirmar o registo com quem respondeu. d) F — se a escala não começa em 0, as diferenças parecem maiores do que são e o gráfico dá uma ideia errada dos dados.
5. a) No Gráfico B. b) Só muda a escala do eixo vertical: no Gráfico A começa em 0 e no Gráfico B começa em 38. c) O Gráfico A, porque a escala começa em 0 e mostra que o aumento foi pequeno: de 40 para 44 alunos, mais 4. No Gráfico B, como a escala começa em 38, a barra de 2026 parece quase três vezes maior do que a de 2025.
6. Por exemplo: a) «A maioria dos alunos da escola come fruta todos os dias (78 em 120), mas ainda há 12 alunos que nunca comem fruta ao lanche.» b) «Porque razão 12 alunos nunca comem fruta ao lanche? O que se poderia fazer para os incentivar?»
7. Por exemplo: a) À direção da escola e à empresa que confeciona as refeições, porque são quem pode alterar as ementas e as doses; também aos pais. b) À junta de freguesia ou à câmara municipal, porque são quem decide sobre as estradas e os sinais; também à polícia e à direção da escola. c) Aos pais e aos próprios alunos, porque são quem pode mudar os hábitos de sono; também à direção da escola.
8. a) apresentação oral b) cartaz c) infográfico
9. a) Por exemplo: o gráfico não tem título nem fonte; o título é exagerado e não corresponde aos dados; a escala não está indicada, por isso não se sabe o que as barras representam. b) Por exemplo: «Quantos livros leem os alunos da nossa escola?» — um título que diga o que o estudo mostra, sem exagerar.