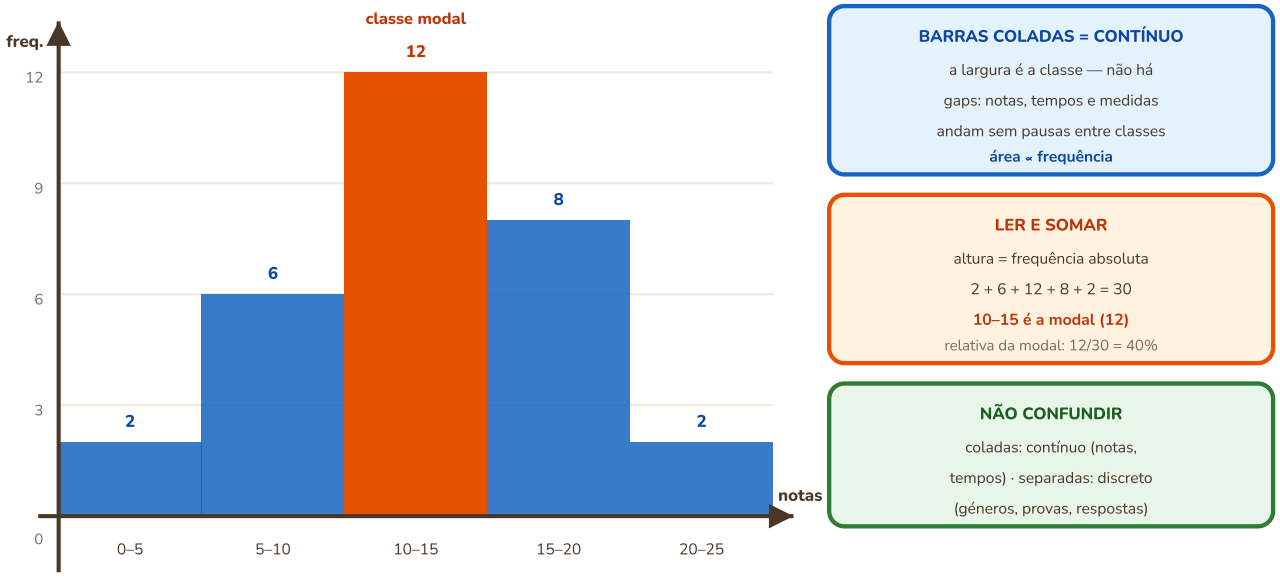
# Histogramas e distribuições de frequências

12.º Ano | Matemática A | 3 páginas | 6 exercícios

**Competências que desenvolve:** Ler alturas e classes num histograma, calcular frequências relativas e distinguir dados contínuos (barras coladas) de discretos (barras separadas).

**Trinta alunos, cinco classes coladas — e a maior mora no meio**




notas — classes contíguas de largura 5 (barras coladas, sem gaps)

**a forma diz tudo: metade dos alunos está entre 10 e 15 — distribuição concentrada no meio, cai para os extremos**

esquema didático · Σ = 30 alunos · eixo x: classes contíguas de largura 5 · eixo y: frequências absolutas · modal = maior barra

Figura G13 — Histograma de notas: classes coladas, alturas e classe modal.

## Exercícios

1. Leitura (Figura G13): soma as alturas das cinco barras e confirma **Σ = 30** — e diz qual é a classe modal e porque é a maior.

2. Coladas × separadas: porque é que as barras deste histograma se tocam? E que tipo de dados viveria em barras separadas?

3. Frequências relativas: calcula a relativa da classe modal (12) e da classe 5–10 (6) sobre o total de 30 — em fração e em percentagem.

4. Comparações: quantos alunos há a mais em 15–20 do que em 5–10? E que classe tem exatamente 1/5 dos alunos?

5. V/F (Figura G13) — justifica as falsas: a) «A classe modal tem 12 alunos.» ( ) b) «O total de alunos é 26.» ( ) c) «Num histograma podem aparecer gaps entre as barras.» ( )

6. Porquê (5–6 linhas): porque é que a altura traduz o que a tabela esconde? O que a silhueta desta distribuição revela de uma só vez?

© 2026 Estudantices

# Soluções — Histogramas e distribuições

**1.** **2 + 6 + 12 + 8 + 2 = 30** ✓ · classe modal: **10–15 com 12 alunos** — é a maior barra porque aí se concentra o maior número de observações (a moda da distribuição).

**2.** Tocam-se porque os dados são **contínuos**: as notas correm de 0 a 25 sem saltos — uma nota de 9,999 encaixa na mesma classe de 10,001 (a fronteira é convenção, não vazio). **Barras separadas** seriam para dados **discretos**: géneros, tipo de resposta, número de irmãos — categorias que não se misturam nem se ordenam por tamanho.

**3.** Modal: **12/30 = 2/5 = 0,4 = 40%** · classe 5–10: **6/30 = 1/5 = 0,2 = 20%**. As relativas somam 1 no fim (0,07 + 0,2 + 0,4 + 0,27 + 0,07 ≈ 1, com arredondamentos) — e permitem comparar turmas de tamanhos diferentes.

**4.** **8 − 6 = 2 alunos** a mais em 15–20 · 1/5 de 30 = 6 → a classe **5–10** tem exatamente um quinto dos alunos (o mesmo que a relativa 20% do exercício 3) ✓.

**5.** a) **V** — a barra laranja (10–15) tem altura 12 b) **F** — soma-se 30, não 26 c) **F** — no histograma as barras **nunca se separam**: os gaps são dos gráficos de barras discretos.

**6.** Porque a tabela obriga a somar linha a linha, e a **silhueta mostra a conta toda num relance**: vê-se logo que a turma se concentra no meio (10–15 com 40%), que há poucos extremos (2+2 no fim) e que a distribuição é aproximadamente simétrica e afilada. É essa leitura — concentração, dispersão e forma — que depois alimenta a média, o desvio e os intervalos de confiança.

**Nota de correção:** Σ = 30 · modal 10–15 (12; 40%) · 6/30 = 20% · 1/5 = 6 alunos · coladas ⟺ contínuo.