

Geometria e Medida — Resumo

3.º Ano

Matemática

2 páginas

Resumo: as coordenadas no plano, os mapas e as vistas aéreas; os prismas e as pirâmides regulares e as relações entre faces, arestas e vértices; os ângulos reto, raso, agudo, obtuso e giro e a sua relação com as voltas; a reflexão com eixos horizontais e verticais exteriores; a rotação de quartos e de meias voltas, no sentido horário e anti-horário; o comprimento — metro, centímetro, milímetro e quilómetro; a área — figuras equivalentes e estimativa por enquadramento; a massa — quilograma, grama e valores de referência; o tempo — horas, minutos e segundos; e o dinheiro — listas de compras, bens essenciais e supérfluos e poupança.

1. Mapas, vistas aéreas e coordenadas no plano

- Uma **vista aérea** é o que se vê de muito alto, «a pique»: mostra de cima a escola, as ruas e os edifícios.
- Num **mapa com grelha**, cada ponto identifica-se por **duas coordenadas**: a **coluna** (letra) e a **linha** (número).
- Diz-se primeiro a **coluna** e depois a **linha**: «(C, 3)» é a coluna C, linha 3.
- Um **percurso** descreve-se por **passos**: «duas quadrículas para a direita, três para baixo».
- Há **percursos diferentes** entre os mesmos pontos: compara-se qual é o **mais curto**.

2. Prismas e pirâmides regulares

- Um **prisma regular** tem **duas bases iguais e paralelas** e **faces laterais retangulares**.
- Uma **pirâmide regular** tem **uma só base** e **faces laterais triangulares** que se juntam no **vértice**.
- As **faces** encontram-se nas **arestas**; as arestas encontram-se nos **vértices**.
- O nome vem da **base**: prisma triangular, pirâmide quadrangular.
- Numa **pirâmide**, o número de **faces laterais** é igual ao número de **lados da base** e há **mais um vértice** (pirâmide quadrangular: 4 faces laterais e 5 vértices).
- Num **prisma**, o número de **faces laterais** é igual ao número de lados da base e o de **vértices** é o **dobro** (prisma quadrangular: 4 faces laterais e 8 vértices).

3. Ângulos: reto, agudo, obtuso, raso e giro

- Um **ângulo** é a **abertura** entre dois lados que partem do mesmo ponto.
- **Ângulo reto** — um **quarto de volta** (90°); é a **referência** para comparar todos os outros.
- **Ângulo agudo** — **menor** que o reto; **ângulo obtuso** — **maior** que o reto e **menor** que o raso.
- **Ângulo raso** — **meia volta** (180°): os dois lados ficam numa linha reta. **Ângulo giro** — **volta completa** (360°).
- Do **menor para o maior**: agudo < reto < obtuso < raso < giro.
- Os ângulos ligam-se aos **movimentos**: quarto de volta = 90° , meia volta = 180° , volta completa = 360° .

4. Reflexão e rotação

- Na **reflexão**, cada célula passa para o **outro lado do eixo**, à **mesma distância**: a figura fica **espelhada**.
- O **eixo de reflexão** pode ser **vertical** ou **horizontal** e, nesta fase, fica **exterior** à figura.
- Na **rotação**, a figura **gira** em torno de um **centro** que fica **exterior** à figura — o **ponto fixo**.
- A amplitude pode ser um **quarto de volta** (90°) ou **meia volta** (180°), no sentido **horário** ou **anti-horário**.
- Nas duas operações a imagem é **congruente**: mantém a **forma** e o **tamanho**.
- **Meia volta não é reflexão**: na rotação a figura **roda** — a distância de cada célula ao centro mantém-se; na reflexão **espelha-se**.

5. Comprimento: a unidade adequada e as relações

- O **metro (m)** é a unidade principal; o **centímetro (cm)** e o **milímetro (mm)** são submúltiplos e o **quilómetro (km)** é o múltiplo.
- $1\text{ m} = 100\text{ cm} = 1000\text{ mm}$ · $1\text{ cm} = 10\text{ mm}$ · $1\text{ km} = 1000\text{ m}$.
- As relações escrevem-se também com **frações**: $1\text{ cm} = 1/100\text{ m}$ · $1\text{ mm} = 1/1000\text{ m}$ · $1\text{ mm} = 1/10\text{ cm}$.
- **Escolhe-se a unidade** adequada ao que se mede: a **espessura de uma borracha** em mm, o **comprimento da sala** em m, a **distância entre localidades** em km.
- **Estima-se** antes de medir e **explica-se** a estimativa; mede-se com a **régua** ou a **fita métrica**.

6. Área: figuras equivalentes e estimativa por enquadramento

- A **área** é a **superfície** que a figura ocupa; mede-se **contando quadrados iguais** — a **unidade de área**.
- Duas figuras são **equivalentes** quando têm **formas diferentes** mas a **mesma área**.
- Figuras equivalentes podem ter **perímetros diferentes**: a área é a mesma, o **contorno** não.
- Estimar por enquadramento** é procurar **dois valores** entre os quais a área está: «mais de 8 e menos de 12 quadrados».
- A mesma figura dá **números diferentes** se se mudar a unidade: quanto **maior** o quadrado, **menos** quadrados cabem.

7. Massa: quilograma, grama e valores de referência

- A **massa** diz-nos quanto «pesa» um objeto; compara-se e ordena-se com a **balança**.
- As unidades são o **quilograma (kg)** e o **grama (g)**: $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$ · $1 \text{ g} = 1/1000 \text{ kg}$.
- Valores de referência**: 125 g · 250 g · 500 g · 1 kg — 500 g é **metade** de 1 kg e 250 g é **metade** de 500 g .
- A massa **não muda com a forma**: a mesma porção de plasticina pesa o mesmo depois de moldada.
- Estima-se** a massa e **confirma-se** na balança, explicando a estimativa.

8. Tempo: horas, minutos e segundos

- O tempo lê-se em **relógios analógicos** (com ponteiros) e **digitais** (com números).
- $1 \text{ hora} = 60 \text{ minutos}$ e $1 \text{ minuto} = 60 \text{ segundos}$.
- O **ponteiro dos minutos** dá uma **volta completa em 60 minutos**: **meia hora** = 30 minutos (meia volta) e **um quarto de hora** = 15 minutos (um quarto de volta).
- Estima-se** a duração de um acontecimento e **explica-se** a estimativa.
- Mede-se o tempo com o **relógio** ou o **cronómetro**, marcando o **início** e o **fim** da atividade.

9. Dinheiro: listas de compras, bens essenciais e poupança

- Numa **lista de compras** registam-se o **produto**, a **quantidade** e o **preço**, e termina-se com o **total**.
- Estimar os custos** antes de comprar ajuda a decidir: verifica-se se o total **cabe no dinheiro** disponível.
- Bens de primeira necessidade** são os que fazem falta (alimentação, transporte, saúde); **bens supérfluos** são os que se podem dispensar.
- Gastar** é usar o dinheiro agora; **poupar** é guardá-lo para depois.
- As **formas de poupar** comparam-se: o **mealheiro** guarda o dinheiro em casa, a **conta no banco** é mais segura.
- A poupança serve de **precaução** e permite comprar bens que não se alcançam com o dinheiro do dia a dia.

Tabela comparativa: quatro grandezas e as suas unidades

Grandeza	O que mede	Unidade principal	Exemplo
Comprimento	A distância entre dois pontos ou o lado de um objeto	metro (m) — e o cm, o mm e o km	a largura da sala: 6 m
Área	A superfície que a figura ocupa	o quadrado da malha (unidade de área)	o tampo da mesa: 24 quadrados
Massa	Quanto «pesa» um objeto	quilograma (kg) — e o grama (g)	um pacote de açúcar: 1 kg
Tempo	Quanto dura um acontecimento	hora (h) — e o minuto e o segundo	uma aula: 60 minutos

10. Pontos-chave

Para não esquecer: numa grelha a posição diz-se pela coluna e depois pela linha · o prisma tem duas bases iguais e faces laterais retangulares, a pirâmide tem uma base e faces laterais triangulares · as faces encontram-se nas arestas e as arestas nos vértices · o ângulo reto (90°) é a referência: agudo < reto < obtuso < raso < giro · quarto de volta = 90° , meia volta = 180° , volta completa = 360° · na reflexão a figura espelha-se em relação a um eixo exterior e na rotação gira em torno de um centro exterior — e as duas imagens são congruentes · $1 \text{ m} = 100 \text{ cm} = 1000 \text{ mm}$, $1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$ e $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$ · figuras equivalentes têm a mesma área e podem ter perímetros diferentes · a área estima-se por enquadramento, contando quadrados iguais · $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$ e os valores de referência são 125 g , 250 g , 500 g e 1 kg · a massa não muda com a forma · $1 \text{ h} = 60 \text{ min}$ e $1 \text{ min} = 60 \text{ s}$ · na lista de compras distinguem-se os bens de primeira necessidade dos supérfluos, e gastar não é o mesmo que poupar.