

Medida — Comprimento (quilómetro e milímetro) e área

3.º Ano

Matemática

3 páginas

Competências que desenvolve: reconhecer o quilómetro e o milímetro como unidades de medida convencionais e medir comprimentos com elas; selecionar a unidade adequada ao objeto a medir; relacionar o metro, o centímetro e o milímetro através de frações com denominador 10, 100 ou 1000; estimar comprimentos e explicar as razões da estimativa; resolver problemas que envolvam comprimentos; reconhecer figuras equivalentes e estimar a medida de área de uma figura plana por enquadramento, explicando as razões da estimativa.

Como fazer: escolhe a unidade pela *ordem de grandeza* do que vais medir. O **milímetro** serve para o muito pequeno (a espessura de uma borracha), o **metro** para o que se mede à mão (uma sala, o campo de futebol) e o **quilómetro** para grandes distâncias (entre duas localidades). As relações escrevem-se com frações: 1 mm é **1/1000** do metro, 1 cm é **1/100** do metro e 1 m é **1/1000** do quilómetro. Na **área**, usa-se um quadrado como unidade e conta-se quantos quadrados cabem na figura; duas figuras com formas diferentes podem ter a mesma área — são *equivalentes*.

1. Escolhe a unidade mais adequada: milímetro, centímetro, metro ou quilómetro.

a) A espessura de uma borracha. → _____ b) O comprimento do campo de futebol. → _____

c) A distância entre duas localidades. → _____ d) O comprimento do teu lápis. → _____

2. As relações entre as unidades. Completa com frações.

a) 1 milímetro é _____ do metro. → 1 mm = _____ m b) 1 centímetro é _____ do metro. → 1 cm = _____ m

c) 1 metro é _____ do quilómetro. → 1 m = _____ km

3. Estima e explica.

a) Qual é, aproximadamente, a altura da porta da tua sala? → _____ Explica como estimaste.

b) E o comprimento do corredor da escola? → _____ Explica como estimaste.

4. O problema da ponte.

Em 2021 foi inaugurada, sobre o rio Paiva, uma ponte pedonal suspensa com 516 metros. Se cada passo teu mede cerca de 50 cm, quantos passos dás ao atravessá-la? Explica o teu raciocínio.

5. Figuras equivalentes. Três retângulos feitos com quadrados iguais.

Retângulo A: 2 quadrados por 3 quadrados. Retângulo B: 3 quadrados por 2 quadrados. Retângulo C: 1 quadrado por 6 quadrados.

a) Quantos quadrados tem cada retângulo? A → _____ B → _____ C → _____

b) Quais dos retângulos são equivalentes? Explica o que isso significa.

c) O perímetro de A e o de C são iguais? Conta os lados de quadrado de cada contorno e compara.

6. Estimar a área por enquadramento.

A figura está desenhada sobre uma malha de quadrados iguais. Toma como unidade de área um quadrado da malha.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						

a) Quantos quadrados inteiros tem a figura? → _____ b) Qual é, então, a área da figura? → _____ quadrados

c) A área mede-se em quadrados. Em que unidades se mede o *perímetro* desta figura? → _____

7. Área e perímetro de figuras equivalentes.

Duas figuras podem ter a mesma área e perímetros diferentes? Dá um exemplo com os retângulos do exercício 5 e explica.

8. Verdadeiro ou Falso. Corrige as falsas.

a) Um quilómetro tem 1000 metros. → _____

b) 1 milímetro é 1/100 do metro. → _____

c) Duas figuras com a mesma área têm obrigatoriamente o mesmo perímetro. → _____

d) Para medir a distância entre duas localidades, o quilómetro é uma unidade adequada. → _____

Soluções

1. a) Milímetro (a espessura é muito pequena; o milímetro é a unidade mais fina destas). b) Metro. c) Quilómetro. d) Centímetro.
2. a) 1 milímetro é **1/1000** do metro — $1\text{ mm} = \mathbf{1/1000\text{ m}}$. b) 1 centímetro é **1/100** do metro — $1\text{ cm} = \mathbf{1/100\text{ m}}$. c) 1 metro é **1/1000** do quilómetro — $1\text{ m} = \mathbf{1/1000\text{ km}}$.
3. a) Cerca de 2 m. Exemplo de raciocínio: compara-se com a própria altura — a porta é mais alta do que uma pessoa de 1,40 m, mas não chega a três metros. b) Resposta pessoal, desde que justificada: comparar com o número de passos (por exemplo, 40 passos de $50\text{ cm} \approx 20\text{ m}$).
4. $516\text{ m} = 51\,600\text{ cm}$. Como cada passo mede 50 cm, $51\,600 : 50 = \mathbf{1032\text{ passos}}$. Outra maneira de pensar: 1 m leva 2 passos de 50 cm, por isso $516 \times 2 = 1032$ passos.
5. a) $A \rightarrow 6$ quadrados (2×3); $B \rightarrow 6$ quadrados (3×2); $C \rightarrow 6$ quadrados (1×6). b) Os três são **equivalentes**, porque, apesar de terem formas diferentes, ocupam a mesma área: 6 quadrados iguais. c) Não. O contorno de A tem 10 lados de quadrado ($2 + 3 + 2 + 3$) e o de C tem 14 ($1 + 6 + 1 + 6$). São equivalentes mas têm perímetros diferentes — C é mais comprido e mais estreito.
6. a) 11 quadrados inteiros (2 na linha 1, 4 na linha 2, 3 na linha 3 e 2 na linha 4). b) **11 quadrados**. c) O perímetro mede-se em unidades de *comprimento* — por exemplo, no lado de um quadrado da malha (ou em centímetros, se soubermos quanto mede esse lado).
7. Sim. Os retângulos A e C do exercício 5 têm ambos 6 quadrados de área, mas o perímetro de A é 10 lados e o de C é 14 lados. A mesma área pode ter contornos de comprimentos diferentes.
8. a) V b) F — 1 milímetro é **1/1000** do metro; $1/100$ do metro é o centímetro. c) F — figuras equivalentes podem ter perímetros diferentes, como mostram os retângulos A e C. d) V