

# Medida — Massa: quilograma e grama

3.º Ano   Matemática   3 páginas

**Competências que desenvolve:** compreender a que se refere a massa de um objeto e comparar e ordenar objetos segundo a massa, em contextos diversos; realizar experiências de conservação da massa; medir a massa de um objeto, usando unidades de medida convencionais (quilograma e grama) e a balança digital, relacionando a medição com o pesar; reconhecer valores de referência de massa (125 g, 250 g, 500 g, 1 kg) e estabelecer relações entre eles; estimar a massa de objetos e de animais, explicando as razões da estimativa; resolver problemas que envolvam massa.

**Como fazer:** a **massa** é a quantidade de matéria de um objeto — é o que a balança mede quando se *pesa* uma coisa. Mede-se em **quilogramas (kg)** e em **gramas (g)**, e as duas unidades relacionam-se por frações: **1 kg = 1000 g**, por isso 500 g é **1/2** do quilograma, 250 g é **1/4** e 125 g é **1/8**. Cuidado com uma ideia importante: *mudar a forma* de um objeto não muda a sua massa — a mesma plasticina pesa sempre o mesmo, seja uma bola ou um rolo comprido. Para comparar massas, tudo tem de estar na *mesma unidade*.

## 1. Ordena os objetos do mais leve para o mais pesado.

lápiz (5 g) · garrafa de água (1 kg) · mochila (3 kg) · bicicleta (12 kg)

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

## 2. A conservação da massa.

A Rita pesou uma bola de plasticina: 200 g. Depois esticou-a e transformou-a num rolo comprido. Quanto pesa agora o rolo? Explica por que pensas assim.

## 3. Completa a tabela dos valores de referência.

|                      |       |       |       |      |
|----------------------|-------|-------|-------|------|
| Massa                | 125 g | 250 g | 500 g | 1 kg |
| Massa em gramas      | 125   |       |       |      |
| Fração do quilograma |       |       |       |      |

Escreve as frações na forma 1/2, 1/4, 1/8 ou 1.

## 4. Relações entre os valores de referência.

a) Quantos pacotes de 250 g são precisos para juntar 1 kg? → \_\_\_\_\_

b) E quantos pacotes de 125 g? → \_\_\_\_\_

c) 500 g + 250 g + 250 g = \_\_\_\_\_ g = \_\_\_\_\_ kg

### 5. Estima a massa e explica a tua estimativa.

a) Um pacote de açúcar. → \_\_\_\_\_ Explica como estimaste.

b) Um cão de porte médio. → \_\_\_\_\_ Explica como estimaste.

### 6. O problema da receita.

Uma receita leva 250 g de farinha, 125 g de manteiga e 250 g de açúcar.

a) Quanto pesam os ingredientes todos? → \_\_\_\_\_

b) O pacote de farinha tem 1 kg. Quanto sobra depois de fazer a receita? → \_\_\_\_\_

### 7. A balança da sala de aula.

Três alunos pesaram as suas mochilas na balança digital: a da Ana marcou 2 kg, a do Bruno 1 750 g e a do Carlos 2 500 g. a) Qual é a mochila mais pesada? → \_\_\_\_\_ b) Qual é a mais leve? → \_\_\_\_\_

c) Escreve as três massas por ordem crescente. → \_\_\_\_\_

### 8. Verdadeiro ou Falso. Corrige as falsas.

a) 1 quilograma tem 100 gramas. → \_\_\_\_\_

b) Mudar a forma de um objeto muda a sua massa. → \_\_\_\_\_

c) 500 g é metade de um quilograma. → \_\_\_\_\_

d) Para comparar duas massas, tenho de as escrever na mesma unidade. → \_\_\_\_\_

## Soluções

1. lápis (5 g) < garrafa de água (1 kg) < mochila (3 kg) < bicicleta (12 kg).
2. O rolo pesa **200 g**, exatamente como a bola. Mudar a forma não tira nem acrescenta matéria ao objeto: a mesma plasticina, esticada ou em bola, tem sempre a mesma massa.
3. Massa em gramas: **500, 1000** (para 250 g, 500 g e 1 kg). Fração do quilograma: 125 g = **1/8**; 250 g = **1/4**; 500 g = **1/2**; 1 kg = **1**.
4. a) **4 pacotes** ( $250 + 250 + 250 + 250 = 1000$  g). b) **8 pacotes** ( $125 \times 8 = 1000$  g). c)  $500 + 250 + 250 = \mathbf{1000\ g = 1\ kg}$ .
5. a) Cerca de **1 kg** (há pacotes de 500 g e de 1 kg; o de 1 kg é o mais comum). b) Cerca de **20 kg**. Exemplo de raciocínio: um cão de porte médio é muito mais pesado do que uma mochila de escola (3 kg) e mais leve do que uma pessoa adulta (cerca de 70 kg).
6. a)  $250 + 125 + 250 = \mathbf{625\ g}$ . b)  $1000 - 250 = \mathbf{750\ g}$  de farinha (só se usou 250 g do pacote de 1 kg).
7. a) A do Carlos (2 500 g). b) A do Bruno (1 750 g). c)  $1\ 750\ g < 2\ kg < 2\ 500\ g$  — ou, tudo em gramas,  $1\ 750\ g < 2\ 000\ g < 2\ 500\ g$ .
8. a) F — 1 quilograma tem **1000 gramas**. b) F — a massa mantém-se quando o objeto muda de forma. c) V d) V