

Resumo — Números

4.º Ano

Matemática

2 páginas

Resumo: ler, representar, comparar e ordenar números até 1 000 000, com o valor posicional, as classes e as ordens; arredondar à dezena, à centena e às ordens do milhar; compor e decompor números; os factos básicos com décimas e as regras do quociente por 10, 100 e 1000; as frações com o mesmo numerador; o significado de decimal; os cinco valores de referência decimal-fração-percentagem; o cálculo mental e as estimativas com decimais; os usos das operações; e os três algoritmos do 4.º ano.

1. Números até 1 000 000: ler, representar, comparar e ordenar

- Os números naturais leem-se, escrevem-se, representam-se, comparam-se e ordenam-se **pelo menos até 1 000 000** (um milhão).
- Os algarismos agrupam-se em **classes**, e cada classe tem **ordens**: a classe das **unidades** (unidades, dezenas, centenas) e a classe dos **milhares** (unidades de milhar, dezenas de milhar, centenas de milhar).
- Em 1 000 000 o 1 passa para a ordem das **unidades de milhão**: 10 centenas de milhar formam 1 milhão.
- Comparar** dois números: primeiro conta-se o número de algarismos (o que tem mais é maior); se tiverem os mesmos, compara-se algarismo a algarismo, a partir da esquerda.
- Na **reta numérica** os números crescem da esquerda para a direita; a **ordem de grandeza** diz se estamos a falar de centenas, de milhares ou de milhões.

2. Arredondar números naturais

- Arredonda-se à **dezena**, à **centena** ou à **unidade**, **dezena ou centena de milhar** mais próxima, conforme o que a situação pede.
- Regra prática: olha-se para o algarismo à **direita** da ordem escolhida — se for **5 ou mais arredonda para cima**; se for menos de 5, fica.
- Exemplos: 47 → 50 (à dezena); 350 → 400 (à centena); 4 800 → 5 000 (à unidade de milhar); 34 500 → 35 000 (à dezena de milhar); 260 000 → 300 000 (à centena de milhar).
- O arredondamento serve para **estimar medidas e resultados** e para fazer comparações rápidas — não é o resultado exato.

3. Valor posicional, composição e decomposição

- O **valor de um algarismo depende da posição**: em 425 306, o 4 vale 400 000, o 2 vale 20 000, o 5 vale 5 000, o 3 vale 300 e o 6 vale 6.
- Estrutura multiplicativa**: $425\,306 = 4 \times 100\,000 + 2 \times 10\,000 + 5 \times 1000 + 3 \times 100 + 6 \times 1$.
- Compor** é juntar as partes; **decompor** é separá-las. Um mesmo número decompõe-se de várias formas: $4\,800 = 2\,400 + 2\,400$ ou $4\,800 = 3\,000 + 1\,800$.
- O sistema é de **base 10**: **10 unidades de uma ordem formam 1 unidade da ordem seguinte**, e a regra continua para lá do milhar.

4. Factos básicos e as regras do 10, 100 e 1000

- Com **décimas** compõe-se uma unidade: $0,4 + 0,6 = 1$; $0,7 + 0,3 = 1$. A sua relação com a subtração: $1 - 0,4 = 0,6$.
- Quociente de um número natural por **10**, **100** ou **1000**: $5000 : 10 = 500$; $5000 : 100 = 50$; $5000 : 1000 = 5$.
- Dividir por 100 é **dividir duas vezes por 10**; dividir por 1000 é **dividir três vezes por 10**.
- A multiplicação e a divisão são **operações inversas**: se $6 \times 7 = 42$, então $42 : 7 = 6$ e $42 : 6 = 7$.

5. Frações com o mesmo numerador

- Comparam-se e ordenam-se frações com o **mesmo numerador**, recorrendo a representações.
- Quando o numerador é o mesmo, **quanto maior o denominador, menor a fração** — as partes são mais pequenas: $\frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \frac{1}{4}$.
- O mesmo vale para outros numeradores: $\frac{3}{4} > \frac{3}{5} > \frac{3}{10}$.
- Comparar frações obriga a ter o **todo do mesmo tamanho**: dividir um bolo em 4 partes dá partes maiores do que dividi-lo em 10.

Tabela comparativa: os três algoritmos do 4.º ano

O que se faz em cada algoritmo, como se registam os passos e como se confirma o resultado.

Algoritmo	O que se faz	Como se registam os passos	Verificação
Adição e subtração com decimais	Alinham-se as ordens e, com decimais, as vírgulas .	Na adição faz-se transporte ; na subtração faz-se empréstimo (atenção aos zeros intercalados).	A adição verifica a subtração: se $346 - 178 = 168$, então $168 + 178 = 346$.
Multiplicação (3 algarismos $\times$ 2)	Decompõe-se o multiplicador e formam-se os produtos parciais .	Registam-se os produtos parciais e somam-se, alinhando as ordens.	Estima-se o resultado e compara-se com o valor obtido.
Divisão (3 algarismos : 2)	Fazem-se subtrações sucessivas até não ser possível.	Registam-se os grupos retirados, o quociente e o resto .	Quociente $\times$ divisor + resto = dividendo ($260 = 12 \times 21 + 8$).

6. O decimal: significado, leitura, comparação e ordenação

- O **numeral decimal** representa uma quantidade não inteira: $\frac{1}{10} = 0,1$ · $\frac{1}{100} = 0,01$ · $\frac{1}{1000} = 0,001$.
- Em 2,45: o 2 são unidades, o 4 são **décimas** e o 5 são **centésimas**. Lê-se «dois vírgula quarenta e cinco».
- Os decimais leem-se, representam-se, comparam-se e ordenam-se. Primeiro compara-se a **parte inteira**; se for igual, compara-se casa a casa, das décimas para a direita.
- Acrescentar zeros **à direita** não muda o valor: $0,5 = 0,50 = 0,500$.

7. Os cinco valores de referência decimal-fração-percentagem

- A percentagem é uma **forma de representar** o mesmo valor — neste ano usa-se a notação, não se calculam percentagens.
- $0,50 = \frac{1}{2} = 50\%$ · $0,25 = \frac{1}{4} = 25\%$ · $0,75 = \frac{3}{4} = 75\%$.
- $0,1 = \frac{1}{10} = 10\%$ · $0,01 = \frac{1}{100} = 1\%$.
- A mesma quantidade escreve-se como decimal, como fração e como percentagem: 0,1 é um décimo e também 10 %.

8. Cálculo mental e estimativas com decimais

- O **cálculo mental com decimais** usa as mesmas estratégias dos números naturais: a **decomposição decimal**, a **partição** e a **compensação**.
- Exemplos: $15,8 + 0,6 = 15,8 + 0,2 + 0,4 = 16,4$ · $8,6 + 5,3 = 8 + 5 + 0,6 + 0,3 = 13,9$ · $8,3 + 1,9 = 8,3 + 2 - 0,1 = 10,2$.
- Estimar** com decimais é arredondar e calcular mentalmente — por exemplo, o preço aproximado de um conjunto de produtos.
- Regista-se o raciocínio na **horizontal**, descreve-se oralmente e **comparam-se as estratégias**, apreciando a sua eficácia.

9. Usos das operações

- Interpretar e modelar situações com as operações e resolver problemas, **comparando criticamente** diferentes estratégias de resolução.
- Decidir a estratégia: **cálculo mental** quando há factos básicos ou números redondos; **algoritmo** quando os números são grandes.
- Escolher a operação a partir do contexto e **discutir a razoabilidade** do resultado obtido.

10. Pontos-chave

Para não esquecer: lê, representa, compara e ordena até 1 000 000 · as classes são as unidades e os milhares, e cada classe tem ordens · arredonda-se pela ordem escolhida, e 5 ou mais sobe · o valor de um algarismo depende da posição · compor é juntar as partes e decompor é separá-las · 10 unidades de uma ordem formam 1 da ordem seguinte · dividir por 100 é dividir duas vezes por 10 · com o mesmo numerador, quanto maior o denominador menor a fração · $1/10 = 0,1$, $1/100 = 0,01$ e $1/1000 = 0,001$ · 0,50, 0,25, 0,75, 0,1 e 0,01 são os cinco valores de referência · o cálculo mental com decimais usa a decomposição, a partição e a compensação · a adição verifica a subtração; na divisão, quociente $\times$ divisor + resto = dividendo.