

Números — Resumo

3.º Ano

Matemática

2 páginas

Resumo: ler, representar, comparar e ordenar números até 10 000 e a reta numérica; arredondar à dezena, à centena e à unidade de milhar; os ordinais até ao 100.º; o valor posicional e a estrutura multiplicativa; a composição e a decomposição até 10 000; multiplicar por 10, 100 e 1000; as tabuadas do 6, 7, 8 e 9 e a sua relação com a divisão; o significado de fração, a comparação e as equivalências; o cálculo mental e as estimativas; a multiplicação combinatória, a divisão e os problemas com as quatro operações; o algoritmo da adição e o da subtração.

1. Números até 10 000, a reta numérica e os ordinais

- Os números naturais leem-se, escrevem-se, representam-se e **comparam-se pelo menos até 10 000**, em algarismos, com materiais estruturados ou com registos pictóricos.
- Na **reta numérica** cada número tem o seu lugar: os números crescem da esquerda para a direita. Um número é maior do que todos os que ficam à sua esquerda.
- Quadros com números **de 10 em 10, de 100 em 100 e de 1000 em 1000** mostram o que muda de um número para o seguinte.
- Imediatamente antes e imediatamente depois:** 4 699 vem antes de 4 700 e depois de 4 698.
- Entre dois números:** entre 3 500 e 3 600 estão o 3 501, o 3 502, o 3 503, ...
- O número natural serve para **contar, medir, ordenar e identificar** — o número da porta, o código postal, o número de lugares.
- Os **numerais ordinais até ao 100.º** indicam uma ordem: 1.º primeiro, 2.º segundo, 3.º terceiro, 4.º quarto, ..., 10.º décimo, ..., 100.º centésimo. Usam-se em classificações, ordens de chegada e andares de um edifício.

2. Arredondar à dezena, à centena e à unidade de milhar

- Arredondar** é substituir um número por outro mais simples e mais próximo — não é o mesmo que o resultado exato.
- À **dezena**: $47 \rightarrow 50$. À **centena**: $350 \rightarrow 400$. À **unidade de milhar**: $4\,800 \rightarrow 5\,000$.
- 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.
- Nem sempre se arredonda da mesma maneira: a **adequação do arredondamento depende da situação** — não se arredonda um preço como se arredonda o número de pessoas que cabem num autocarro.
- O arredondamento serve para **estimar quantidades e medidas, estimar o resultado de um cálculo e fazer comparações rápidas**.

3. Valor posicional, estrutura multiplicativa e decomposição

- No sistema de numeração decimal, o **valor de um algarismo depende da posição**: em 3 425, o 3 vale 3 000, o 4 vale 400, o 2 vale 20 e o 5 vale 5.
- Estrutura multiplicativa**: $3\,425 = 3 \times 1000 + 4 \times 100 + 2 \times 10 + 5 \times 1$.
- Compor** é juntar as partes ($3\,000 + 400 + 20 + 5 = 3\,425$); **decompor** é separar o número nas suas partes.
- Um mesmo número decompõe-se de várias formas: em **partes iguais** ($4\,800 = 2\,400 + 2\,400$) ou em **partes diferentes** ($4\,800 = 3\,000 + 1\,800$).
- Os **mesmos algarismos em posições diferentes** dão números diferentes: 3 425 é diferente de 4 235.
- A base 10 continua para lá do milhar: juntando **10 unidades de milhar** forma-se uma nova ordem, e o sistema funciona sempre da mesma maneira.

4. Multiplicar por 10, 100 e 1000

- Multiplicar por **10** faz cada algarismo valer 10 vezes mais: $34 \times 10 = 340$. Por **100**: $34 \times 100 = 3\,400$. Por **1000**: $34 \times 1000 = 34\,000$.
- A regra vem do **valor posicional**, não é uma magia: o 3 passa de 3 dezenas a 3 centenas quando multiplicamos por 10.
- Multiplicar por 100 é o mesmo que **multiplicar duas vezes por 10**: $34 \times 10 = 340$ e $340 \times 10 = 3\,400$.
- Serve para compor números a partir de parcelas multiplicativas ($3 \times 100 = 300$) e para **calcular mentalmente**.

5. As tabuadas do 6, 7, 8 e 9 e a relação com a divisão

- No 3.º ano automatizam-se as tabuadas do **8, 6, 9 e 7**, construindo-as a partir das tabuadas já conhecidas.
- As tabuadas **não têm fim**: 7×8 é somar 7 oito vezes, e depois continua em 7×9 , 7×10 , ... — são os **múltiplos** de 7.
- A multiplicação e a divisão são **operações inversas**: se $7 \times 8 = 56$, então $56 : 8 = 7$ e $56 : 7 = 8$.
- Completar uma tabuada com um elemento em falta usa sempre a mesma relação: $6 \times ______ = 42 \rightarrow 42 : 6 = 7$.

Tabela comparativa: as tabuadas do 3.º ano

As quatro tabuadas novas do 3.º ano e a forma mais fácil de as construir, ligando-as ao que já se sabe do 2.º ano.

Tabuada	Como se constrói	O que tem de característico
Do 6	a partir da do 3, duplicando	É o dobro da tabuada do 3 ($6 = 2 \times 3$); todos os produtos são pares.
Do 8	a partir da do 4, duplicando	É o dobro da tabuada do 4 ($8 = 2 \times 4$); os produtos acabam em 8, 6, 4, 2 ou 0.
Do 7	a partir da do 5 e da do 2	Soma-se a tabuada do 5 com a do 2 ($7 = 5 + 2$): $7 \times 6 = 30 + 12 = 42$.
Do 9	a partir da do 4 e da do 5	Soma-se a tabuada do 4 com a do 5 ($9 = 4 + 5$); a soma dos algarismos de cada produto é 9.

6. Frações: significado, comparação e equivalências

- Uma **fração** representa uma relação **parte-todo**: o **denominador** diz em quantas partes iguais se dividiu o todo e o **numerador** diz quantas dessas partes se tomaram.
- O todo pode ser uma **unidade discreta** — uma coleção, uma caixa de lápis: cinco livros que são um quarto da coleção.
- A fração também pode representar um **quociente**: 3 bolos partilhados igualmente por 4 amigos dá $\frac{3}{4}$ do bolo a cada um.
- Comparar frações com o mesmo denominador**: quanto maior o numerador, maior a fração — $\frac{3}{5}$ é maior do que $\frac{2}{5}$, porque há mais partes do mesmo tamanho.
- Equivalências**: $\frac{2}{4}$ é o mesmo que $\frac{1}{2}$; a metade, a terça parte e a quarta parte de um mesmo todo têm tamanhos diferentes.
- Quando o **numerador é igual ao denominador**, a fração vale **uma unidade**: $\frac{4}{4} = 1$.

7. Cálculo mental e estimativas

- O **cálculo mental** apoia-se na decomposição decimal, na **partição** (chegar à dezena mais próxima) e na **compensação**, mobilizando os factos básicos e as propriedades das operações.
- Partição: $48 + 27 \rightarrow 48 + 2 = 50$ e $50 + 25 = 75$. Compensação: $39 + 41 \rightarrow 40 + 40 = 80$, e a compensação de -1 e $+1$ mantém o resultado.
- Ajuda apoiar-se na **reta numérica** e no **quadro dos 1000**, e **representar a estratégia** por escrito.
- Estimar um cálculo** é aproximar as parcelas ou os fatores às dezenas, centenas ou unidades de milhar mais próximas: $198 + 302 \approx 200 + 300 = 500$.
- Confronta-se sempre a estimativa com o resultado exato e avalia-se se era **razoável**.
- Saber **descrever oralmente** o processo e **comparar a eficácia** de diferentes estratégias é tão importante como acertar.

8. Multiplicação combinatória, divisão e problemas

- A **multiplicação no sentido combinatório** conta os casos possíveis: 2 t-shirts $\times$ 3 calças = 6 conjuntos diferentes.
- Representa-se com **tabelas de dupla entrada** e **diagramas em árvore**.
- A **divisão** tem dois sentidos: **partilha equitativa** (12 rebuçados por 4 crianças $\rightarrow$ 3 a cada) e **medida** (quantos grupos de 4 há em 12 $\rightarrow$ 3 grupos).
- Decide-se a estratégia conforme os números — **algoritmo** quando são grandes, **cálculo mental** quando há factos básicos ou números redondos — e, nos problemas com as quatro operações, **comparam-se criticamente** as diferentes estratégias de resolução.

9. O algoritmo da adição e o da subtração

- O **algoritmo** é uma forma abreviada de obter o resultado, mas constrói-se a partir da **decomposição decimal** — não é uma receita solta.
- Registam-se os números na **disposição vertical/columnar**, alinhando as ordens: unidades com unidades, dezenas com dezenas.
- Na **adição**, quando uma ordem soma mais de 9, faz-se **transporte** para a ordem seguinte; na **subtração**, quando o algarismo de cima é menor do que o de baixo, faz-se **empréstimo** — atenção aos casos com **zeros intercalados** ($607 - 128$).
- A **adição verifica a subtração**: se $346 - 178 = 168$, então $168 + 178 = 346$.

10. Pontos-chave

Para não esquecer: na reta numérica os números crescem para a direita · 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 · multiplicar por 10, 100 e 1000 faz cada algarismo valer 10, 100 e 1000 vezes mais · a do 6 é o dobro da do 3, a do 8 o dobro da do 4, a do 7 é a do 5 mais a do 2 e a do 9 é a do 4 mais a do 5 · a divisão é a operação inversa da multiplicação · o denominador diz em quantas partes se dividiu o todo e o numerador quantas se tomaram · numerador igual ao denominador vale uma unidade · o algoritmo da adição faz transporte e o da subtração faz empréstimo · a adição verifica a subtração.