



DIVISÃO

Cadeia de tarefas

I – Divisão como medida e divisão como partilha, utilizando estratégias de adição/subtração ou a relação parte/todo

Quando consideramos a génese do conceito de divisão (5/6 anos) ele só é compreendido se for concretizado. Neste sentido, a divisão como partilha é mais acessível às crianças, pois é a que mais se aproxima das suas vivências diárias (distribuir os pacotes de leite, os rebuçados, folhas de papel, etc, pelos meninos da sala). A divisão como medida (mesmo que utilizando uma estratégia de adição) torna-se mais complexa, uma vez que envolve contagens sucessivas.

Porém, quando as crianças já possuem outras competências matemáticas (conceito de adição e de subtração) e dominam algum código simbólico, conseguindo dar solução a determinados problemas sem necessidade de concretização, a situação inverte-se. Os problemas envolvendo a divisão como medida tornam-se mais acessíveis uma vez que são aqueles que facilmente se resolvem utilizando estratégias de contagem aditiva ou subtractiva (saltos). No entanto, é uma visão claramente insuficiente da divisão pois não desenvolve a capacidade de os alunos construírem e compreenderem as relações parte/todo envolvidas na multiplicação e na divisão.

- 1 a) Tenho 12 euros. Se um par de meias custar 3 euros, quantos pares posso comprar?
b) 3 pares de meias custam 12 euros. Quanto custa cada par?
- 2 a) A Sara comprou 28 contas para fazer colares. Ela quer fazer 3 colares com o mesmo número de contas. Quantas contas põe em cada colar? Sobram contas? Quantas?
b) As caixas de bombons levam 6 bombons cada. Temos 32 bombons para arrumar nas caixas. De quantas caixas precisamos? Sobram alguns bombons?
- 3 Vai haver uma reunião de pais na escola onde estarão presentes 19 pais. Podemos sentar em cada mesa 4 pais. De quantas mesas precisamos para sentar todos os pais?
- 4 A turma do Pedro tem 23 meninos. Vão dividir-se em equipas de futebol de cinco (cada equipa tem 5 jogadores). Quantas equipas se podem formar? Quantos meninos ficam sem jogar?
- 5 Um autocarro transporta 36 pessoas. É necessário transportar 82. Quantos autocarros são necessários? Justifica a tua resposta.
- 6 No dia de aniversário do Rui a mãe fez um bolo. A mãe partiu o bolo em dez fatias iguais. Em casa do Rui são, ao todo, cinco pessoas. Todas comeram a mesma quantidade de bolo. Quantas fatias de bolo comeu cada pessoa?



II - Resolução de problemas de partilha e de medida recorrendo à disposição rectangular

A disposição rectangular como processo de modelação de problemas de divisão, pode levar os alunos a relacionarem a divisão como partilha, com a divisão como medida. Ao identificarem a representação que fazem com a relação parte/todo da estrutura multiplicativa, que já conhecem, os alunos compreendem que qualquer problema pode ser resolvido usando qualquer uma das estratégias (medida e partilha). Aliás, muitos alunos resolvem os problemas de medida recorrendo a estratégias multiplicativas (o que é bastante útil para a aproximação ao algoritmo tradicional). Este aspecto, quando devidamente explorado de modo a permitir que para os alunos fique claro o que estão a determinar (o todo ou qual parte), facilita a compreensão das relações parte/todo e das relações entre a multiplicação e a divisão.

- 1 a) Quantos quartos tem cada andar de um hotel com 240 quartos e 24 andares?
b) Quantos andares tem um hotel com 240 quartos e 24 quartos em cada andar?
- 2 a) Como distribuir 186 lápis por 6 mesas ?
b) Comprei 186 lápis distribuídos por caixas de 6 lápis cada. Quantas caixas comprei?
- 3 O Dani tem 54 soldados. Ele quer aninhá-los e formar 8 filas com o mesmo número de soldados.
Quantos soldados poderá colocar em cada fila?
Quantos soldados faltam para que ele possa colocá-los todos sem lhe sobrar nenhum?
- 4 Para a festa de anos do Gonçalo a mãe comprou 56 balões. No final da festa, deu a cada um dos amigos do Gonçalo 4 balões e não ficou nenhum. Quantos amigos estavam na festa do Gonçalo?
- 5 Para a colecção de jogadores da selecção que os alunos Roberto, Gonçalo e João Pedro andam a fazer, a professora trouxe 65 cromos. Deu a cada um o mesmo número de cromos e sobraram 5 que eles já tinham. Com quantos cromos ficou cada um?
- 6 O pai da Carmo deu-lhe um livro de estórias. O livro tem 98 páginas e a Carmo leu-o em 7 dias, lendo todos os dias o mesmo número de páginas. Quantas páginas leu a Carmo por dia?
- 7 Um saco tem 67 berlindes. Repartiram-se igualmente por 4 meninos. Com quantos berlindes ficou a cada menino? Quantos berlindes sobraram?



III – Procura de estratégias mais eficazes com atenção ao resto

Como já foi referido, os problemas de medida poderão ser adequados à aproximação ao algoritmo da divisão uma vez que as estratégias utilizadas na resolução destes problemas (estratégias multiplicativas) levam à procura de processos mais eficazes. O confronto e a exploração das diferentes estratégias utilizadas pelos alunos permitirá, progressivamente, passar de estratégias mais informais (contagens ou adições repetidas) para outras mais eficientes e mais formais.

Exemplo: 42:6

$$6+6+6+6+6+6+6 = 42$$

$$42:6 = 7$$

$$\begin{array}{r} 42 \quad | \quad 6 \\ -30 \quad | \quad 5 \\ \hline 12 \quad | \quad +2 \\ -12 \quad | \quad 7 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 \quad | \quad 6 \\ -42 \quad | \quad 7 \\ \hline 0 \end{array}$$

A maior parte dos problemas reais de divisão envolve resto. A relação do resto com o contexto do problema tem que ser trabalhada de modo a que os alunos se apercebam quando e de que maneira o contexto afecta o resto.

- ❶ Cada CD custa 12 euros. Tenho 40 euros, quantos CD's posso comprar?
- ❷ De quantas mesas precisamos para sentar 81 pais se todos vierem à reunião e em cada mesa sentarmos 6 pais?
- ❸ Sabendo que cada pacote de café dá para 7 chávenas e supondo que cada pai (81) bebe um café, quantos pacotes de café devemos comprar?
- ❹ Numa viagem de estudo vão 372 pessoas (alunos, professores e funcionários). Cada autocarro leva 50 pessoas. Quantos autocarros devemos alugar?
- ❺ A escola tem 300 blocos de barro para distribuir pela 18 salas. Quantos blocos de barro recebe cada sala?
- ❻ Oito crianças querem repartir 45 caramelos de modo a que cada criança tenha o mesmo número e lhes sobrem o menor número de caramelos. Procura o número de caramelos de cada criança e número de caramelos que lhes sobra.
- ❼ Numa adega existem 128 garrafas para serem colocadas em caixas de 4 garrafas cada uma. Quantas caixas são necessárias para colocar todas as garrafas?
- ❽ O professor de música vai ensaiar um coro para cantar na festa de Natal. Estão inscritos _____ alunos de toda a escola. Pediu à Carolina, à Sara e ao Pedro para que ajudassem a calcular quantos grupos de 9 alunos cantores poderiam fazer para irem para o palco.
 - a) Quantos grupos de 9 alunos terão eles feito?
 - b) Os alunos restantes colocou-os à frente. Quantos alunos colocou o professor de música à frente?