

Tarefa Estruturar (compor e decompor em partes iguais e diferentes)

As crianças descobrem as estruturas dos números inteiros e as relações entre esses números formando grupos de objectos, reunindo estes grupos e registando o resultado destas operações. A partir daqui descobrem as possibilidades de usar estas estruturas e relações para simplificar a contagem, as comparações e os cálculos.

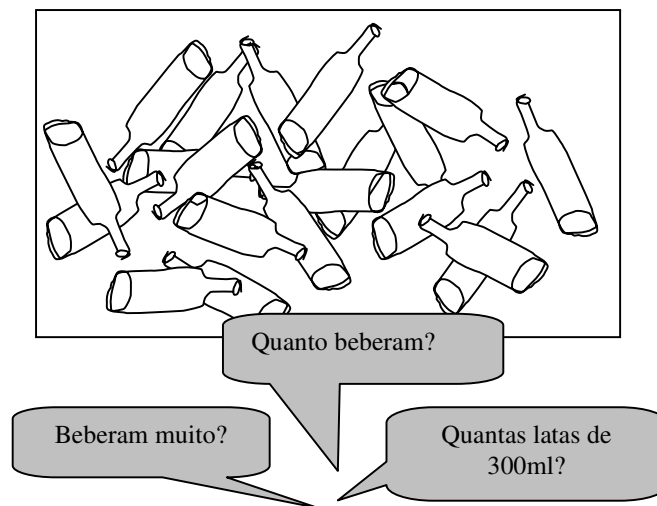
Exemplo

A descoberta da estrutura do 5 permite contar de 5 em 5 e de 10 em 10. Para além disto, também permite comparar 7 a 9 pensando em “5 e o resto” (2 para 7 e 4 para 9) e adicionar facilmente 7 a 9 pensando em $(5+2) + (5+4)$ que é 10 mais 6.

Estruturar (compor e decompor) as grandezas permite, da mesma forma, descobrir as estruturas que desvendam as relações entre os números decimais que usamos com maior frequência assim como as suas relações com os números inteiros.

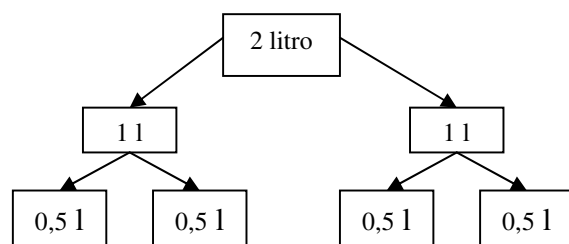
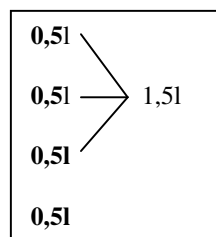
Exemplo

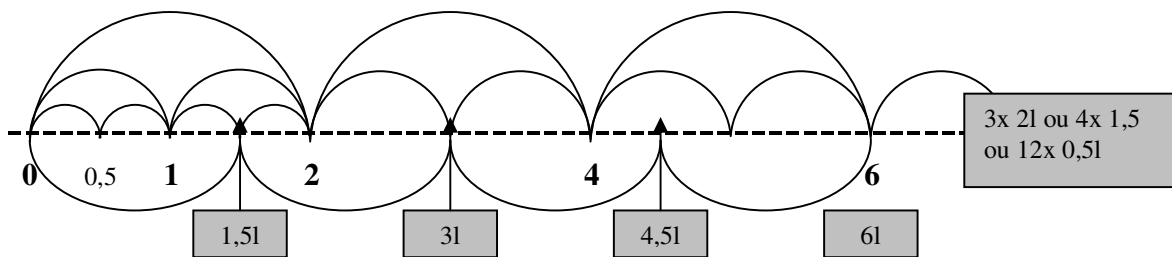
A propósito das garrafas vazias que ficam depois de uma festa podem-se colocar várias questões:



Formar simbolicamente uma tal quantidade utilizando embalagens permite descobrir as estruturas e relações mais evidentes e certas relações mais complexas ligadas às potências de 10 e aos múltiplos de números inteiros.

- | |
|--|
| 2 litros
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2x 1l ▪ 4x 0,5l ▪ $(1x 1,5l) + (1x 0,5l)$ |
|--|





Se queremos que as crianças desenvolvam uma certa compreensão e capacidade de cálculo de base será importante relacionar os números decimais uns aos outros, partindo de números que podemos considerar de “referência”. Tendo em conta que é importante dar sentido aos números e relações a partir das experiências dos alunos, a decisão sobre os quais os números base – “de referência” - que utilizamos em diferentes contextos são sobretudo:

Equivalência entre os números de referência		
decimais	fracções	percentagem
0,1 (décima)	1/10	10% (descontos)
0,5 (metade de)	1/2 (medate de)	50%
0,33 (capacidades de algumas latas)	1/3 (um terço de)	33%
0,25 (embalagens de manteiga)	1/4 (um quarto de)	25%
0,125 (embalagens de manteiga)	1/8	12,5%
0,2 (sistema monetário)	1/5	20% (descontos)
0,75 (garrafas de vinho)	3/4	75%

Tendo como referência os números anteriores, quais são os tipos de estruturas?

- Divisão repetitiva por 10: $1 \square 0,1 \square 0,01 \square 0,001$ (décima, centésima, milésima no contexto de medições)
- Dividir ao meio: $2 \times 0,5 = 1$ ou $1 : 2 = 0,5$
- Divisão repetitiva por 2: $1 \square 0,5 \square 0,25 \square 0,125$
- Relações do sistema monetário : $1 \text{ é } 5 \times 0,2$
- Dividir em 3.

Podemos explorar diversos tipo de embalagens para desenvolver este sistema de referências e relações.

Exemplo

1 euro é

- $5 \times 0,2$ (5 moedas de 20 cêntimos)
- $0,5 + 0,2 + 0,2 + 0,1$ (1 moeda de 50 cêntimos, 2 moedas de 20 cêntimos e 1 moeda de 10 cêntimos)
- $10 \times 0,1$ (10 moedas de 10 cêntimos)
- $100 \times 0,01$ (100 moedas e 1 cêntimo)
- etc.



Trabalho em pequenos grupos

Descobre uma maneira prática de responder às seguintes questões :

- Ao todo, quantos litros de coca-cola há?
- Imagina que queres comprar a mesma quantidade de coca-cola em garrafas de 2 litros. Mostra como consegues saber quantas garrafas tens de comprar.
- Na loja só há garrafas de 0,5 litros. Mostra como consegues saber o número de garrafas que tens de comprar.

Apresentação da resolução numa folha A2

O professor pode ordenar a apresentação dos trabalhos de modo a fazer um levantamento dos procedimentos usados, do menos estruturado para o mais estruturado.