

## MULTIPLICAÇÃO

A operação de multiplicação exige um cuidado no que se refere a enfatizar as ideias matemáticas que levam ao uso de uma mesma operação chamada "multiplicação":

- Ideia de União de Conjuntos Disjuntos (Aplicação)
- Ideia de Combinações
- Ideia de Ordenação num plano (Produto Cartesiano)

O professor deve explorar as propriedades de operação sempre que possível, de sugestões de Atividades para desenvolver o conceito de multiplicação.

1- Material = Geoplano

Atividades:

1. Constrói figuras geométricas diferentes e compara com as das colegas do grupo.
2. Verifica entre as figuras construídas quais as que ocupam linhas e colunas (completas).
3. Constrói:
  - o menor quadrado possível
  - o maior quadrado possível
  - o menor retângulo possível
  - o maior retângulo possível
 e responde as perguntas abaixo, após cada construção:
  - Quantas linhas? Quantas colunas?
  - Quantos pregos nas linhas? Quantos pregos nas colunas?
  - Quantos pregos no interior da figura? Por que?
4. Constrói e analisa com as perguntas acima:
  - um quadrado de 16 pregos - um quadrado de 21 pregos.
  - um retângulo de 15 pregos - um paralelograma de 8 pregos.
  - um retângulo de 4 pregos - um paralelograma de 12 pregos.
5. A que operação conduz, uma figura formada por linhas e colunas completas?

2- Material = Figuras geométricas em madeira

Atividades:

1. Observa todas as figuras.
  - Quantas formas há? Quais são elas?
  - Existe uma mesma forma em tamanhos diferentes? Quais?
2. Com que figuras eu posso compor:
  - um quadrado?
  - um retângulo?
  - um paralelograma?
3. Toma um quadrado grande e tenta cobri-lo com figuras pequenas, usando um tipo de cada vez. Quando isto foi possível?

4. Com as peças pequenas posso construir figuras formadas de linhas e colunas? Quais são elas?

3- Material \_\_\_\_\_ Plaquas e Trous (ou semelhantes) - "Resta Um" - Pisos em Tabuleiro)

Atividades:

1. Constrói todas as figuras possíveis completando linhas e colunas.

2. Que figuras eu construo quando uso:

- 2 linhas e 3 colunas
- 2 linhas e 5 colunas
- 5 linhas e 2 colunas
- 4 linhas e 4 colunas

Quantos pinos usaste para preencher estas figuras?

3. Constrói um paralelograma com 15 pinos e responde:

- quantas linhas? quantos pinos nas linhas?
- quantas colunas? quantos pinos nas colunas?

4. Verifico se é possível construir as figuras abaixo e justifica:

- um quadrado com 16 pinos - um paralelograma 4 pinos
- um retângulo com 18 pinos - um quadrado com 12 pinos.

5. Constrói e analisa em termos de linhas, colunas e pinos:

- o menor quadrado
- o maior quadrado

6. A que operação conduz, uma figura formada de linhas e colunas completas?

4- Material \_\_\_\_\_ Jogo infantil Primeiras palavras (profissões)

AAAtividades:

1. Verifique o verso da caixinha. Vamos trabalhar com uma atividade semelhante a nº 3.

Cada elemento do grupo deverá tomar os seguintes cartões:

1º elemento - 3 corpos e 4 cartões de pernas - e com eles fazer todas as figuras exóticas possíveis.

2º elemento - 2 corpos e 3 cartões de pernas

3º elemento - 6 corpos e 2 cartões de pernas

4º elemento - 1 corpo e 3 cartões de pernas.

2. Anota quantas figuras foi possível fazer e justifica a tua resposta.

3. Agora trabalha em conjunto e façam estas figuras exóticas com:

corpos	e	pernas	corpos	e	pernas
5		3	4		4
8		2	8		5

4. Com que combinações eu posso fazer:

12 figuras exóticas?

5 figuras exóticas?

5. A que operação conduz esta brincadeira?

5- Material \_\_\_\_\_ roupas de crianças (3 blusas; 5 saias)

Atividades:

1. Observem as roupinhas que Ana fez para sua bonequinha Susi.

Quantas saias Ana fez?

Quantas blusas Ana fez?

2. Susi irá ao aniversário de Emília que roupa você escolheria para Susi usar?

3. Escolham 3 saias e 2 blusas e verifiquem quantos trajes é possível fazer para Susi?

4. Quantos trajes diferentes a Susi pode fazer, combinando todas as saias e todas as blusas?

Procura justificar esta resposta usando o quadro cartesiano.

6- Material Tabelas com Merenda Escolar

Atividades:

1. Observem o quadro e respondam:

- quantos líquidos?

- quantos sólidos?

2. A merenda é sempre composta de um líquido e um sólido e isto faz com que haja um cardápio variado.

Cada elemento do grupo deverá escolher um líquido e um sólido para sua merenda e assinalar no quadro a sua escolha.

3. Se a encarregada da merenda escolher dois líquidos e 3 sólidos que merenda ela poderá oferecer às crianças?

4. Que merendas eu faço com:

• suco de uva, guaraná, bolo e sanduíche?

• suco de laranja, bolacha, cachorro quente e bolachinha?

5. Combinando todos os líquidos e sólidos que merendas a escola pode oferecer?

Quantas ruas horizontais há no quadro?

Quantas ruas verticais há no quadro?

Quantos espaços podem ser preenchidos?

Quantos sucos?

Quantos sólidos?

Quantas merendas?

6. A que operação conduz este cardápio completo?

7- Material - Saquinhos transparentes e fichas

Atividades

Formar conjuntos com mesmo número de fichas nos saquinhos.

Quantos elementos existem em cada subconjunto (saquinho)?

Quantos ao todo (em todos saquinhos)?

Então, em... subconjuntos, com... elementos há ... elementos ao todo.

É conveniente trabalhar com conjuntos de 3, 2, 4, 5, 7 elementos como também vazio e unitário no decorrer deste trabalho surge a necessidade de símbolos matemáticos para representar esta atividade.

3 conjuntos com 4 elementos é igual a 12.

3 vezes o quatro é igual a 12.

$3 \times 4 = 12$

8- Material: Cartões com figuras de meninos e

Cartões com figuras de meninas

Atividades

Cartões com 5 meninas e 7 meninos (com nomes)

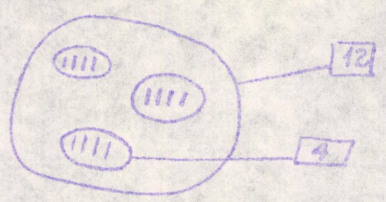
- Supor que estas crianças estão num clube. Numa certa festa com danças folclóricas inventaram a seguinte regra: Cada menino deve dançar com cada menina somente uma vez e tem que dançar com todas.

Quantos pares foram formados na festa?

9. Materiais Estruturados (tipo Blocos Lógicos) - Como é possível saber o número de peças?

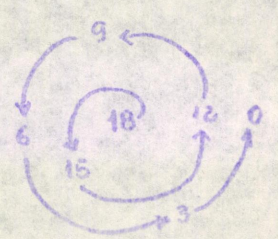
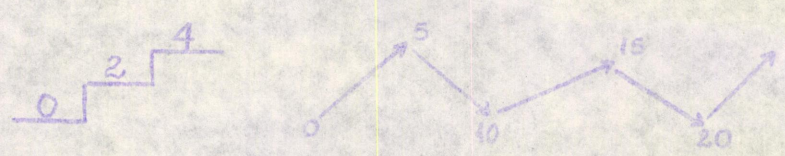
Sugestões de Atividades de Representação Gráfica.

1. Desenhos



2. Jogos orais de contagem de 2 em 2, 3 em 3, 5 em 5, ... como também escrita de seqüências deste tipo

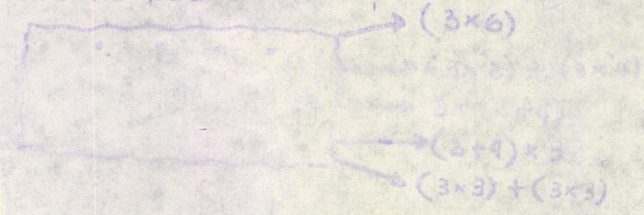
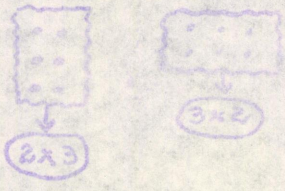
3. Sequências em ordem crescente e decrescente



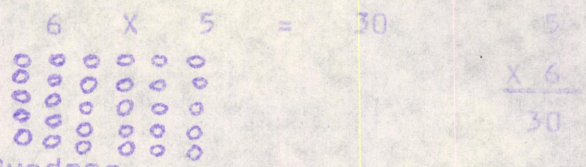
4. Tabelas de dupla entrada

x	0	3	4	6

5. Representação de pontos no plano



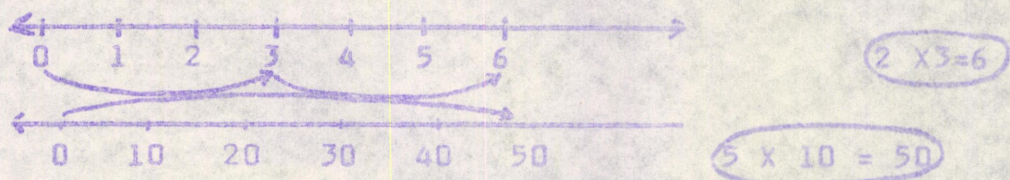
6. Expressões com multiplicação - Probleminhas envolvendo combinações que devam ser ilustrados, (saías e biscoitos secos e molhados)



7. Quadros

Representação	Operação	Resultado

8. Reta numerada



Técnica Operatória

Para que uma criança domine e compreenda a técnica operatória da multiplicação é necessário que ela domine:

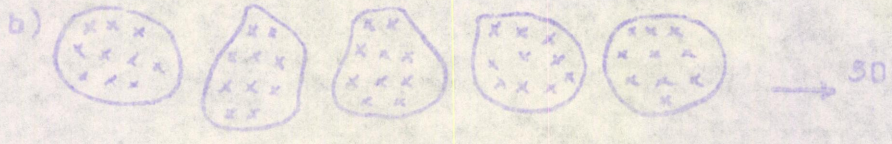
- os princípios do Sistema de Numeração Decimal
- os fatos básicos da multiplicação
- as propriedades, distributiva e associativa
- a multiplicação de um nº de um algarismo por 10.

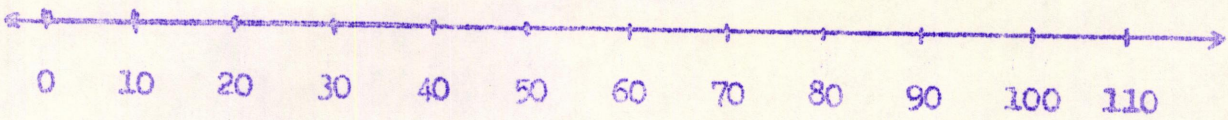
Para que a criança domine este último requisito o professor pode utilizar-se dos seguintes recursos.

- a) Contagem de 10 em 10
- b) material manipulativo (realizar a multiplicação baseada na reunião de conjuntos equipotentes)
- c) usar a reta numerada

Ex: 5 x 10

a) dez, vinte, trinta, quarenta, cinquenta



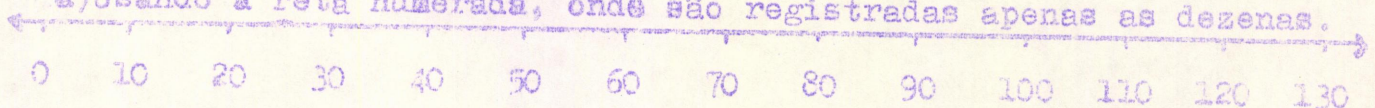


Gradação das dificuldades

1. Multiplicação de um número de um algarismo por dezenas exatas.

Ex.: 3 x 4

a) Usando a reta numerada, onde são registradas apenas as dezenas.



O professor pode perguntar: -" Quantas dezenas há em 40?" Quatro  
 -"De acordo com a operação, quantos pulos de quatro dezenas devemos dar?" Três

-"Até que número teremos pulado?" Até 120

-"Em 120 quantas dezenas há?" Doze

b) Utilizando a decomposição

Ex: 3 x 40 decompondo 40 = 4 x 10

3 x (4 x 10) = (3 x 4) x 10 = 12 x 10 = 120 . O último estágio consiste no domínio da multiplicação por 10.

2. Multiplicação de um nº de um algarismo por um de dois. Ex: 5 x 17

Processo Longo

5 x 17  
 5 x (10 + 7)  
 (5x10) + (5x7)  
 50 + 35  
 50 + (30 + 5)  
 (50 + 30) + 5  
 80 + 5  
 85

Notação Vertical

1º Estágio	2º Estágio	3º Estágio
10 + 7	17	17
$\begin{array}{r} \times 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 5 \\ \hline \end{array}$
50 + 35 = 85	35	85
	+ 50	
	<hr style="width: 50px; margin-left: 0;"/>	
	85	

3. Multiplicação de dois números de dois algarismos. Ex.: 27 x 35

Processo Longo

27 x 35  
 (20 + 7) x 35  
 (20 x 35) + (7 x 35)  
 [20 x (30 + 5)] + [7 x (30 + 5)]  
 [(20 x 30) + (20 x 5)] + [(7 x 30) + (7 x 5)]  
 600 + 100 + 210 + 35  
 600 + 100 + 200 + 10 + 30 + 5  
 900 + 40 + 5 = 945

Notação Vertical

1º Estágio	2º Estágio
35	35
$\begin{array}{r} \times 27 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 27 \\ \hline \end{array}$
35	245
210	+ 700
10	
+ 600	
<hr style="width: 50px; margin-left: 0;"/>	
945	945

### 3. Multiplicação de duas dezenas exatas.

É importante que o aluno tenha aprendido que 10 vezes 10 é igual a 100 para que possa realizar com significado operações como esta por exemplo:  $40 \times 50$ .

Processo longo

$$40 \times 50$$

$$(4 \times 10) \times (5 \times 10)$$

$$4 \times (10 \times 5) \times 10$$

$$4 \times (5 \times 10) \times 10$$

$$(4 \times 5) \times (10 \times 10)$$

$$20 \times 100$$

$$2000$$

099. Faz-se necessário que a criança realize várias operações semelhantes a esta, pois através de situações variadas e da análise de que ocorre durante o processo ela chegará à generalização o que lhe permitira a partir da operação  $40 \times 50$  chegar diretamente ao resultado.

OPERAÇÃO DIVISÃO

O sentido da divisão está baseado na ação de dividir - separação de um conjunto em subconjuntos, o que pode acontecer de duas maneiras:

1. - Conhecendo-se a quantidade de objetos de que se compõe cada subconjunto, pode-se determinar o nº de subconjuntos contidos no conjunto maior.

Ex: Quantos subconjuntos de 3 objetos podem ser formados com 24 objetos?

Este tipo de ação de dividir é chamado de divisão - comparação ou repartição.

2. - Conhecendo-se o nº de subconjuntos que vão ser formados procura-se saber o nº de objetos de cada um.

Ex: Um conjunto de 24 objetos deve ser dividido em 8 subconjuntos iguais. Quantos objetos haverá em cada subconjunto?

Este tipo de ação de dividir é chamado de divisão - repartição ou distribuição.

(Lúcia Maria Jappert de M. Carvalho)

Antes de ensinar a dividir é interessante que se apresente para as crianças situações simples e dinâmicas que as ajudam a compreender as idéias básicas envolvidas no conceito de Divisão.

Uma atividade interessante para este momento é o Jogo "Dados e bandejas".

Este jogo apresenta as idéias básicas envolvidas no conceito de Divisão, oportuniza a descoberta de operação Divisão como inversa da Multiplicação e leva o aluno a identificar os Termos da divisão.

Jogo "Dados e bandejas"

Material - dados, bandejas e material de contagem (tampinhas, contas ou fichas)

Obs: Nas faces dos dados serão escritas numerais de 0 a 9)

Técnica - Trabalho em pequenos grupos

I ETAPA

a) Jogo propriamente dito

A professora coloca em cada grupo um dado, bandejas e uma quantidade de pequena, mas aleatória, de tampinhas e pode que o grupo realiza o jogo da seguinte maneira: um aluno joga o dado, os demais deverão contar tantas bandejas quanto for o número que o dado mostrou. Em seguida deverão distribuir "repartir", "dividir" as tampinhas entre as bandejas de modo que a



colocadas, se for a mesma em cada bandeja.

a) análise do jogo

A medida que o grupo termina o jogo a professora lança perguntas

Quantas bandejas há neste jogo? R. 5

Quantas tampinhas há em cada bandeja? R. 8

Quantas tampinhas há ao todo, nas bandejas? R. 40. Por quê? (vale a pena aproveitar as respostas).

"Luita bom, cinco vezes oito é quarenta. Então posso dizer que quarenta são distribuídas entre cinco dá oito?

- sobram tampinhas? R. sim Quantas? R. 3

- Então quantas tampinhas voces receberam para realizar o jogo? R.

3 Por quê? R. Porque  $5 \times 8 = 40$  e  $40 + 3 = 43$

Obs: As perguntas foram citadas como exemplo mas a seleção e o emprego das mesmas será feita pelo professor da classe; pois somente ele conhece o ritmo de trabalho dos alunos. Quanto às respostas, inicialmente, serão dadas oralmente sem preocupação ou registro.

Esta modalidade do jogo nos apresenta a idéia da divisão - repartição ou partição.

2ª modalidade do jogo

a) Jogo

A professora coloca em cada grupo um dado, bandejas e uma quantidade pequena mas aleatória, de tampinhas e pede que o grupo realize o jogo da seguinte maneira um aluno joga o dado e o número que o mesmo indicará a quantidade de tampinhas que será colocada em cada bandeja. Em seguida deve ir distribuir as tampinhas entre as bandejas, de acordo com a regra estabelecida pelo dado, até esgotar a quantidade de tampinhas recebidas.

b) análise do jogo

Proceda-se da mesma maneira citada no jogo anterior.

Esta modalidade do jogo nos apresenta a idéia da divisão - com partição ou medida.

Obs: Inicialmente a "distribuição" de tampinhas é feita uma por uma até que se esgote a quantidade de que o grupo dispõe. O mesmo processo ocorre no segundo momento, separam as tampinhas, por exemplo, e pegam uma bandeja e assim por diante. Decorrido alguns jogos os crianças são capazes de fazer análises ou mesmo dar respostas exatas com base na multi

II Etapa:

Observação sobre a I Etapa:

Esta etapa deve ser repetida tantas vezes quantas forem necessárias. O grau dela dependerá a expressão e elaboração de conceito da divisão.

Da 2. ou 3. vez em diante a professora poderá entregar a cada grupo uma ficha contendo as perguntas da análise do jogo. Ao final de cada rodada uma criança do grupo faz as perguntas aos demais. É evidente que a professora continuará supervisionando a atividade e auxiliando as crianças quando necessário.

II Etapa

Codificação

Dominada a técnica de jogo e a análise do mesmo a professora sugere que cada grupo crie um código para registrar as fases do jogo. Logo após a professora pede os códigos à classe, analisando-os e buscando um código que será adotado por todos, para facilitar a comunicação das demais atividades.

Caso não surja um código simples e completo a professora sugere, por exemplo:

Monte	Nº bandejas	Nº elemento c/bandeja	sobras	Monte	Nº elemento c/bandeja	Nº bandejas	sobras
27	9	3	0	15	3	5	0
32	6	5	2	31	7	4	3

Feita a escolha e análise do código adotado, cada grupo receberá, nas sessões seguintes, um código para registro do jogo.

III ETAPA

Representação

Novamente a professora sugere a cada grupo que busque uma maneira de representar os jogos que realizaram como na etapa anterior. As representações serão apresentadas, analisadas e somente uma (a mais simples e mais exata) será adotada pela turma.

Ex: 1ª modalidade do jogo

Ex: 2ª modalidade do jogo



Estas representações podem ser transferidas para os códigos e vice-versa.

IV ETAPA

Decodificação e solução do problema

Nesta etapa a professora apresenta aos grupos códigos como estas, por exemplo:

Parte	nº de bandejas	Elem. em cada bandeja	sobras	Parte	elem. em c/bandeja	nº de bandejas	sobras
25	5	7	7	?	7	3	2
39	7	6	3	28	?	?	3

Atividades que sistematizam o Trabalho

Como se pode constatar, nestes jogos as crianças estarão sentindo a divisão como operação inversa da multiplicação, estarão lidando com os termos de divisão (ainda sem a nomenclatura) e trabalhando com as noções de divisão exata e inexata.

Para sistematizar o trabalho podemos, após as etapas já mencionadas, seguir estes passos:

1 - Em algumas sessões o grupo trabalha com uma mesma quantidade, variando o jogo através do dado.

- Ex:  $25 : 5 = ?$  (profª analisa os dados, faz perguntas já citadas,  $25 : 5 = 5$  e  $5 \times 5 = 25$ )
- $25 : 7$  por 5, encontramos 5 elementos em cada bandeja. Agora temos 25 dividido por 3; o nº de elementos em cada bandeja irá aumentar ou diminuir? Por que?
- $30 : 5$  Nestas jogadas a profª dá atenção especial ao "resto"
- $42 : 5$  até mesmo conduzir as crianças a fazerem um levantamento das possibilidades de resto de um determinado divisor.
- $51 : 5$  fixar-se o divisor (5) e, como códigos, ter os seguintes:

restos: 0, 1, 2, 3 ou 4.

Obs: Apresentamos aqui sugestões de jogos preliminares, portanto não devemos ter divisões como esta por ex:  $32 : 3$ , pois as crianças podem lançar mão do material ou de cálculos mentais (estimativas e por aproximação). Estes jogos servirão para que a criança embase o conceito de divisão e trabalhe com os fatos básicos da divisão. A técnica operatória virá posteriormente.

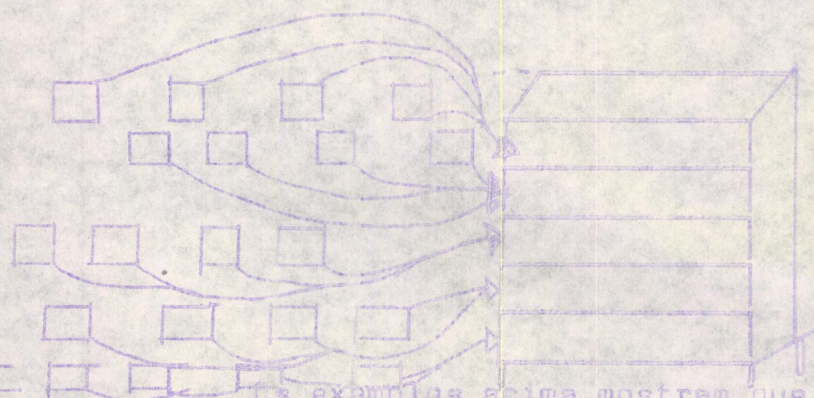
Como vimos no jogo "Dados e bandejas" a criança não realiza cálculos isolados, pois em cada jogada está implícita uma história matemática. Entretanto, é necessário que o Professor Trabalhe de modo mais específico com história matemática que envolvem as ideias da divisão, desenvolvendo a habilidade de leitura, interpretação, raciocínio.

Inicialmente o Trabalho pode ser feito em grande grupo ou em pequenos grupos. O professor entrega uma ficha contendo uma história matemática. O grupo do fazer a leitura e buscar uma maneira de solucionar a história. As maneiras de solucionar o problema podem variar entre: desenhos, esquemas ou o uso de material manipulativo que o professor pode colocar a disposição dos alunos.

Exemplo de histórias que podem ser propostas:

• Claudio tem uma caixinha com 12 bolinhas e quer distribuir todas elas, em quantidades iguais entre 4 colegas. Quantas bolinhas vai receber cada um deles?

• A professora colocou 20 livros em 5 prateleiras. Quantos livros foram colocados em cada prateleira?



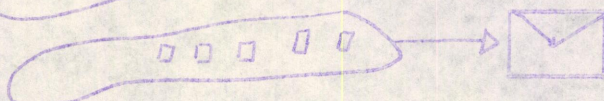
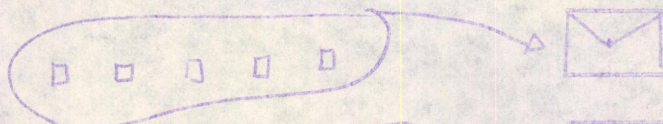
R= Em cada prateleira foram colocados 4 livros

Os exemplos acima mostram que a divisão encerra a ideia de REPARTIR.

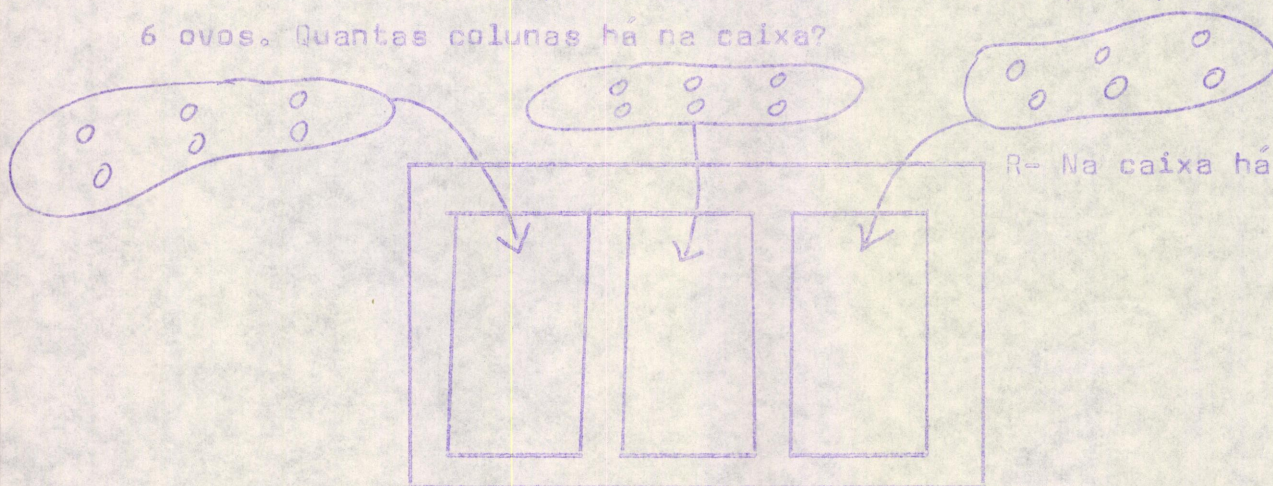
• Andre tem 15 figurinhas guardadas em envelopes. Em cada envelope ele colocou 5 figurinhas. Quantos envelopes Andre precisou para guardar suas figurinhas?



R - André precisou de 3 envelopes.



• Numa caixa podem ser colocados 18 ovos, dispostos em colunas de 6 ovos. Quantas colunas há na caixa?



Os dois últimos exemplos mostram que a divisão encerra a idéia de COMPARAÇÃO, ou seja, comparar uma quantidade maior com outra menor, determinando quantas vezes um conjunto, com menor nº de elementos está contido no conjunto com maior nº de elementos.

Obs. Estabelecendo uma comparação entre as duas idéias que a divisão encerra vimos que?

#### PARTITIVA

Ao repartir um conjunto (no caso, bolinhas e figurinhas) em subconjuntos ou grupos equivalentes, isto é, com o mesmo número de elementos.

o dividendo e o quociente são da mesma espécie

Exemplificando com o caso das bolinhas:

dividendo → bolinhas  
 quociente → bolinhas  
 divisor → número de colegas

#### COMO MEDIDA

Ao comparar uma quantidade maior com outra menor, determinando quantas vezes a menor está contida na maior, ou quantas vezes um conjunto, com menor número de elementos, está contido no conjunto com maior número de elementos.

Neste caso

o dividendo e o divisor é  
que são da mesma espécie

Exemplificando com o caso das  
Figurinhas:

dividendo → figurinhas  
divisor → figurinhas  
quociente → nº de vezes que  
o 5 está contido em 15

Nota - Este polígrafo foi elaborado pela Professora Marlene Leite

Bibliografia consultada:

Carvalho, Lúcia Maria Jappert de M. Divisão

IV - SEQUÊNCIA DE DIFICULDADES  
NO ENSINO DA DIVISÃO

AUTORA:

LÚCIA MARIA JOPERT DE  
MOURA CARVALHO

Quando a criança já dominar os fatos básicos, você pode apresentar as seguintes situações:

\* Divisão exata, divisor de um algarismo contido em cada algarismo do dividendo.

$$42 \overline{) 2}$$

O divisor 2 está contido  
em 4 e em 2

$$693 \overline{) 3}$$

O divisor 3 está contido  
em 6, em 9 e em 3

\* Divisão exata, divisor de 1 algarismo contido no número formado pelos 2 primeiros algarismos do dividendo.

$$123 \overline{) 3}$$

O divisor 3 está contido  
em 12 e em 3

$$287 \overline{) 7}$$

O divisor 7 está contido em  
28 e em 7

\* Divisão exata, divisor de um algarismo apresentando reserva da primeira para a segunda divisão parcial.

$$\begin{array}{r} 5'2' \overline{) 2} \\ 12 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 18'5' \overline{) 5} \\ 35 \quad 37 \\ 0 \end{array}$$

Mostre à criança que ao dividir 5 dezenas por 2, ela encontra 2 dezenas no quociente e resta 1 dezena (reserva da 1ª para a 2ª divisão)

$$\begin{array}{r} 5' 2 \overline{) 2} \\ 1 \quad 2 \end{array}$$

Continuando a divisão ficará com 12 unidades para dividir por 2 e encontrará 6 unidades no quociente.

$$\begin{array}{r} 5' 2 \overline{) 2} \\ 1 \quad 2 \quad 26 \\ 0 \end{array}$$

\* Divisão exata, divisor de um algarismo apresentando reserva da 1ª para a 2ª divisão e (ou) da 2ª para a 3ª

$$\begin{array}{r} 1248 \overline{) 3} \\ 04 \quad 416 \\ 18 \\ 0 \end{array}$$

Observe que, neste exemplo, dividiu-se 12 por 3, encontrou 4 e restou zero, logo, não há reserva da 1ª para a 2ª divisão parcial. Quando se dividiu 4 por 3, achou-se 1 no quociente e restou 1, que é a reserva da 2ª para a 3ª divisão. Ficou-se, por último com 18 para dividir por 3, encontrou-se 6 e o resto é zero. O quociente é 416.

$$\begin{array}{r} 1670 \overline{) 5} \\ 17 \quad 334 \\ 20 \\ 0 \end{array}$$

Neste segundo exemplo dividiu-se 16 por 5, encontrando-se 3 no quociente e o resto 1, que é a reserva da 1ª para a 2ª divisão. Ficou-se com 17 para dividir por 5, obtendo-se 3 e resto 2, que é reserva da 2ª para a 3ª divisão. Finalmente tem-se 20 para dividir, o que dá 4 e resto zero. Encontrou-se assim o quociente 334.

Inicie agora, a divisão inexata, observando a sequência das dificuldades:

\* Divisão com resto e com reservas e divisor de 1 algarismo

$$635 \overline{) 4} \qquad 4745 \overline{) 7}$$

\* Divisão inexata, divisor de um algarismo com aparecimento de um zero no final do quociente

$$4553 \overline{) 5} \qquad 6485 \overline{) 8}$$

\* Divisor de um algarismo, divisão inexata com um zero no meio do quociente

$$1217 \overline{) 4} \qquad 1875 \overline{) 9}$$

\* Divisor de 1 algarismo com aparecimento de zeros sucessivos no quociente

$$4037 \overline{) 4} \qquad 6000 \overline{) 5}$$

Início da divisão com 2 algarismos no divisor

\* Divisor 10, 100, 1000 etc.

$357 \overline{) 10}$	$8612 \overline{) 100}$
$357 = 35 \times 10 + 7$	$8612 = 86 \times 100 + 12$
$357 : 10 = 35 \text{ e resto } 7$	$8612 : 100 = 86 \text{ e resto } 12$





\* Dividendo e divisor maiores que 10 e múltiplos de 10, divisor de 2 algarismos

$$1870 \overline{) 20}$$

$$5680 \overline{) 30}$$

Peça a criança observar que neste caso em que dividendo e divisor são múltiplos de 10, no princípio não se deve cortar o zero, pois - quando o resto é diferente de zero - embora o quociente não se altere, o resto fica alterado.

Exemplo:

$$\begin{array}{r} 16\cancel{0} \overline{) 4\cancel{0}} \\ 004 \\ \hline 9040 \\ 102 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16\cancel{0} \overline{) 4\cancel{0}} \\ 04 \\ \hline 9\cancel{0} \overline{) 4\cancel{0}} \\ 12 \end{array}$$

O resto ficou dividido por 10

Ajude a criança a observar que, dividindo ou multiplicando o dividendo e o divisor pelo mesmo número (no caso 10), o quociente não se altera, mas o resto fica dividido ou multiplicado por esse número.

\* Divisão inexata, divisor de 2 algarismos maior que 10 e múltiplo de 10.

$$3827 \overline{) 30}$$

$$7251 \overline{) 60}$$

\* Divisor de 2 algarismos, sendo 1 ou 2 o algarismo das unidades.

$$1845 \overline{) 21}$$

$$5726 \overline{) 32}$$

\* Divisor de 2 algarismos, sendo 8 ou 9 o algarismo das unidades

$$7228 \overline{) 28}$$

$$3459 \overline{) 39}$$

\* Divisor de 2 algarismos sendo 3, 4, 5, 6 ou 7 o algarismo das unidades

$$796 \overline{) 23}$$

$$4678 \overline{) 74}$$

$$8324 \overline{) 45}$$

$$6329 \overline{) 56}$$

$$4328 \overline{) 37}$$

\* Divisão com um zero no final do quociente, divisor de 2 algarismos

$$5413 \overline{) 15}$$

$$5668 \overline{) 37}$$

\* Divisão com um zero no meio do quociente

$$9635 \overline{) 47}$$

$$1635 \overline{) 16}$$

\* Divisão com aparecimento de zeros consecutivos no quociente

$$40811 \overline{) 12}$$

$$41337 \overline{) 59}$$

\* Dividendo e divisor são números quaisquer

Caso geral

$$5784 \overline{) 215}$$

$$93407 \overline{) 2375}$$

Se a criança errar a divisão, procure localizar seu erro. Verifique se errou na avaliação do quociente, na multiplicação, na subtração, na arrumação, etc.

Retorne então aos casos mais simples para alcançar a criança no estágio em que se encontra. Ela não poderá passar a nova dificuldade sem que a anterior esteja dominada; cada obstáculo vencido servirá de base para transpor o seguinte.

#### V - MÉTODOS E PROCESSOS DE DIVISÃO

##### A) MÉTODO TRADICIONAL OU CONVENCIONAL

$$\begin{array}{r} 62 \overline{) 2} \\ 31 \end{array}$$

raciocínio

6 dezenas - 2 = 3 dezenas

2 unidades - 2 = 1 unidade

quociente = 31

No início da aprendizagem, leve a criança a usar o processo longo que dá mais segurança e evita erros.

##### I - Processo Longo

$$\begin{array}{r} 62 \overline{) 2} \\ -6 \quad 31 \\ \hline 02 \\ -2 \\ \hline 0 \end{array}$$

A criança pensa assim:

6 dezenas divididas por 2 são 3 dezenas

- escreve 3 no quociente

- multiplica 3 por 2 e escreve 6 abaixo do 1º dividendo parcial que é 6 dezenas.

- efetua a subtração que dá zero.

- coloca ao lado do zero, o 2º dividendo parcial (2 unidades) e efetua a divisão.

- escreve 1 no quociente e repete o que fez anteriormente com o 3.