

Um novo algoritmo da divisão

Você já estudou diferentes maneiras de fazer uma divisão, com estratégias pessoais, estimativas, cálculo mental e com o algoritmo.

No último Caderno, retomou o algoritmo da divisão por estimativas; agora, vai aprender um novo algoritmo.



Atividade 1

Utilize o material base 10 e faça as divisões indicadas. Mas atenção! **Forme grupos com a mesma quantidade.**

- a) 3 centenas para dividir em 3 grupos: quantas em cada grupo? 1 centena.
Há sobra? não. De quanto? 0
- b) 9 dezenas para dividir em 4 grupos: quantas em cada grupo? 2 dezenas.
Há sobra? sim. De quanto? 1 dezena
- c) 9 unidades para dividir em 2 grupos: quantas em cada grupo? 4 unidades.
Há sobra? sim. De quanto? 1 unidade
- d) É possível dividir 1 dezena e 5 unidades em 4 grupos? sim.
Justifique a sua resposta? Desagrupando a dezena, fico com 15 unidades. Então cada grupo ficará com 3 unidades e sobrarão 3 unidades

Algoritmo da divisão pelo processo longo

Agora que você realizou divisões com o uso do material base 10, já sabe como fazer as decomposições.

Vamos organizar as ações realizadas com o material para compreender um **algoritmo da divisão conhecido como processo longo**. Esse algoritmo, na maioria das vezes, exige a decomposição das ordens do dividendo.

Os números envolvidos numa divisão recebem os seguintes nomes:

Dividendo

Divisor

Resto

Quociente

C	D	U	
6	3	9	3
- 6			2 1 3
0	3		C D U
-	3		
	0	9	
-		9	
		0	

3 unidades em cada grupo.

Não há sobra de unidade.

Repertório

$2 \times 3 = 6$ (2 centenas vezes 3 é igual a 6 centenas)

$1 \times 3 = 3$ (1 dezena vezes 3 é igual a 3 dezenas)

$3 \times 3 = 9$ (3 unidades vezes 3 é igual a 9 unidades)

Quando o resto da divisão é igual a zero, dizemos que ela é **exata**. Se sobrar uma ou mais unidades, ela é chamada de **não exata**.



Atividade 2

Utilize o material base 10 para fazer as decomposições e as repartições. Faça os registros no algoritmo e não se esqueça de registrar o repertório, quando for o caso.

1. Calcule as divisões.

a) $486 \div 2 = 243$

$$\begin{array}{r} 486 \overline{) 2} \\ \underline{-4} 243 \\ \underline{0} 8 \\ \underline{-8} 06 \\ \underline{-6} 0 \\ 0 \end{array}$$

b) $848 \div 4 = 212$

$$\begin{array}{r} 848 \overline{) 4} \\ \underline{-8} 212 \\ \underline{0} 4 \\ \underline{-4} 08 \\ \underline{-8} 0 \\ 0 \end{array}$$

2. Divida 516 por 3. 172

$$\begin{array}{r} 516 \overline{) 3} \\ \underline{-3} 172 \\ \underline{-2} 1 \\ \underline{-2} 1 \\ \underline{0} 06 \\ \underline{-6} 0 \\ 0 \end{array}$$

3. O que você teve que fazer de diferente na divisão $516 \div 3$ em relação a $639 \div 3$?

As duas centenas que sobraram foram trocadas por 20 dezenas, somadas com 1 dezena já existentes formando 21 dezenas.

4. Calcule as divisões.

a) $832 \div 6$ $138 - 4$

$$\begin{array}{r} 138 \\ 6 \overline{) 832} \\ \underline{-6} \\ 23 \\ \underline{-18} \\ 52 \\ \underline{-48} \\ 4 \\ \underline{-0} \\ 4 \\ \underline{-0} \\ 4 \\ \underline{-0} \\ 4 \\ \underline{-0} \\ 4 \end{array}$$

b) $526 \div 5$ $105 - 1$

$$\begin{array}{r} 105 \\ 5 \overline{) 526} \\ \underline{-5} \\ 26 \\ \underline{-25} \\ 16 \\ \underline{-15} \\ 16 \\ \underline{-15} \\ 1 \end{array}$$

5. Faça as divisões em seu caderno e depois complete a tabela.

	Dividendo	Divisor	Quociente	Resto	Divisão exata ou não exata
a)	294	3	98	0	E
b)	1248	3	416	0	E
c)	2058	5	411	3	NE
d)	1570	5	314	0	E

6. Na escola em que Caio estuda, além das aulas de Educação Física, os alunos também podem optar por várias modalidades esportivas, que são realizadas em horário diferente do qual estudam.

Veja o número de inscritos em algumas modalidades.

Modalidade	Número de inscrições	Número de alunos por equipe	Total de equipes
Handebol	78	6	13
Basquete	95	5	19
Futebol	132	11	12
Vôlei	114	6	19
Ginástica rítmica	91	7	13

a) Determine o número de equipes que podem ser formadas e complete a última coluna da tabela. Use seu caderno para os cálculos.

- b) Dos 348 alunos da escola, apenas a quarta parte fez inscrição para natação. É possível formar 5 turmas com o mesmo número de alunos?

$$\begin{array}{r} 348 \overline{) 4} \\ \underline{32} 87 \\ 028 \\ \underline{28} \\ 00 \end{array} \quad \begin{array}{r} 87 \overline{) 5} \\ \underline{5} 17 \\ 37 \\ \underline{35} \\ 02 \end{array}$$

Resposta: Sim, será possível formar 5 turmas com 17 alunos e sobram 2 alunos.

- c) Para o atletismo inscreveram-se 125 meninos e 130 meninas. Serão formadas 12 turmas mistas e iguais. Os excedentes ficarão na lista de espera.

Quantos alunos ficarão em cada turma? E na lista de espera?

$$\begin{array}{r} 125 \\ + 130 \\ \hline 255 \end{array} \quad \begin{array}{r} 255 \overline{) 12} \\ \underline{24} 21 \\ 015 \\ \underline{12} \\ 03 \end{array}$$

Resposta: Em cada turma ficarão 21 alunos e 3 alunos ficarão na lista de espera.

- d) Para as aulas de jiu-jítsu, inscreveram-se 205 alunos, mas apenas 183 confirmaram a participação. O professor estabeleceu o número máximo de 12 alunos por turma.

Assinale a alternativa que contém o número de turmas e o número de alunos na lista de espera.

☐ 17 turmas e 1 aluno na lista de espera.

☐ 17 turmas e 2 alunos na lista de espera.

☐ 15 turmas e 0 aluno na lista de espera.

☒ 15 turmas e 3 alunos na lista de espera.

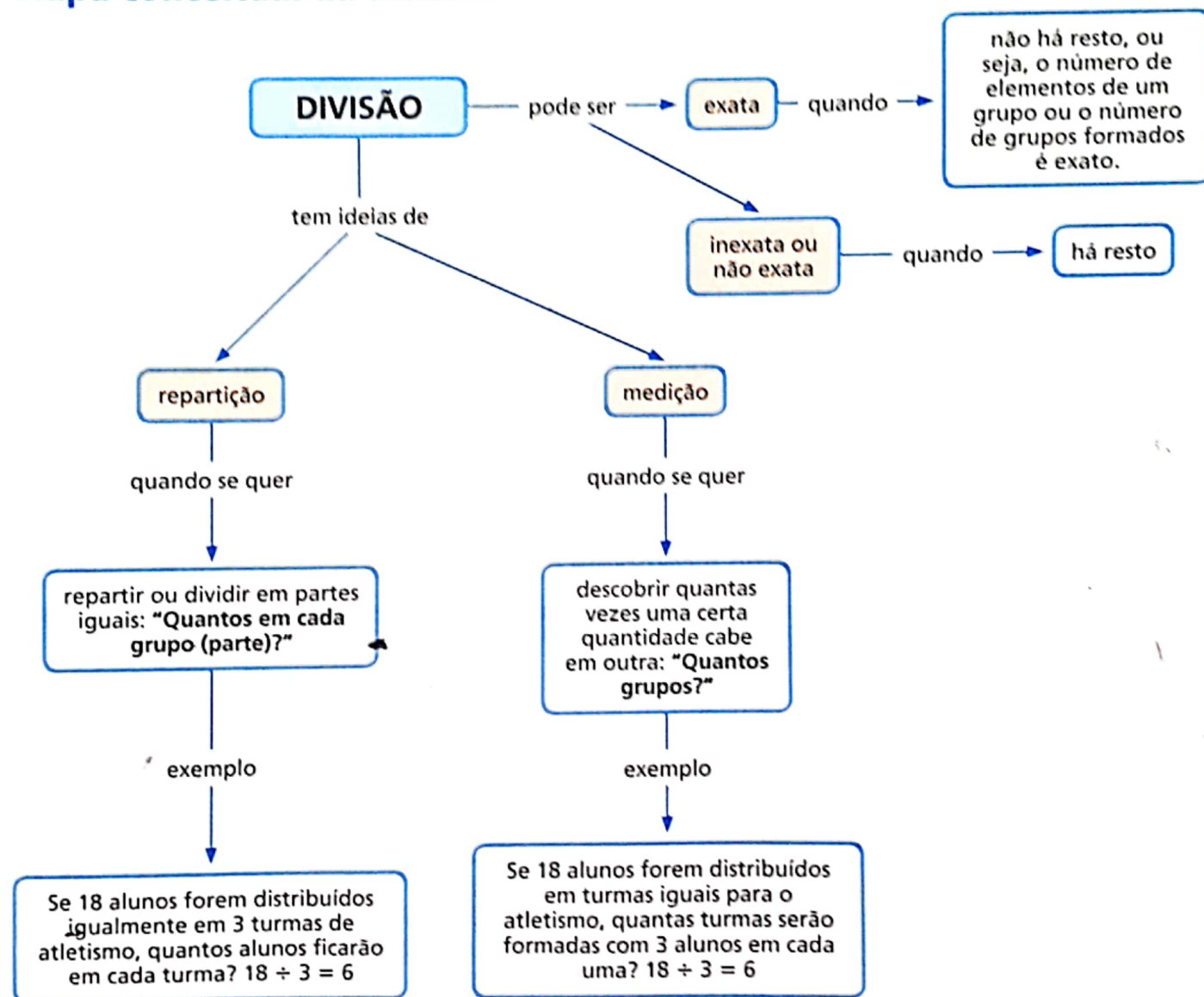


Atividade 3

Ao resolver um problema que envolve a divisão, é possível encontrar duas ideias associadas a essa operação: **repartição** ou **medição**. Além disso, a divisão pode ser **exata** ou **não exata**.

a) Com a ajuda do seu professor faça a leitura do mapa conceitual.

Mapa conceitual da divisão



b) Retome a atividade 2, item 6, e classifique os problemas de acordo com a ideia da divisão envolvida em cada um deles: ideia de repartição ou de medição.

Problema a: medição

Problema c: repartição

Problema b: repartição

Problema d: medição



Em casa

Handwritten calculations for long division:

- $580 \div 5 = 116$ (exata)
- $486 \div 9 = 54$ (exata)
- $346 \div 2 = 173$ (exata)
- $986 \div 14 = 70$ (não exata)
- $08 \div 5 = 1$ (exata)
- $30 \div 3 = 10$ (exata)
- $036 \div 9 = 4$ (exata)
- $026 \div 2 = 13$ (exata)
- $006 \div 6 = 1$ (exata)

1. Forme grupos com a mesma quantidade, de acordo com o que se pede.

- a) 5 centenas para dividir em 3 grupos: quantas em cada grupo? 1 centena.
Há sobra? sim. De quanto? 2 centenas
- b) 12 dezenas para dividir em 6 grupos: quantas em cada grupo? 2 dezenas.
Há sobra? Não. De quanto? 0
- c) 8 unidades para dividir em 2 grupos: quantas em cada grupo? 4 unidades.
Há sobra? não. De quanto? 0
- d) 15 unidades para dividir em 4 grupos: quantas em cada grupo? 3 unidades.
Há sobra? sim. De quanto? 3

2. Efetue as divisões pelo processo longo. Escreva se elas são exatas ou não exatas.

a) $580 \div 5$

c) $346 \div 8$

b) $486 \div 9$

d) $986 \div 14$

3. Faça as divisões no seu caderno e complete a tabela.

Dividendo	Divisor	Quociente	Resto	Divisão exata ou não exata
495	11	45	0	exata
832	8	104	0	exata
1046	7	149	3	não exata
2310	15	154	0	exata

Handwritten calculation for $169 \div 13$:

$$\begin{array}{r} 13 \overline{) 169} \\ \underline{13} \\ 39 \\ \underline{39} \\ 00 \end{array}$$

4. Para a corrida dos 100 m que haverá na escola inscreveram-se 169 alunos. Como a pista de atletismo possui poucas raíais, eles foram divididos em 13 grupos, com o mesmo número. Quantos alunos ficarão em cada grupo?
Em cada grupo ficarão 13 alunos.

5. Inscreveram-se 187 alunos para a prova de salto em distância, que serão divididos em turmas de 11. Quantas serão as turmas?
Serão 17 turmas

Handwritten calculation for $187 \div 11$:

$$\begin{array}{r} 11 \overline{) 187} \\ \underline{11} \\ 77 \\ \underline{77} \\ 00 \end{array}$$