



MATEMÁTICA

Operações com Números Naturais

MATEMÁTICA

Operações com  
Números Naturais

**AAA2**  
Atividades de Apoio à Aprendizagem



Ministério  
da Educação



AAA2

GESTAR I

**PD**  
Sistema Nacional de Formação  
de Profissionais da Educação Básica  
**GESTAR I**

Presidência da República

Ministério da Educação

Secretaria de Educação Básica

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Diretoria de Assistência a Programas Especiais

**PROGRAMA GESTÃO DA  
APRENDIZAGEM ESCOLAR  
GESTAR I**

**MATEMÁTICA**

**ATIVIDADES DE APOIO À APRENDIZAGEM 2**

**OPERAÇÕES COM  
NÚMEROS NATURAIS**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA  
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO  
DIRETORIA DE ASSISTÊNCIA A PROGRAMAS ESPECIAIS

**PROGRAMA GESTÃO DA  
APRENDIZAGEM ESCOLAR  
GESTAR I**

**MATEMÁTICA**

**ATIVIDADES DE APOIO À APRENDIZAGEM 2**

**OPERAÇÕES COM  
NÚMEROS NATURAIS**

BRASÍLIA  
2007

© 2007 FNDE/MEC

Todos os direitos reservados ao Ministério da Educação - MEC.  
Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida desde que citada a fonte.

**DIPRO/FNDE/MEC**

Via N1 Leste - Pavilhão das Metas  
70.150-900 - Brasília - DF  
Telefone (61) 3966-5902 / 5907  
Página na Internet: [www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br)

IMPRESSO NO BRASIL

# Sumário

## Operações com Números Naturais

Apresentação.....	7
Introdução ao Caderno 2 de Atividades de Apoio à Aprendizagem em Matemática .....	9

### UNIDADE 1: SIGNIFICADOS E CONCEITOS DAS OPERAÇÕES DE ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO

Aula 1 .....	13
Aula 2 .....	17
Aula 3 .....	20
Aula 4 .....	23
Aula 5 .....	27
Aula 6 .....	30
Aula 7 .....	34
Aula 8 .....	38

### UNIDADE 2: SIGNIFICADOS E CONCEITOS DAS OPERAÇÕES DE MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO

Aula 1 .....	43
Aula 2 .....	46
Aula 3 .....	50
Aula 4 .....	54
Aula 5 .....	57
Aula 6 .....	63
Aula 7 .....	67
Aula 8 .....	71

### UNIDADE 3: TÉCNICAS OPERATÓRIAS DAS QUATRO OPERAÇÕES

Aula 1 .....	75
Aula 2 .....	81
Aula 3 .....	86
Aula 4 .....	90
Aula 5 .....	94
Aula 6 .....	97
Aula 7 .....	103
Aula 8 .....	108

Anexos .....	113
--------------	-----





# *Apresentação*

## **Professor**

Você está recebendo o segundo caderno de Atividades de Apoio à Aprendizagem em Matemática, elaborado para ajudá-lo a desenvolver o trabalho, em sala de aula, ao rever, aprofundar e/ou ampliar a aprendizagem de conceitos, procedimentos, atitudes, relativas a essa área de conhecimento.

Este caderno, como os demais, está organizado em três unidades. Cada unidade é composta de 8 aulas, nas versões do aluno e do professor. A versão do professor, além de apresentar as atividades propostas para o aluno, desenvolve também orientações de encaminhamento do trabalho a ser realizado em sala de aula.

A partir da avaliação da aprendizagem de seus alunos, você poderá organizar o conjunto de aulas a serem desenvolvidas em sua classe para retomar as aprendizagens não realizadas.

Para isso, é preciso que você conheça bem o trabalho sugerido em cada unidade, a que habilidades se refere e as necessidades de seus alunos.

Os cadernos de Atividades de Apoio à Aprendizagem estão atrelados aos de Teoria e Prática. Este segundo se relaciona ao de Teoria e Prática 3, que trata de Operações com Números Naturais.

A observação da frequência com que os alunos, durante os quatro primeiros anos do Ensino Fundamental, apresentam dificuldades no domínio de algumas habilidades, norteou a seleção dos objetivos das atividades.

Cada conjunto de oito aulas, como vimos, desenvolve atividades para apoiar a aprendizagem de determinados conteúdos e possibilitar o domínio das habilidades associadas a esses conteúdos. Fica, no entanto, a possibilidade de rearranjar as aulas, em outras seqüências didáticas a partir das necessidades de apoio que você observa em seus alunos. Para tanto, cada aula é identificada em nota de rodapé — a unidade em foco e número da aula — o que facilita seu trabalho de rearranjo.

A seguir, estão detalhados os conteúdos/habilidades a serem desenvolvidos nesse primeiro volume.



## *Introdução ao Caderno 2 de Atividades de Apoio à Aprendizagem de Matemática*

Esse caderno apresenta sugestões de atividades sobre os significados das operações com números naturais e os procedimentos de cálculo.

Não só no ensino fundamental, mas também no ensino médio, encontramos alunos que ainda não reconhecem as várias idéias ligadas às operações com números naturais e, por isso, não as identificam em situações-problema. É freqüente a pergunta feita pelo aluno: “É de somar ou de diminuir?”. Também há casos de alunos que apresentam dificuldades em utilizar estratégias pessoais ou algoritmos usuais das operações.

Nessa perspectiva, a **unidade 1** apresenta sugestões de atividades relativas aos significados da adição e da subtração e as escritas aditiva e subtrativa dos números naturais. Também nessa unidade são apresentadas atividades de observação de regularidades e utilização das propriedades da adição.

Você vai perceber, pelo desenvolvimento das aulas, que antes de tratarmos de algoritmos, queremos que o aluno vivencie experiências para a compreensão do conceito e das idéias dessas operações. Dessa forma, serão apresentadas variadas situações-problema, nas quais as crianças poderão utilizar estratégias de resolução, sem preocupação com algoritmos.

Estamos também incluindo atividades que levem o aluno à construção dos fatos básicos (“tabuadas”) da adição e da subtração. Uma pergunta que surge freqüentemente é: “Como levar meus alunos a memorizar todos os resultados da tabuada?”.

Para respondermos, é necessário que se faça uma explicação: em algum momento das séries iniciais do ensino fundamental, os alunos devem produzir respostas instantâneas para o repertório aditivo (tabuada da adição).

Entretanto, apesar de muitos esforços, determinados alunos nunca memorizam todo o repertório, o que nos leva a situar cada pessoa (adulto ou criança), entre dois grupos: os **memorizantes** e os **reconstrutores**. Os **memorizantes** conseguem armazenar na memória todo o repertório da tabuada, enquanto os **reconstrutores** armazenam apenas uma parte dos resultados e deles se utilizam para chegar a outros. Por exemplo, ao ser questionado sobre o resultado de  $7 + 8$ , o memorizante responde de maneira reflexa: 15. O reconstrutor talvez se lembre de que  $7 + 7 = 14$  e, então, faça  $14 + 1 = 15$ . Ou:  $7 + 3 = 10$  e  $10 + 5 = 15$ .

É possível obter respostas rápidas da maioria dos alunos mas é ilusório achar que todos consigam alcançar esse nível. Conforme avançam na sua escolaridade, os alunos conseguem memorizar mais e mais resultados. Por outro lado, resultados que são pouco utilizados, podem ser esquecidos por alunos que antes o conheciam. Podemos tentar garantir o máximo de sucesso através de passos importantes, como: repetição através de atividades e jogos; compreensão de cada passo de uma atividade (memoriza-se com mais facilidade aquilo que se compreende); etc.

A **unidade 2** apresenta sugestões de atividades relativas aos conceitos e significados da multiplicação e da divisão, bem como de construção dos fatos básicos dessas operações. São apresentadas, também, atividades de observação de regularidades e utilização das propriedades da multiplicação.

Lembrando o que já foi explicado sobre “memorização da tabuada”, a representação retangular é explorada aqui no sentido de facilitar a compreensão dos fatos básicos (“tabuadas”) e das propriedades da multiplicação.

Estamos desenvolvendo, também, atividades relativas ao princípio multiplicativo, significado pouco explorado nas séries iniciais e importante para a compreensão dos princípios de análise combinatória que serão estudados no ensino médio.

Na divisão, o trabalho se volta, inicialmente, para atividades que solicitam do aluno divisões nem sempre em partes iguais por ser essa a idéia que ele traz do seu meio: a divisão, fora da Matemática, é muitas vezes em quantidades desiguais (um exemplo muito comum é o modo como uma criança divide com outra certa quantidade de balas: “duas para mim, uma para você!”). A partir dessa discussão é que introduzimos o conceito matemático da divisão: sempre em partes iguais.

Para todos os aspectos abordados, procuramos apresentar situações-problema que devem servir como sugestão para a criação de outras situações interessantes. Busca-se levar os alunos a dominar as habilidades de identificar as idéias da multiplicação e da divisão, ou seja, idéias de comparação, proporcionalidade, combinatória e configuração retangular; e identificar, em situações-problema, as operações de multiplicação e divisão com números naturais.

As sugestões da **unidade 3** auxiliam a criança que apresenta dificuldades nas técnicas operatórias, estimulando tanto a utilização dos algoritmos usuais como o desenvolvimento de estratégias pessoais.

O uso de materiais como ábaco, material dourado e quadro valor de lugar dão oportunidade para o aluno compreender expressões que usamos diariamente: “vai um”, “vão dois”, “empresta um”, “abaixa o próximo algarismo” etc.

O algoritmo da divisão mereceu três aulas para dar ao aluno a oportunidade de acompanhar, passo a passo, o que acontece na técnica operatória, quando, por exemplo, “abaixamos o algarismo seguinte”.

Queremos que, além das técnicas usuais, o aluno possa desenvolver, com autonomia e confiança, estratégias pessoais de cálculo.

De modo geral, nessa unidade, estaremos oferecendo atividades para apoiar o domínio das habilidades de utilizar algoritmos pessoais e usuais de adição, subtração, multiplicação e divisão com números naturais.



# *Unidade***1**

## Operações com Números Naturais

Significados e conceitos das operações de adição e subtração



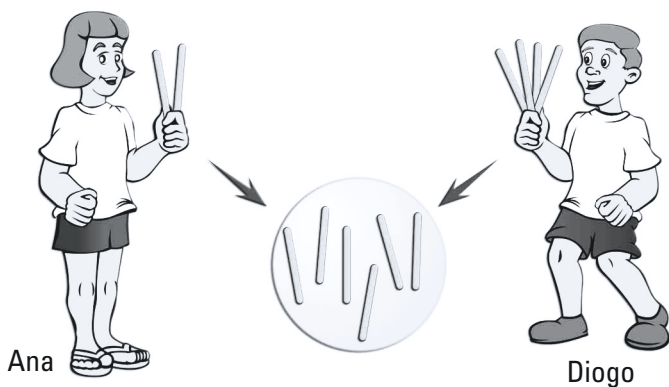
## Começando nossa conversa

### Atividade 1

Quando **juntamos** os palitos de duas coleções e verificamos a quantidade de palitos na nova coleção, estamos somando a quantidade de palitos da primeira coleção com a quantidade de palitos da segunda coleção.

Veja o que acontece aqui:

Ana possui 2 palitos e Diogo possui 4 palitos.

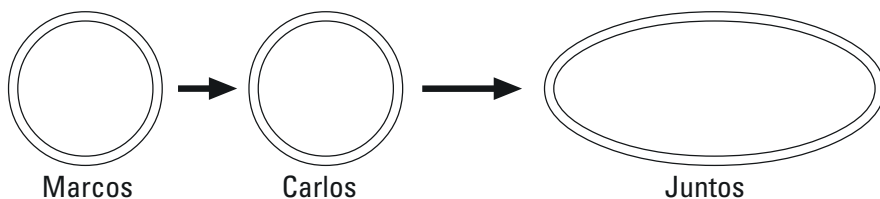


Os dois juntos possuem \_\_\_\_\_ palitos.

### Atividade 2

Marcos possui 5 palitos e Carlos 4.

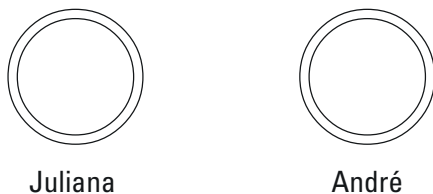
Desenhe nos círculos a quantidade que cada um possui:



Juntos eles têm \_\_\_\_\_ palitos.

### Atividade 3

A) Invente uma quantidade de balas para Juliana e uma quantidade de balas para André.



### Orientações para o professor

Estamos iniciando o trabalho com significados e conceitos da adição e da subtração.

Nesta aula, as situações-problema envolvem a operação adição, mas o trabalho segue nas próximas aulas de modo a levar o aluno a lidar com problemas aditivos e subtrativos como situações que compõem uma mesma família.

Sempre que for necessário, faremos referência ao significado, à idéia que está sendo desenvolvida em cada situação, mas isso não deve ser mencionado aos alunos, é apenas uma referência para que nos lembremos de variar os problemas propostos.

Procure fazer com os alunos a leitura das explicações e dos exemplos, utilizando, se necessário, materiais auxiliares disponíveis.

### Atividade 1

Se a quantidade de palitos (ou qualquer outro material) não for suficiente para todos os alunos, deve haver o bastante para que, pelo menos, grupos de 4 crianças possam realizar a atividade e observar o resultado da adição.

Aqui, a idéia de **juntar** é que está sendo apresentada.

### Atividade 2

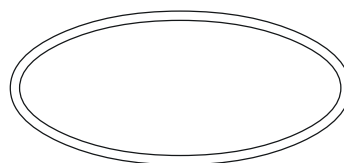
Alguns alunos talvez sintam ainda necessidade de utilizar os palitos para realizar a contagem e encontrar os 9 palitos da soma.

Nessa atividade, estamos ainda desenvolvendo a idéia de **juntar** duas quantidades para obter uma terceira.

### Atividade 3

Incentive os alunos a criarem adições diferentes das duas já propostas nas atividades anteriores. Veja quais alunos se aventuram a colocar quantidades maiores. Solicite que observem o que seus colegas fizeram.

B) Represente quantas balas eles possuem juntos.



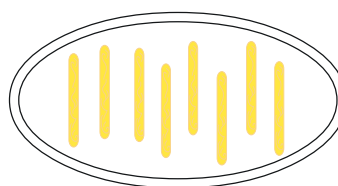
### As idéias de juntar, agrupar, acrescentar..

Nesta situação, ocorre uma **transformação** da quantidade inicial com alteração positiva. Procure incentivar a comparação desse problema com os anteriores, que lidavam com a idéia de juntar.

A operação adição, como você pode ver, traz a idéia de **juntar, agrupar**. Também pode trazer a idéia de **acrescentar**. Veja:



Ele ficou com \_\_\_\_\_ palitos.



### Algumas situações

#### Atividade 4

Continuamos com a idéia de transformação da quantidade inicial, com uma alteração positiva.

Caminhe pela classe enquanto os alunos respondem às perguntas.

A situação é:

- 6 formigas chegaram primeiro;
- 7 formigas chegaram depois;
- no total, 13 formigas apareceram.

#### Atividade 4

Quando mamãe derrubou açúcar no chão da cozinha, algumas formigas logo apareceram:





As formigas se comunicam rapidamente e logo chegaram outras 7 formigas:



Você viu que algumas formigas chegaram primeiro. Quantas foram? \_\_\_\_

Algum tempo depois algumas formigas também vieram atrás do açúcar. Quantas chegaram depois? \_\_\_\_\_

No total, a quantidade de formigas que apareceu foi de \_\_\_\_\_

Como você fez para descobrir isso? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Atividade 5

Marcos resolveu dar a sua coleção de figurinhas para o seu primo Adriano. Marcos tem 12 figurinhas e Adriano já possui 16 figurinhas. Com quantas figurinhas Adriano ficará?

Como você fez para descobrir isso? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Discutindo as situações

Para as duas situações você deve ter usado a operação **adição**. Você sabe o porquê?

Porque a adição é uma operação que serve para juntar, reunir, agrupar, acrescentar.

Na **Atividade 4**: um grupo de formigas chegou e outras vieram para se **juntar** ao grupo. A adição possui então essa idéia de aumentar a quantidade.

Na **Atividade 5**: Marcos tinha uma coleção e Adriano tinha outra coleção. Quando Adriano ganhou a coleção de figurinhas de Marcos, acabou reunindo duas coleções.

Incentive os alunos a redigirem uma explicação de como fizeram para encontrar a resposta. É importante que haja sempre incentivo para que seja dada uma explicação escrita além da simples operação para que o aluno adquira o hábito de escrever também em Matemática.

### Atividade 5

Aqui, não se espera que os alunos realizem a adição utilizando o algoritmo. O objetivo é ver se podem utilizar alguma estratégia para efetuar essa adição. Alguns alunos utilizam o recurso da sobrecontagem para determinar o total (fazem 16 traços no papel e realizam a sobrecontagem: 17, 18, 19, ...) até encontrar 28. Solicite que expliquem aos colegas o que fizeram para que respostas diferentes sejam discutidas e corrigidas, se necessário.

Novamente, estamos lidando com uma situação onde há a idéia de **transformar** a quantidade inicial, ao se acrescentar uma quantidade a outra (12 figurinhas foram **acrescentadas** à coleção inicial).

### Atividade 6

As situações relacionadas à adição são as dos itens **a, d, e**.

### Atividade 7

Se houver interesse da classe, essa atividade pode ser transformada em um jogo, no qual cada grupo resolverá um problema criado por outro grupo. Depois de resolvidos todos os problemas criados, os grupos decidem quem acertou o problema proposto.

## Atividade...

### Atividade 6

Marque um **X** onde você acha que a adição pode aparecer:

- ( ) a) Ganhei 12 figurinhas de meu tio e 10 figurinhas de meu pai.
- ( ) b) Ganhei 12 figurinhas de meu tio e perdi 6 figurinhas na rua.
- ( ) c) Ganhei 12 figurinhas de meu tio e dei 7 figurinhas para meu amigo.
- ( ) d) Para fazer um bolo preciso de 4 ovos para a massa e 2 ovos para o recheio.
- ( ) e) Para fazer um bolo preciso de 4 ovos: 2 para a massa e 2 ovos para o recheio.

### Invente uma situação

### Atividade 7

Junto com o seu grupo invente uma situação que possa ser resolvida com a operação adição.

---

---

---

---

## As idéias de tirar, comparar, completar...

Nós já conhecemos a adição, que utilizamos quando queremos juntar, reunir, acrescentar quantidades.

Hoje, vamos conhecer uma outra operação: a subtração.

Leia o problema e responda às perguntas:

### Problema 1

Mauro e Felipe foram jogar “bafo” na calçada.

Mauro levou 15 figurinhas e Felipe 14.

Depois de 10 minutos, Mauro ganhou 6 figurinhas.

a) Quantas figurinhas Mauro tem agora? \_\_\_\_\_

Como você fez para descobrir isso? \_\_\_\_\_

b) Quantas figurinhas Felipe tem agora? \_\_\_\_\_

Como você fez para descobrir isso? \_\_\_\_\_

Você deve ter utilizado a operação **subtração** para descobrir a quantidade de figurinhas com que Felipe ficou, após **perder 6** no jogo do “bafo”. Portanto, Felipe ficou com menos figurinhas do que tinha antes do jogo começar.

A subtração possui essa idéia de tirar ou diminuir a quantidade.

Vamos ver outra situação:

### Problema 2

Sílvia tem em sua casa 7 ovos. Para fazer a receita inteira de um doce, ela precisa de 16 ovos.

a) Com a quantidade de ovos que Sílvia tem, ela pode fazer a receita inteira do doce? Por quê?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

b) Quantos ovos faltam para que Sílvia possa fazer o doce? \_\_\_\_\_

Observe que nesta situação, Sílvia não perdeu ou ganhou nenhum ovo, mas ela não tem a quantidade necessária de ovos para fazer o doce.

O que nós queremos saber é quantos ovos faltam para que Sílvia possa **completar** a quantidade necessária.

A subtração também possui essa idéia de completar, isto é, saber a quantidade que falta para ficar igual a outra quantidade.

No caso de Sílvia, queremos saber quantos ovos faltam para completar 16 ovos.

### Orientações para o professor

Nesta aula, estaremos dando um enfoque maior às idéias da subtração, mas procuramos mesclar problemas aditivos e subtrativos.

Sempre que for possível, materiais de apoio devem ser utilizados. Por exemplo, na atividade 4, se houver possibilidade, utilize cédulas de papel para simular situações como a proposta.

### Problema 1

Uma dramatização pode ser feita para que os alunos compreendam melhor o que está sendo perguntado aqui.

a) Mauro ficou com 21 figurinhas (tinha 15 e ganhou 6).

Observe e socialize as explicações que os alunos darão a respeito de como encontraram a resposta.

b) Felipe ficou com 8 figurinhas (tinha 14 e perdeu 6).

Novamente, observe as justificativas dadas pelos alunos.

Observe que, tanto em (a) quanto em (b), estamos lidando com a idéia de transformar uma quantidade inicial. Em (a), a alteração foi positiva (Mauro ganhou figurinhas); em (b), a alteração foi negativa (Felipe perdeu figurinhas).

### Problema 2

a) Sílvia não pode fazer a receita inteira porque estão faltando ovos.

b) Faltam 9 ovos.

Aqui, a idéia apresentada é a de **completar**, ou seja, queremos saber quantos ovos faltam para se completar a quantidade para a receita do doce.

### Problema 3

- a) Paulo
- b) 5 lápis a mais.

Neste problema, deve-se deixar claro que a comparação entre as quantidades não significa mudá-las, mas apenas determinar quem possui mais lápis de cor.

### Problema 3

Leia o diálogo abaixo:



- a) Quem possui mais lápis de cor? \_\_\_\_\_
- b) Quantos lápis um possui a mais do que o outro? \_\_\_\_\_

Na situação acima, nós estamos **comparando** duas quantidades e **calculando a diferença** entre essas quantidades.

Essa é a outra idéia da subtração: **comparar** duas quantidades e calcular quanto uma tem a mais que a outra.

### Problema 4

Luiz Carlos tinha esse dinheiro na sua carteira:



Ele foi ao cinema e pagou 3 reais pelo ingresso e 1 real por um saquinho de pipoca.

- a) Quanto Luiz Carlos tinha na carteira antes de ir ao cinema? \_\_\_\_\_
- b) No total, quanto ele gastou? \_\_\_\_\_
- c) Quanto restou a ele? \_\_\_\_\_

Mostre para seu colega como você fez para responder às perguntas.

### Problema 4

Procure incentivar estratégias pessoais de resolução, dando liberdade para que os alunos discutam entre si e escolham se preferem resolver através de figuras ou de contas.

Podem ocorrer casos de alunos que optem por riscar as notas que representam os gastos de Luiz Carlos, respondendo às perguntas pela observação das notas que sobraram. De qualquer maneira, estarão numa situação de subtração.

- a) 15 reais (adição)
- b) 4 reais (adição)
- c) 11 reais (subtração)

## Desafio

Estamos quase terminando a aula de hoje.

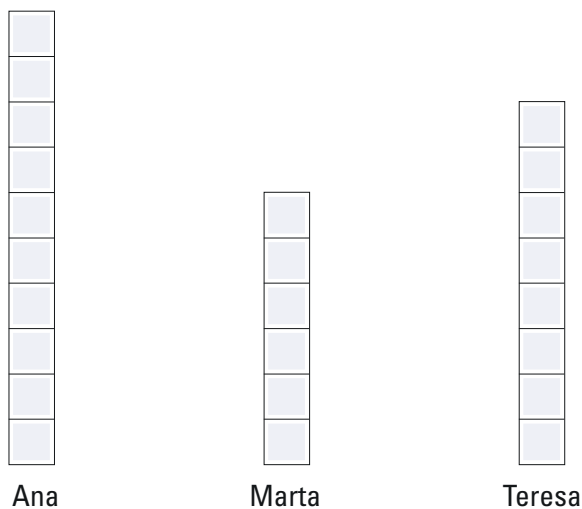
Está faltando apenas você resolver esse desafio.

Leia com muita atenção e procure resolver o problema sem consultar sua professora.

Quando terminar, mostre para seu colega o que você fez.

### Problema 5

Os gráficos abaixo mostram a quantidade de exercícios que Ana, Marta e Teresa **acertaram** na aula de Matemática.



A professora deu uma lista de 20 exercícios. Responda:

a) Quantos exercícios Ana acertou? \_\_\_\_\_

Quantos exercícios Ana não acertou? \_\_\_\_\_

b) Quantos exercícios Marta acertou? \_\_\_\_\_

Quantos exercícios Marta não acertou? \_\_\_\_\_

c) Quantos exercícios Teresa não acertou?

### Problema 5

Se os alunos não estão habituados a trabalhar com gráficos, esse será um bom momento para iniciar tal trabalho. Mostre a eles que cada quadradinho representa uma questão certa.

Faça com eles outros gráficos. Por exemplo: alunos que aniversariam em cada mês, animais preferidos pelos alunos, time de futebol favorito de cada aluno etc.

a) Eram 20 exercícios e Ana acertou 10. Portanto, não acertou 10 exercícios.

b) Marta acertou 6; portanto, errou 14 exercícios.

c) Teresa acertou 8; portanto, errou 12 exercícios.

## Orientações para o professor

Esta aula oferece atividades em que as idéias da adição e da subtração ainda estão presentes.

Sempre que for possível, os materiais de apoio devem ser utilizados. Os recortes da folha em anexo devem ser feitos antes do dia previsto para essa aula.

### Atividade 1

Para essa atividade, cada aluno deve ter 15 palhaços e 8 chapéus, conforme indicado no desenho.

- a) 15 palhaços
- b) 8 chapéus
- c) Não.
- d) 7 palhaços (estimule os alunos a

## Começando nossa conversa

Nesta aula, nós vamos fazer algumas atividades para conhecer um pouco mais sobre a adição e a subtração.

### Atividade 1

Observe as caras de palhaços.

a) Quantos palhaços são? \_\_\_\_\_

b) Quantos chapéus você vê? \_\_\_\_\_

c) Há chapéus para todos os palhaços? \_\_\_\_\_

d) Quantos não receberiam chapéu? \_\_\_\_\_



O que será  
que aconteceu?

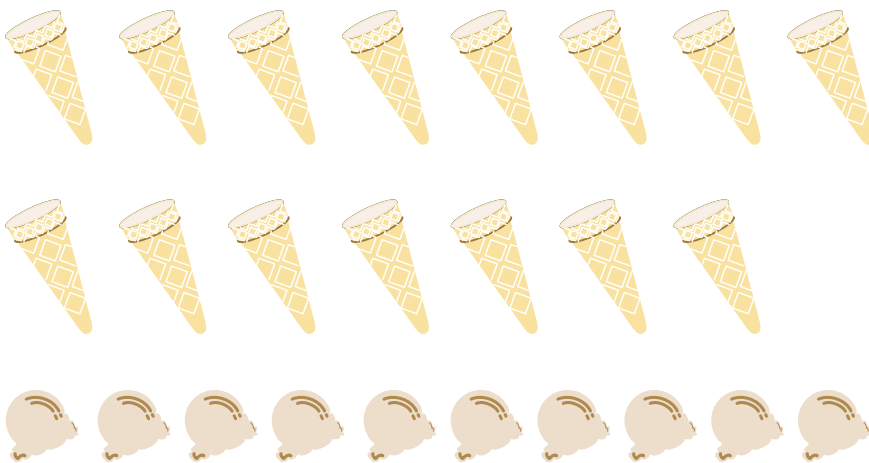


Leia e responda às perguntas.

- e) A quantidade de palhaços é igual a quantidade de chapéus? \_\_\_\_\_  
Por quê? \_\_\_\_\_
- f) Há mais chapéus ou mais palhaços? \_\_\_\_\_
- g) Quantos palhaços há a mais que chapéus? \_\_\_\_\_
- h) Quantos chapéus há a menos que palhaços? \_\_\_\_\_
- i) Para que o número de chapéus seja o mesmo que o de palhaços, quantos chapéus faltam? \_\_\_\_\_
- j) O que fazer para que se tenha o mesmo número de chapéus e de palhaços? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- l) Tire 4 chapéus. Quantos chapéus sobram? \_\_\_\_\_
- m) Pinte 3 palhaços. Quantos palhaços sobram sem pintar? \_\_\_\_\_

## Atividade 2

Observe os desenhos abaixo. Neles aparecem casquinhas de sorvete e bolas de sorvete.



- a) Quantas casquinhas de sorvete aparecem nos desenhos? \_\_\_\_\_
- b) Quantas bolas de sorvete aparecem? \_\_\_\_\_
- c) Se colocarmos uma bola de sorvete em cada casquinha, quantas casquinhas ficarão sem sorvete? \_\_\_\_\_
- d) Quantas casquinhas há a mais que bolas de sorvete? \_\_\_\_\_
- e) Quantas bolas de sorvete ainda faltam para que todas as casquinhas tenham sorvete? \_\_\_\_\_
- f) O que se deve fazer para que se tenha a mesma quantidade de casquinhas e de bolas de sorvete? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- g) Se você tirar 5 casquinhas de sorvete, quantas vão sobrar? \_\_\_\_\_

colocarem um chapéu para cada palhaço para perceberem que as quantidades são diferentes e que podemos fazer uma comparação dessas quantidades).

- e) A quantidade de palhaços não é igual a de chapéus porque não conseguimos dar um chapéu para cada palhaço; ficaram faltando chapéus.
- f) Há mais palhaços.
- g) 7 palhaços a mais.
- h) 7 chapéus a menos.
- i) Faltam 7 chapéus.
- j) Ou acrescentamos 7 chapéus ou retiramos 7 palhaços (nessa questão, deixe que os alunos discutam entre si qual seriam as possibilidades para que as quantidades fossem igualadas).
- l) Sobram 4 chapéus.
- m) Sobram 12 palhaços.

## Atividade 2

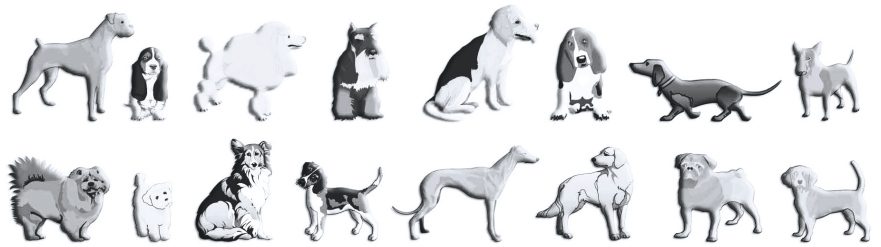
- a) 15 casquinhas
- b) 10 bolas de sorvete
- c) 5 casquinhas
- d) 5 casquinhas
- e) 5 bolas de sorvete
- f) Proceda como na Atividade 1, permitindo que os grupos troquem idéias até concluírem que podemos retirar 5 casquinhas ou acrescentar 5 bolas de sorvete.
- g) Vão sobrar 10 casquinhas.

### Atividade 3

- a) Há mais cachorros.
- b) 16 cachorros.
- c) 6 cachorros a mais.
- d) Precisamos saber a quantidade de cachorros e de casinhas.
- e) Precisamos fazer uma subtração.

### Atividade 3

Nos desenhos abaixo aparecem cachorros e casinhas de cachorros.



- a) Há mais cachorros ou mais casinhas? \_\_\_\_\_
- b) Conte e represente com números a quantidade de cachorros. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- c) Quantos cachorros há a mais que casinhas? \_\_\_\_\_

Marque um **X** na resposta certa:

**Quantos cachorros temos a mais que casinhas?**

- d) Para responder a esta pergunta nós precisamos saber
  - ( ) apenas a quantidade de cachorros.
  - ( ) apenas a quantidade de casinhas.
  - ( ) a quantidade de cachorros e de casinhas.

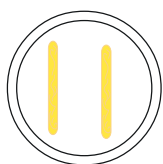


## Conversando sobre a adição...

Na Matemática, nós usamos alguns símbolos para mostrar que a operação que estamos fazendo é uma adição.

Vamos rever uma atividade da nossa primeira aula:

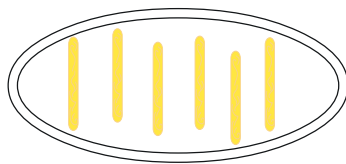
Ana possui 2 palitos e Diogo possui 4 palitos.



2 palitos



4 palitos



juntos

Escrevemos assim:

$$2 + 4 = 6 \quad \text{ou} \quad \begin{array}{r} 2 \\ + 4 \\ \hline 6 \end{array}$$

Nós lemos "dois mais quatro é igual a seis."

O sinal + indica que estamos fazendo uma adição.

Veja outro exemplo:



3 flores




2 flores

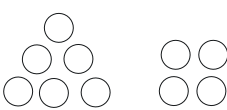
$$3 + 2 = 5 \quad \text{ou} \quad \begin{array}{r} 3 \\ + 2 \\ \hline 5 \end{array}$$

Agora é sua vez!

### Atividade 1

Vamos observar e completar:

a)   $3 + 1 = \dots\dots\dots$  ou  $\begin{array}{r} 3 \\ + 1 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$

b)   $6 + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$  ou  $\begin{array}{r} 6 \\ + \dots\dots\dots \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$


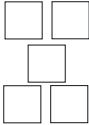
### Orientações para o professor

O objetivo dessa aula é apresentar ao aluno a escrita aditiva, um primeiro passo para a construção dos fatos básicos da adição (soma de 2 parcelas menores que 10).

Procure fazer com os alunos a leitura das explicações e dos exemplos, utilizando, se necessário, materiais auxiliares disponíveis.

### Atividade 1

Observe como os alunos realizam as adições. Aqueles que, para saberem o total, ainda contam desde a primeira figura devem ser estimulados a realizar sobrecontagens (contar a partir do valor da primeira parcela; por exemplo, se queremos fazer  $6 + 4$ , podemos partir do 6 e contar "sete, oito, nove, dez").

c)  

..... + ..... = .....      OU + .....  
 .....

### Atividade 2

Se houver tempo e interesse do grupo, faça uma dramatização da situação apresentada.

Ao utilizar noções de lateralidade, aproveite para observar se os alunos compreendem o significado de estar “à direita de” ou “à esquerda de”.

Na figura, Pedro tem 3 livros na mão direita e 5 livros na mão esquerda.

### Atividade 2

Pedro está levando alguns livros para a biblioteca da escola.



Quantos livros ele tem na mão direita? .....

Quantos livros ele tem na mão esquerda? .....

Escreva a adição que mostra quantos livros ele está carregando:

..... + ..... = .....      OU + .....  
 .....

### Atividade 3

Essa atividade procura desenvolver no aluno a habilidade de realizar estimativas e cálculos mentais.

Se houver tempo e interesse do grupo, crie outras situações como essa, incentivando o uso de estimativa e cálculo mental. Entretanto, o registro no caderno também deve ser feito após as discussões.

### Atividade 3

Vamos fazer compras na livraria?

 <p>Dicionário</p> <p><b>5 reais</b></p>	 <p>Atlas Geográfico</p> <p><b>6 reais</b></p>	 <p>Pacotes com 5 lápis pretos</p> <p><b>1 real</b></p>
 <p>Caderno Universitário</p> <p><b>3 reais</b></p>	 <p>Apontador</p> <p><b>2 reais</b></p>	 <p>Caixa com lápis de cor com 24 cores</p> <p><b>4 reais</b></p>

a) Quanto gasta uma pessoa que compra um dicionário e um pacote com 5 lápis pretos?

\_\_\_\_\_

b) Eu tenho 5 reais. Posso comprar um caderno universitário e um apontador?

\_\_\_\_\_

c) Patrícia tem 7 reais. O que ela pode comprar nessa livraria?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### Atividade 4

Cecília estava com sorte!

Ela foi à festa junina da sua escola e ganhou muitos brindes.

Na barraca de pescaria, ela ganhou 3 saquinhos:

- 1 saquinho com 6 balas
- 1 saquinho com 3 balas
- 1 saquinho com 5 balas

a) Desenhe em cada saquinho a quantidade de balas que ela ganhou.



b) Quantas balas ela ganhou só nessa barraca? \_\_\_\_\_ balas.

c) Que operação você usou para encontrar a resposta?

\_\_\_\_\_

d) Escreva a adição que mostra como você encontrou a resposta.

\_\_\_\_\_

a) 6 reais

b) Sim, pois o gasto será de  $3 + 2 = 5$  reais.

c) Dê um tempo para que os grupos façam as opções e anote no quadro de forma que todos possam comentar e fazer discussões a respeito.

Há diversas possibilidades; por exemplo, Patrícia pode comprar:

- um dicionário e um apontador ou
- um atlas e um pacotes de lápis pretos ou
- um caderno e uma caixa de lápis de cor etc.

Também podem surgir respostas em que o aluno pense em gastar menos do que 7 reais (por exemplo, 2 cadernos universitários ou 1 caderno e 1 pacote de lápis preto etc.).

Essas respostas devem ser socializadas, comentadas e aceitas.

#### Atividade 4

a) Verifique se os alunos desenharam as quantidades de balas indicadas no problema.

b) 14 balas (aqui, o aluno pode fazer a contagem uma a uma das balas desenhadas nos saquinhos, contar nos dedos ou até mesmo registrar de maneira convencional a adição; o importante é observar quem utiliza alguma estratégia para encontrar a solução).

c) Alguns alunos, mesmo tendo feito a adição das quantidades, podem ter dificuldade em afirmar que realizaram uma adição. Alguns usam termos de seu cotidiano ("EU JUNTEI", "EU CONTEI TODAS" etc.), o que não pode ser encarado como erro.

d) Se houver necessidade, escreva no quadro a sentença matemática:  $6 + 3 + 5$ .

#### Atividade 5

Para essa atividade, os alunos utilizarão as

peças de dominó que estão em anexo.  
Antes de começar, procure mostrar aos alunos o que é o jogo de dominós e como são suas peças, porque pode haver alunos na sala que não conheçam tal jogo.

a) Observe se os alunos desenharam a peça com 12 bolinhas. Peça que todos contem quantas bolinhas tem a peça que escolheram e socialize as respostas. A sentença matemática que representa o total é:  $6+6=12$ .

Note que não estamos utilizando com os alunos a expressão "sentença matemática" por considerarmos que o fundamental, nesse momento, é o registro da adição, sem preocupação com a nomenclatura.

b) Observe se os alunos desenharam a peça que não tem bolinhas. A sentença matemática que representa o total é:  $0 + 0 = 0$ .

### Atividade 6

$6 + 6 = 12$   
 $6 + 5 = 11$   
 $4 + 3 = 7$   
 $5 + 2 = 7$

### Atividade 5

Observe as peças do dominó.

a) Desenhe a peça de dominó que possui maior quantidade de bolinhas.

Escreva uma adição que pode representar esse total.

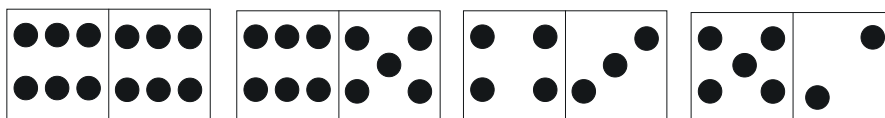
b) Desenhe a peça de dominó que possui a menor quantidade de bolinhas.

Escreva uma adição que pode representar esse total.

### E para terminarmos a aula de hoje...

### Atividade 6

Some as quantidades de bolinhas de cada peça de dominó. Escreva embaixo de cada peça a adição que você fez para encontrar o total de bolinhas.



\_\_\_\_\_

## Continuando a Adição...

### Atividade 1

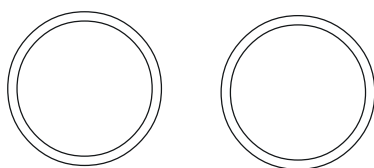
Eliana tem 8 folhinhas de plantas para colar em um álbum de Ciências.

Ela quer dividir as folhinhas em 2 coleções.

Existem várias maneiras de se fazer isso.

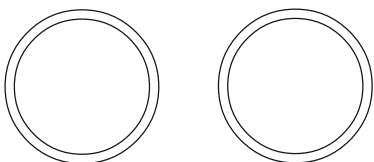
Faça você algumas, desenhando as folhinhas. Em seguida, escreva ao lado a adição que está representada nos desenhos.

a)



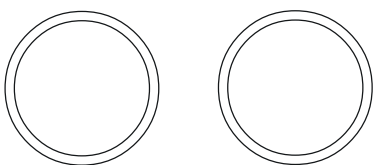
\_\_\_\_\_

b)



\_\_\_\_\_

c)



\_\_\_\_\_

### Atividade 2

A professora Júlia entregou aos alunos dois envelopes: em um havia fichas com adições e no outro fichas com os resultados das adições.

Pediu aos alunos que colocassem as fichas com as adições sobre a mesa e as fichas com os resultados certos ao lado de cada uma delas.

Vamos ajudá-los?

Ligue a adição ao seu resultado:

$5 + 2$

10

$3 + 6$

5

$8 + 2$

7

$4 + 2$

9

$4 + 1$

6

### Orientações para o professor

Nesta aula, vamos utilizar a escrita aditiva, desenvolvida em atividades da aula anterior, para a construção dos fatos básicos da adição.

#### Atividade 1

Socialize as respostas e veja se os alunos colocaram respostas do tipo:

$8 + 0 = 8$      $5 + 3 = 8$

$7 + 1 = 8$      $6 + 2 = 8$

$4 + 4 = 8$      $1 + 7 = 8$  etc.

#### Atividade 2

Incentive os integrantes de cada grupo a mostrarem aos colegas e explicarem o que fizeram.

### Atividade 3

Proceda como na atividade anterior.

### Atividade 3

Do lado esquerdo temos as adições e do lado direito os resultados. Pinte, em cada tira, as adições que têm como resultado o número que está na direita.

	Resultado
1+5   2+4   3+3   0+6   4+3   6+1	6
4+5   1+8   3+6   7+3   9+0   4+6	9
5+7   6+7   6+6   8+4   5+9   7+7	12
7+7   1+9   8+7   9+9   6+6   5+9	18
5+3   3+6   4+4   2+6   4+3   1+7	8

### Atividade 4

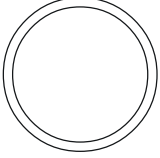
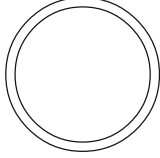
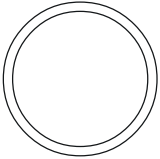
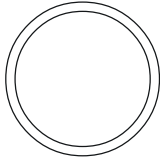
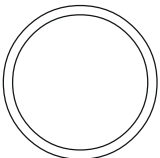
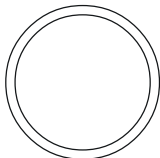
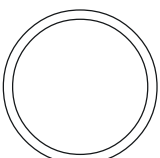
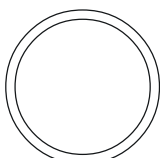
Se achar necessário, os alunos poderão fazer essa atividade ainda com o auxílio dos palitos. Dê algum tempo para que sejam feitos os dois itens e depois solicite que os grupos verifiquem se todos responderam adequadamente.

Aproveite para discutir situações que podem mostrar propriedades da adição. Por exemplo: um aluno diz que escreveu,  $4+1=5$  e outro aluno diz que escreveu  $1+4=5$ . Pergunte se o resultado foi o mesmo e peça outros exemplos onde é possível mostrar que a ordem das parcelas não altera a soma.

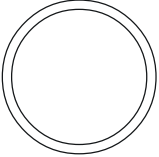
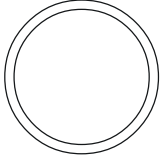
Em seguida, faça o mesmo para o caso de uma das parcelas ser igual a zero, perguntando o que acontece quando adicionamos  $0+3$ ,  $5+0$ ,  $0+9$ ,  $9+0$  etc.

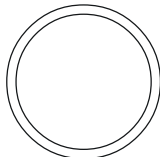
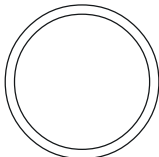
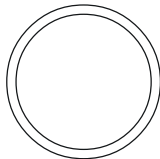
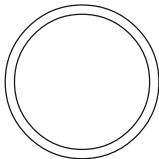
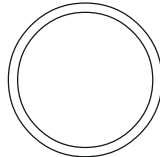
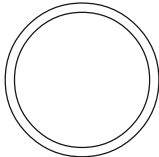
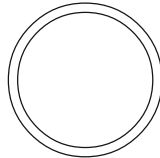
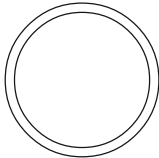
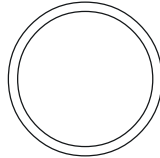
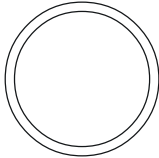
### Atividade 4

A. Cada um de vocês deve descobrir todas as possibilidades de formar 2 coleções com 3 palitos. Desenhe os palitos nos círculos e complete os quadros abaixo.

		$3 + \underline{\quad} = 3$
		$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 3$
		$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 3$
		$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 3$

B. Faça o mesmo trabalhando com 5 palitos.

		$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 5$
---	---	---

		___+___=5
		___+___=5
		___+___=5
		___+___=5
		___+___=5

### Atividade 5

A professora Sílvia pediu para os alunos lerem um livro e anotarem numa tabela quantas páginas conseguiram ler por dia. Veja na tabela quantas páginas os alunos do grupo de Ana leram nos dois primeiros dias:

Nome	1º dia	2º dia
Ana	4	4
Bia	7	2
Cláudio	0	7
Daniel	3	6

Responda:

- Quem leu mais páginas no primeiro dia? \_\_\_\_\_
- Quem leu mais páginas no segundo dia? \_\_\_\_\_
- Complete a tabela, colocando o número que representa o total de páginas que cada um leu nos dois primeiros dias:

Nome	Total de páginas lidas
Ana	
Bia	
Cláudio	
Daniel	

- Quem leu mais páginas nos dois dias juntos? \_\_\_\_\_

### Atividade 5

Nessa atividade, além de estarmos trabalhando com a escrita aditiva e a construção dos fatos básicos, procuramos levar o aluno a interpretar informações contidas em tabelas.

Dê algum tempo para que os grupos realizem a atividade; em seguida, socialize os resultados.

- Bia
- Cláudio

c)

Nome	Total de páginas lidas
Ana	8
Bia	9
Cláudio	7
Daniel	9

- Bia e Daniel

## Orientações para o professor

Nesta aula, estamos apresentando atividades que envolvem a escrita subtrativa e os fatos básicos da subtração.

Para essa discussão inicial, os elásticos podem ser substituídos por outro objeto que seja familiar aos alunos.

## Iniciando a nossa aula...

Leia este problema e veja como eu o representei:

Mariana tem 9 elásticos coloridos para prender o cabelo.

Taís tem 4 elásticos iguais aos de Mariana.

Quantos elásticos faltam para Taís ter a mesma quantidade de elásticos que Mariana ?

Observe:

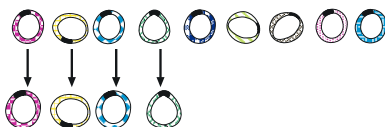
Estes são os elásticos coloridos de Mariana :



Estes são os elásticos coloridos de Taís :



Para que Taís tenha a mesma quantidade de elásticos que Mariana, faltam:



Pelo desenho podemos ver que faltam 5 elásticos para Taís.

Na Matemática, usamos alguns símbolos para mostrar que a operação que estamos fazendo é a subtração:

$$9 - 4 = 5 \quad \text{ou} \quad \begin{array}{r} 9 \\ - 4 \\ \hline \end{array}$$

Leia novamente a pergunta do quadro e escreva a resposta:

Resposta: \_\_\_\_\_

## Agora, é sua vez...

Você vai resolver 3 problemas, um de cada vez, seguindo as instruções. Para resolver esses problemas você vai usar as fichas com desenhos de lápis.



### Problema 1

Marcelo levou seu estojo com lápis para a escola. Como ele é muito distraído, acabou perdendo alguns lápis. Se Marcelo levou 10 lápis e perdeu 3, com quantos lápis ele ficou?

Utilize as figuras dos lápis e faça a operação neste espaço:

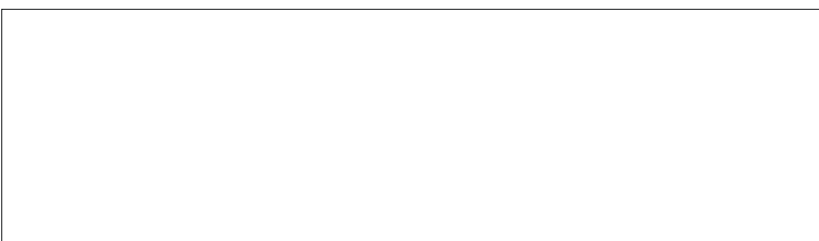


Resposta: \_\_\_\_\_

### Problema 2

Se Marcelo tivesse levado 18 lápis e tivesse perdido 10, com quantos lápis teria ficado?

Faça a operação neste espaço (use as figuras, se precisar):



Resposta: \_\_\_\_\_

### Problema 3

Se ele tivesse levado 12 lápis, tivesse perdido 7 e dado 5, com quantos lápis teria ficado?

Faça a operação neste espaço:



Resposta: \_\_\_\_\_

### Problema 1

As figuras em anexo devem ser utilizadas, mas também estimule as diversas estratégias que os alunos podem usar: desenho, tracinhos, conta, cada um mostrará o seu caminho para encontrar a solução.

Resposta: Marcelo ficou com 7 lápis.

### Problema 2

Mesmas observações do problema anterior.

Resposta: Marcelo teria ficado com 8 lápis.

### Problema 3

Talvez esse seja o problema que os alunos mais precisarão utilizar as figuras para representar a situação porque são duas ações que transformam a quantidade inicial de 12 lápis. Resposta: Não sobraria nenhum lápis.

#### Problema 4

Dê um tempo para que os alunos completem as situações e discutam nos grupos o que cada um colocou. Depois, socialize as respostas.

Resposta: Mamãe ficou com 5 reais.

#### Problema 5

Dê um tempo para que os alunos completem as situações e discutam nos grupos o que cada um colocou. Depois, socialize as respostas.

Resposta: Vão sobrar 7 ovos.

#### Problema 6

Dê um tempo para que os alunos completem as situações e discutam nos grupos o que cada um colocou. Depois, socialize as respostas.

Resposta: Sobraram no saquinho 8 balas.

#### Problema 7

Dê um tempo para que os alunos completem as situações e discutam nos grupos o que cada um colocou. Depois, socialize as respostas. Observe com atenção se algum aluno trocou a ordem dos dados no enunciado do problema: o correto é "vendeu 12...tinha 30..."

Resposta: Sobraram 18 cadernos.

Observe que não é esperado do aluno o uso do algoritmo. As estratégias pessoais devem ser estimuladas (desenhos, fichas, palitos, o que o aluno desejar para encontrar a resposta).

### Completando os espaços...

Nos problemas seguintes não aparecem os números, mas as operações estão indicadas.

Você deve completar os espaços nos problemas e resolver as operações.

#### Problema 4

Minha mãe levou \_\_\_\_ reais para fazer compras na feira. Ela gastou \_\_\_\_ reais. Com quanto mamãe ficou?

$$13 - 8 = \dots\dots\dots \text{ ou } \begin{array}{r} 13 \\ - 8 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$$

Resposta: Mamãe ficou com \_\_\_\_\_ reais.

#### Problema 5

Eu tenho na minha geladeira \_\_\_\_ ovos. Para fazer um bolo de aniversário para a minha filha vou usar \_\_\_\_ ovos. Quantos ovos vão sobrar?

$$16 - 9 = \dots\dots\dots \text{ ou } \begin{array}{r} 16 \\ - 9 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$$

Resposta: Vão sobrar \_\_\_\_\_ ovos.

#### Problema 6

De um saquinho com \_\_\_\_ balas, Maria deu \_\_\_\_ para o seu filho. Quantas balas sobraram no saquinho?

$$20 - 12 = \dots\dots\dots \text{ ou } \begin{array}{r} 20 \\ - 12 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$$

Resposta: Sobraram no saquinho \_\_\_\_\_ balas.

#### Problema 7

Na papelaria perto de casa, hoje o Sr. Manoel vendeu \_\_\_\_ cadernos. Se ele tinha \_\_\_\_ cadernos quando abriu a loja hoje, quantos cadernos sobraram?

$$30 - 12 = \dots\dots\dots \text{ ou } \begin{array}{r} 30 \\ - 12 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$$

Resposta: Sobraram \_\_\_\_\_ cadernos.

Hoje, vamos conhecer algumas coisas bem interessantes sobre a adição e a subtração.

Leia cada atividade com atenção e procure discutir com seu grupo como resolver cada uma delas.

Vamos começar?

## Atividade 1



Gustavo gosta de fazer caminhadas pela manhã. Ontem ele caminhou 5 quilômetros, parou para descansar um pouco e depois fez mais 3 quilômetros de caminhada.

Hoje, Gustavo caminhou 3 quilômetros, parou para descansar um pouco e percorreu mais 5 quilômetros.

Você acha que ele caminhou mais ontem ou hoje? \_\_\_\_\_

Como você chegou a essa conclusão? \_\_\_\_\_

## Atividade 2

Na classe de Gustavo, a professora escreveu no quadro o seguinte problema:

“Eu tinha 10 reais. Hoje é meu aniversário e, como presente, ganhei 20 reais de meu padrinho. Quanto dinheiro eu tenho agora?”

A professora pediu para Eduardo e Célia resolverem o problema no quadro. Veja o que cada um deles fez:

Eduardo	Célia
$10 + 20 = 30$	$20 + 10 = 30$
Resp.: 30 reais	Resposta: Tenho 30 reais

Converse com seu grupo e explique porque os dois alunos encontraram a mesma resposta.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Orientações para o professor

Nessa aula, vamos tratar das propriedades da adição e da não validade da propriedade comutativa na subtração.

O objetivo é levar o aluno a compreender e utilizar essas propriedades como facilitadoras dos cálculos, não havendo necessidade de memorizar seus nomes.

### Atividade 1

Procure ouvir as justificativas dos alunos. No caso de perceber respostas divergentes, peça a alguns alunos que expliquem para a classe suas respostas, incentivando as discussões para chegarem à resposta correta.

Gustavo percorreu a mesma distância (8 quilômetros) nos dois dias.

### Atividade 2

Se achar conveniente, peça a um grupo que vá ao quadro e resolva o problema de dois modos diferentes. A dramatização do problema também é importante para a compreensão da propriedade comutativa da adição.

Note que, apesar da validade da propriedade comutativa na adição, a idéia de transformação apresentada pelo problema não se altera: uma quantia inicial de 10 reais sofreu uma alteração positiva de 20 reais.

## Conversando um pouco...

Que interessante! Podemos trocar a ordem dos números que estamos somando que o resultado não se altera!

Eu posso fazer, por exemplo,  $5 + 9$  ou  $9 + 5$  e o resultado será o mesmo: 14.

### Atividade 3

Agora, vamos pensar nessas perguntas:

- a) Eu sei que  $29 + 47 = 76$ . \_\_\_\_\_  
Qual é o resultado de  $47 + 29$ ? \_\_\_\_\_  
Você precisou fazer a conta para responder? \_\_\_\_\_  
Por quê? \_\_\_\_\_
- b) Se  $328 + 54 = 382$ , então qual é o resultado de  $54 + 328$ ? \_\_\_\_\_  
Você precisou fazer a conta para responder? \_\_\_\_\_  
Por quê? \_\_\_\_\_
- c) Agora, muito cuidado nesse item!  
Eu sei que  $9 - 4 = 5$ .  
É certo dizer que  $4 - 9 = 5$ ? \_\_\_\_\_  
Por quê? \_\_\_\_\_



### Atividade 3

a)  $47 + 29 = 76$

Verifique se os alunos percebem que não é necessário fazer a adição. Proponha outras, com números maiores, se os alunos já trabalharam com centenas, unidades de milhar etc.

Por exemplo:

Se  $2936 + 1074 = 4010$ , quanto é  $1074 + 2936$ ? Nesse caso, aproveite para ver se há alunos que apresentam dificuldades na leitura desses números.

b) Proceda como no item a).

c) Dê um tempo para os alunos responderem e discutirem suas respostas. Devem perceber que não podemos inverter a ordem dos números na subtração.

Pois é... a subtração não permite a troca na ordem dos números. Isso acontece porque não podemos tirar, de um certo número natural, um número maior do que ele.

Vamos compreender melhor, observando a seguinte figura:



→ Quero retirar 9 flores.  
É possível? \_\_\_\_\_

Ao perceberem a impossibilidade de se retirar 9 flores de uma coleção de 4 flores, alguns alunos perceberão se responderam corretamente ao item c. Depende de você, professor, garantir a análise correta nesse momento.

### Atividade 4

Escreva **P** se a subtração for possível e **I** se for impossível.

- a)  $8 - 5$  ( )  
b)  $5 - 8$  ( )  
c)  $5 - 5$  ( )  
d)  $8 - 7$  ( )

### Atividade 4

a) P b) I c) P d) P

Se os alunos já trabalham com números maiores, proponha pequenos "desafios", como: "É possível a subtração  $903 - 597$ ? "Veja que não é necessário encontrar o resultado; queremos apenas saber se é possível ou não.

## Atividade 5

As 4<sup>as</sup> séries da escola de Andréa disputaram um campeonato de futebol. Além da medalha para o primeiro lugar, foi entregue um prêmio especial para a equipe que fizesse menos faltas.

Andréa anotou as faltas cometidas por cada time em cada um dos jogos e fez a seguinte tabela:

Equipe	Faltas no 1º jogo	Faltas no 2º jogo	Total de faltas
4ª A	5	1	
4ª B	4	5	
4ª C	7	0	

- a) Quantas faltas a 4ª A fez no total? \_\_\_\_\_  
Escreva a adição que você fez para responder. \_\_\_\_\_
- b) Quantas faltas a 4ª B fez no total? \_\_\_\_\_  
Escreva a adição que você fez para responder. \_\_\_\_\_
- c) Quantas faltas a 4ª C fez no total? \_\_\_\_\_  
Escreva a adição que você fez para responder. \_\_\_\_\_
- d) Qual das 3 equipes cometeu menos faltas e recebeu um prêmio especial? \_\_\_\_\_
- e) Das 3 adições que você fez, em qual delas o resultado é igual a uma das parcelas? \_\_\_\_\_  
Você sabe por que isso acontece? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Você percebeu o que acontece quando somamos zero a um número qualquer? Vamos pensar um pouco sobre isso analisando a seguinte tabela:

EU TINHA	GANHEI	FIQUEI COM	OPERAÇÃO
9 REAIS	0	9 REAIS	$9 + 0 = 9$
0	14 REAIS	14 REAIS	$0 + 14 = 14$

Dizemos que o zero é o elemento neutro da adição. Procure no dicionário o significado da palavra NEUTRO.

Anote aqui o que você encontrou.

---

---

---

---

## Atividade 5

Converse com os alunos a respeito do número de faltas num jogo de futebol (um maior número de faltas mostra que o time está sendo violento no jogo). Incentive-os a completar a tabela e a responder às perguntas.

Estimule as discussões em grupo, facilitando a comunicação e possíveis correções.

a) 6 faltas  
 $5 + 1 = 6$

b) 9 faltas  
 $4 + 5 = 9$

c) 7 faltas  
 $7 + 0 = 7$

d) 4ª A

e) Em c,  $7 + 0 = 7$

Não esperamos, aqui, que o aluno identifique a propriedade do elemento neutro. Queremos que ele mostre algum movimento no sentido perceber que somar zero não muda a quantidade anterior.

Se perceber que o tempo não é suficiente, essa pesquisa com dicionário pode ser feita em outro momento.

Você pode fazer simulações com outros números para mostrar aos alunos que podemos escolher os dois números que vamos somar primeiro.

### Atividade 6

Em duplas, os alunos vão escolher dois modos diferentes de resolução. Podem surgir desenhos e várias formas de indicar uma adição:

$$4 + 2 + 9 = 15 \quad \text{ou} \quad \begin{array}{r} 4 \\ + 2 \\ \hline 6 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ + 9 \\ \hline 15 \end{array} \quad \text{ou}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 2 \\ + 9 \\ \hline 15 \end{array}$$

etc.

### Atividade 7

Estimule a discussão em torno de cada alternativa.

A única que não podemos fazer é (c), uma vez que não está sendo adicionado o 5. É importante que fique claro para os alunos que podemos incluir ou não o zero numa adição, que o resultado não vai se alterar. Também deve ser discutida a questão da ordem das parcelas (propriedade associativa): podemos iniciar a adição pelos números que desejamos.

## Aconteceu na sala de aula...

A professora Solange escreveu a seguinte adição no quadro:

$$7 + 2 + 4 = \dots\dots\dots$$

Alguns alunos foram chamados para resolver. Veja o que aconteceu:

<p>ANA</p> $7 + 2 = 9$ $9 + 4 = 13$	<p>LUCIANO</p> $7 + 4 = 11$ $11 + 2 = 13$	<p>WALTER</p> $2 + 4 = 6$ $6 + 7 = 13$
-------------------------------------	---	--

Para adicionar os 3 números, cada aluno começou por dois números diferentes, mas o resultado final foi o mesmo.

### Atividade 6

Junto com seu colega, resolva o problema seguinte de duas maneiras diferentes.

*Minha irmã adora frutas! Ontem, ela comeu 4 bananas, 2 maçãs e 9 morangos. Quantas frutas ela comeu ontem?*

## Nossa aula já está acabando!

### Vamos fazer só mais uma atividade...

### Atividade 7

Lúcia adora ler. Essa tabela mostra a quantidade de livros que ela leu nos últimos quatro meses do ano passado:

Mês	Nº de livros
Setembro	4
Outubro	0
Novembro	7
Dezembro	5











Para calcular a quantidade total de livros que Lúcia leu nos 4 meses, **não** podemos fazer:

- ( ) a)  $4 + 0 + 7 + 5$
- ( ) b)  $7 + 5 + 4$
- ( ) c)  $4 + 0 + 7$
- ( ) d)  $4 + 7 + 5$

Hoje, nós vamos fazer atividades de revisão do que aprendemos nas últimas aulas. Todos prontos?

## Atividade 1

Larissa ganhou 5 bonecas e tem duas caixas para guardá-las. Vamos desenhar todas as maneiras possíveis de guardar essas bonecas nas duas caixas. Eu já comecei. Agora, você continua...

## Atividade 2

### O peso dos animais

Na tabela abaixo, você tem o peso de alguns animais adultos.

ANIMAL	PESO
gato	6 quilos
chimpanzé	70 quilos
foca	80 quilos
urso polar	320 quilos
cavalo	450 quilos
hipopótamo	3000 quilos
elefante	6500 quilos

Olhando para a tabela, responda:

- a) Se colocássemos um gato e um chimpanzé juntos numa balança, quantos quilos ela marcaria? \_\_\_\_\_
- b) Dois hipopótamos pesam juntos \_\_\_\_\_ quilos.  
Isso é mais ou é menos do que o peso de um elefante? \_\_\_\_\_

### Orientações para o professor

Professor,  
O objetivo dessa aula é rever com os alunos os conceitos e os significados das operações de adição e subtração. Você pode fazer todas as atividades dessa aula ou mesclar com outras que considerar mais adequadas aos seus alunos.

#### Atividade 1

Essa atividade trabalha com a escrita aditiva de um número.

O aluno deverá desenhar todas as maneiras possíveis de guardar as 5 bonecas nas duas caixas:

- 5 e 0
- 4 e 1
- 3 e 2 (já representado)
- 2 e 3
- 1 e 4
- 0 e 5

#### Atividade 2

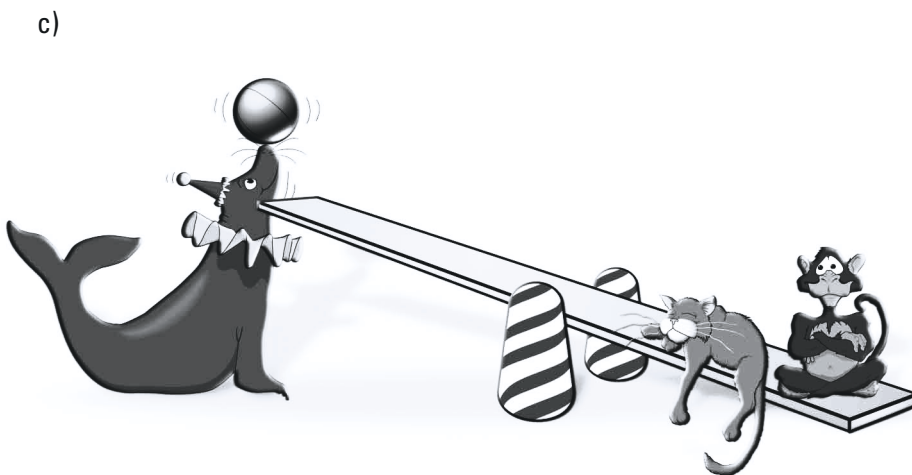
Antes de iniciar a questão, converse com os alunos sobre o peso dos animais adultos, comparando com o peso de um homem adulto (em torno de 80 quilos). Pergunte se há algum animal citado na tabela que eles não conhecem. Se possível, leve fotos desses animais.

As perguntas não exigem do aluno efetuar as operações usando algoritmos. O que se espera é que o aluno consiga perceber qual operação será utilizada em cada situação e utilize suas próprias estratégias e o conhecimento dos fatos básicos da adição para respondê-la.

- a) 76 quilos
- b) 6000 quilos (é menos do que o peso de um elefante)

c) A gangorra vai ficar mais pesada e descer no lado da foca porque ela pesa 80 quilos, enquanto que o gato e o chimpanzé juntos pesam 76 quilos.

Proponha outras perguntas sobre animais na gangorra, que ofereçam a possibilidade de trabalhar com estimativa e cálculo mental. Por exemplo: "Desenhe uma outra gangorra com animais da tabela e explique para qual lado ela vai descer".



Se a foca subir na outra ponta, a gangorra vai ficar equilibrada? \_\_\_\_\_  
 Como você sabe? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

### Atividade 3

Na primeira linha, o aluno deverá pintar 6-2 e 9-5.

Na segunda linha, deverá pintar 8-1 e 10-3.

Na terceira linha, deverá pintar 6-6.

### Atividade 3

Em cada linha, pinte as subtrações cujo resultado está à direita.

6 - 2	4 - 2	9 - 5	12 - 12	4
7 - 7	8 - 1	9 - 3	10 - 3	7
11 - 4	6 - 6	3 - 2	8 - 5	0

### Atividade 4

Antes de iniciar a atividade, recorde com os alunos o significado da palavra "dezena", que está sendo utilizada aqui.

Se achar conveniente, faça a simulação das jogadas de Pedro para que os alunos vivenciem a operação que está implícita em cada uma.

Um aluno pode ser o escriba e anotar no quadro as conclusões da classe.

1ª jogada:  $20 - 5 = 15$

2ª jogada:  $15 + 4 = 19$

3ª jogada:  $19 - 6 = 13$

Portanto, Pedro ficou com mais de uma dezena de bolinhas.

Estimule as estratégias pessoais, pedindo para os alunos explicarem para seus colegas como chegaram à resposta.

### Atividade 4

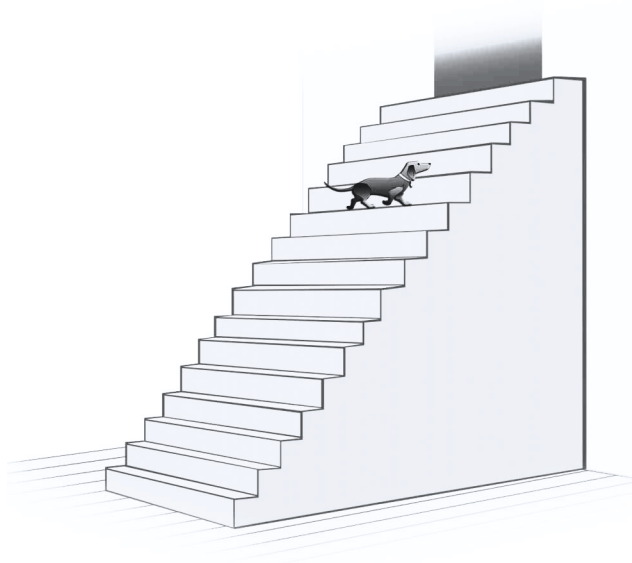
Pedro adora brincar com bolinhas de gude. Ele tinha 2 dezenas de bolinhas. Ontem, brincando com alguns amigos, Pedro perdeu 5 bolinhas na primeira jogada, ganhou 4 na segunda e perdeu 6 na terceira.

Você acha que Pedro ficou com mais de uma dezena ou menos de uma dezena de bolinhas de gude?



### Atividade 5

Lupi é um cachorrinho muito pequeno. Ele quer subir uma escada que tem 16 degraus. Ele já conseguiu subir 11. Quantos degraus faltam para Lupi subir?



### Atividade 6

Converse com seu grupo para responder:

a) Somar 15 reais com 39 reais é o mesmo que somar 39 reais com 15 reais?

\_\_\_\_\_

Como você sabe? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b) Camila diz que  $48 + 0 = 48$  e  $0 + 48 = 48$ . Ela está certa ou errada?

\_\_\_\_\_

Como você sabe? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Atividade 5

Lembre-se de que não estamos trabalhando com o algoritmo da subtração. Portanto, incentive os alunos a utilizarem estratégias variadas. Pode ser feita a simulação numa escada, a utilização de desenho etc.  
Resp.: Faltam 5 degraus.

### Atividade 6

Essa atividade trabalha com a utilização das propriedades da adição. Não se espera do aluno que ele memorize os nomes dessas propriedades, mas que perceba quando poderá utilizá-las como facilitadoras dos cálculos.

a) Não exija a resposta dessa adição. Apenas incentive a observação de que posso somar das duas maneiras que o resultado será o mesmo.

b) Observe se os alunos compreendem que somar zero, nos dois casos, não altera o resultado.





## *Unidade***2**

### Operações com Números Naturais

Significados e conceitos das operações de multiplicação e divisão

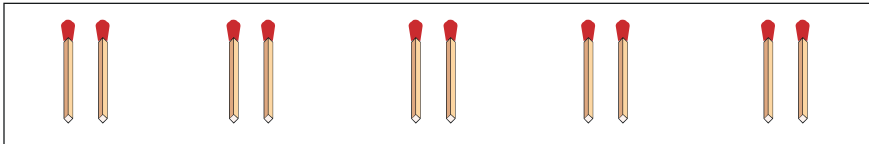


## Iniciando nossa aula...

Na aula de hoje, vamos começar a conhecer outras operações. Prontos para começar?

### Atividade 1

Observe estes palitos:



Pense e responda:

Além de contar os palitos, como você poderá fazer para descobrir quantos palitos estão representados aí?

Faça essas contas no espaço abaixo:

### Atividade 2

Faça um desenho para cada situação e depois, usando a adição, escreva, o cálculo do total.

- 1) Nós temos 5 dedos em cada mão. Três crianças juntas têm quantos dedos?
- 2) Se uma cesta tem 6 pães, quantos pães há em 3 cestas iguais?
- 3) Em um álbum de figurinhas há 5 páginas. Em cada página estão coladas 4 figurinhas. Descubra quantas figurinhas estão coladas nesse álbum.
- 4) Um carro tem 4 rodas. Quantas rodas terão 3 carros?

### Orientações para o professor

O objetivo dessa aula é levar o aluno a identificar a operação de multiplicação como uma adição de parcelas iguais, sem ainda nos referirmos a significados da multiplicação e da divisão.

#### Atividade 1

Essa atividade objetiva verificar se o aluno tem conhecimento prévio da multiplicação ou se ele utiliza alguma outra estratégia para representar o total de palitos.

Assim, as respostas poderão variar:

- fazer a soma  $2 + 2 + 2 + 2 = 8$
- fazer a multiplicação:  $4 \times 2 = 8$
- numerar os palitos etc.

#### Atividade 2

- 1)  $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 30$  ou  $10 + 10 + 10 = 30$  dedos
- 2)  $6 + 6 + 6 = 18$  pães
- 3)  $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$  figurinhas
- 4)  $4 + 4 + 4 = 12$  rodas
- 5)  $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12$  pés
- 6)  $7 + 7 + 7 + 7 = 28$  botões
- 7)  $8 + 8 + 8 = 24$  caquis
- 8)  $3 + 3 + 3 = 9$  laranjas

- 5) Num galinheiro há 6 galinhas. Se cada galinha tem 2 pés, descubra quantos pés há ao todo no galinheiro.
- 6) Uma camisa tem 7 botões. De quantos botões eu vou precisar para pôr em 4 camisas iguais?
- 7) Uma caixa tem 8 caquis. Quantos caquis têm 3 caixas iguais?
- 8) Fiz um suco com 3 laranjas. De quantas laranjas precisarei para fazer 3 sucos iguais?

### Um pouco de teoria...

Na atividade anterior você utilizou a adição de parcelas iguais. Na Matemática existe uma operação que facilita os cálculos quando isso acontece.

Observe:

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 =$$

- Quantas vezes o número 3 está sendo somado? \_\_\_\_\_
- Qual é o resultado da soma acima? \_\_\_\_\_

A maneira de simplificar essa operação é usando a multiplicação. E como podemos usá-la?

Você pode contar e perceber que aparece **11 vezes o número 3**. Se quisermos podemos escrever da seguinte maneira:  $11 \times 3$  (lemos “onze vezes três”).

↓  
quantidade de vezes que o número 3 aparece

### **Atividade 3**

Vamos verificar se você compreendeu.

Escreva usando a multiplicação:

a)  $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 =$

b)  $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 =$

c)  $5 + 5 + 5 + 5 =$

d)  $9 + 9 + 9 + 9 + 9 =$

#### Atividade 4

Refaça os problemas utilizando, agora, a operação multiplicação.

- 1) Nós temos 5 dedos em cada mão. Três crianças juntas têm quantos dedos?
- 2) Se uma cesta tem 6 pães, quantos pães há em 3 cestas iguais?
- 3) Em um álbum de figurinhas há 5 páginas. Em cada página estão coladas 4 figurinhas. Descubra quantas figurinhas estão coladas nesse álbum.
- 4) Um carro tem 4 rodas. Quantas rodas terão 3 carros?
- 5) Num galinheiro há 6 galinhas. Se cada galinha tem 2 pés, descubra quantos pés há ao todo no galinheiro.
- 6) Uma camisa tem 7 botões. De quantos botões eu vou precisar para pôr em 4 camisas iguais?

#### Atividade 3

- a)  $8 \times 2$
- b)  $9 \times 7$
- c)  $4 \times 5$
- d)  $5 \times 9$

#### Atividade 4

Para essa atividade, será necessário levar o aluno a rever o que fez na atividade 2 e que resposta obteve, comparando com a nova notação e percebendo que o resultado é o mesmo.

- 1)  $3 \times 10 = 30$  dedos
- 2)  $3 \times 6 = 18$  pães
- 3)  $5 \times 4 = 20$  figurinhas
- 4)  $3 \times 4 = 12$  rodas
- 5)  $6 \times 2 = 12$  pés
- 6)  $4 \times 7 = 28$  botões

**O**rientações para o professor

O objetivo dessa aula é levar o aluno à construção dos fatos básicos da multiplicação por meio da configuração retangular.

Antes dessa aula, providencie papel quadriculado para todos os alunos.

## Usando papel quadriculado...

Quanto é  $8 \times 9$ ? E  $7 \times 8$ ? E  $9 \times 9$ ?

Você sabe os resultados acima? Você sabe por que  $5 \times 4 = 20$ ?

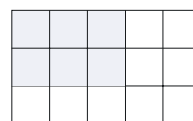
Se você não souber responder, não fique preocupado, pois este é o assunto de nossa aula de hoje.

Quando representamos uma multiplicação no papel quadriculado, o desenho que se forma é sempre um retângulo.

Veja:

a)  $2 \times 3$  : para representar no papel quadriculado nós vamos pintar duas linhas com 3 quadradinhos em cada linha.

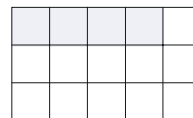
2 linhas com 3 quadradinhos em cada uma.



Contando a quantidade de quadradinhos pintados, nós temos que:  $2 \times 3 = 6$ .

a)  $1 \times 4$  : para representar no papel quadriculado nós vamos pintar uma linha com 4 quadradinhos.

1 linha com 4 quadradinhos



Contando a quantidade de quadradinhos pintados, nós temos que:  $1 \times 4 = 4$ .

### Atividade 1

Nessa atividade, cada parcela indica uma linha a ser pintada. Por exemplo: em (a), devemos pintar duas linhas com quatro quadradinhos cada; em (b), devemos pintar 3 linhas com 6 quadradinhos cada etc.

Após a representação retangular, os alunos deverão registrar a multiplicação correspondente às adições apresentadas.

- a)  $2 \times 4$
- b)  $3 \times 6$
- c)  $4 \times 2$
- d)  $5 \times 5$
- e)  $6 \times 1$

### Atividade 1

1. Represente as adições pintando os quadradinhos no quadriculado.

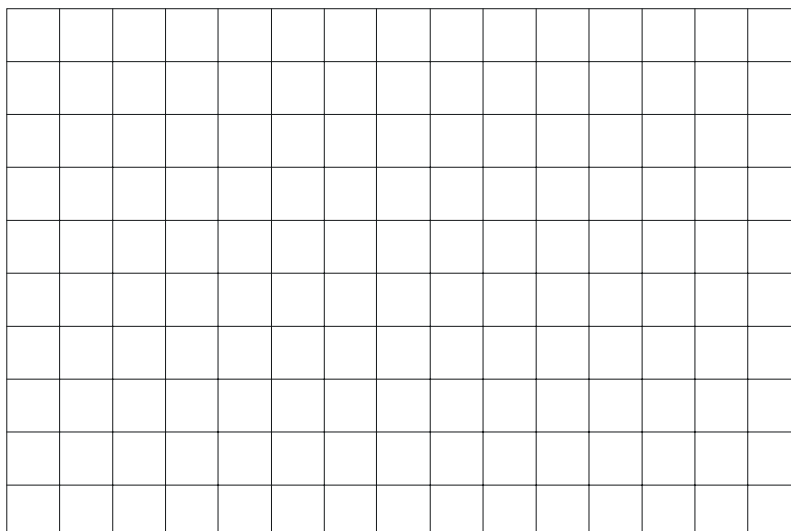
a)  $4 + 4$

b)  $6 + 6 + 6$

c)  $2 + 2 + 2 + 2$

d)  $5 + 5 + 5 + 5 + 5$

e)  $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$

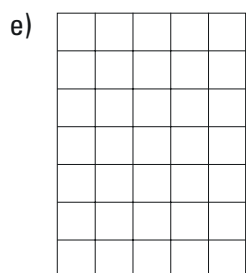
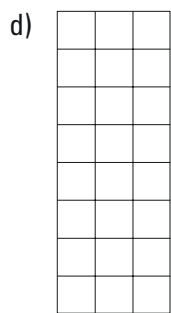
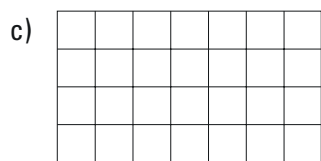
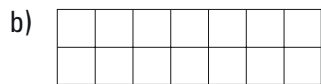
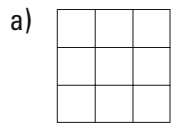




2. Agora, escreva a multiplicação correspondente embaixo de cada desenho pintado.

### Atividade 2

Observe estas figuras. Escreva embaixo de cada uma a multiplicação correspondente.



### Atividade 3

Observe estas adições. Represente-as com a outra operação que reduz a sua escrita.

a)  $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$

b)  $8 + 8 + 8 + 8$

c)  $6 + 6$

d)  $1 + 1 + 1 + 1 + 1$

e)  $7 + 7 + 7$

### Atividade 2

- a)  $3 \times 3$
- b)  $2 \times 7$
- c)  $4 \times 6$
- d)  $8 \times 3$
- e)  $7 \times 5$

Se alguns alunos escreverem, por exemplo, em (b), que a multiplicação é  $2 \times 7$  e outros afirmarem que é  $7 \times 2$ , estimule a contagem dos quadradinhos e mostre que o resultado é o mesmo: 14.

Esse já será um primeiro passo para a observação da validade da propriedade comutativa na multiplicação.

### Atividade 3

- a)  $6 \times 2$
- b)  $4 \times 8$
- c)  $2 \times 6$
- d)  $5 \times 1$
- e)  $3 \times 7$

Note que, ao escrevermos, por exemplo,  $6 + 6$ , estamos registrando duas vezes o número 6 e não seis vezes o número 2. Logo, a multiplicação é  $2 \times 6$  e não  $6 \times 2$  (compare a com c).

#### Atividade 4

- a)  $9 + 9$
- b)  $5 + 5 + 5 + 5 + 5$
- c)  $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$
- d)  $8 + 8 + 8$
- e)  $5 + 5 + 5 + 5$

Aqui, valem as mesmas observações da atividade anterior.

#### Atividade 5

- a)  $5 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3$
- b)  $4 \times 5 = 5 + 5 + 5 + 5$
- c)  $2 \times 10 = 10 + 10$
- d)  $6 \times 6 = 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6$
- e)  $3 \times 9 = 9 + 9 + 9$

#### Atividade 6

Essa atividade começa a trabalhar com os fatos básicos da multiplicação, que serão desenvolvidos na próxima aula.

- a) 5 bolas =  $1 \times 5 = 5$  ou  $5 + 0 = 5$
- b) 10 bolas =  $2 \times 5 = 10$  ou  $5 + 5 = 10$
- c) 15 bolas =  $3 \times 5 = 15$  ou  $5 + 5 + 5 = 15$
- d) 20 bolas =  $4 \times 5 = 20$  ou  $5 + 5 + 5 + 5 = 20$

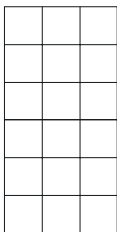
#### Atividade 4

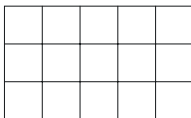
Escreva as adições correspondentes a estas multiplicações :

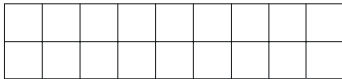
- a)  $2 \times 9$
- b)  $5 \times 5$
- c)  $7 \times 1$
- d)  $3 \times 8$
- e)  $4 \times 5$

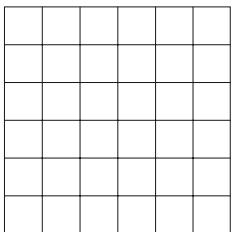
#### Atividade 5

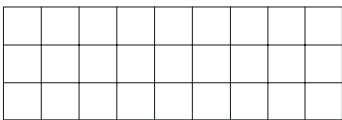
Observe estas representações. Ligue cada desenho à adição e à multiplicação que correspondem a ele. Use uma cor diferente para cada um.

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

$3 \times 9$

$5 \times 3$

$6 \times 6$

$2 \times 10$

$4 \times 5$

$3 + 3 + 3 + 3 + 3$

$6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6$

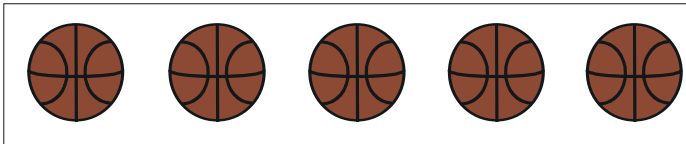
$5 + 5 + 5 + 5$

$9 + 9 + 9$

$10 + 10$

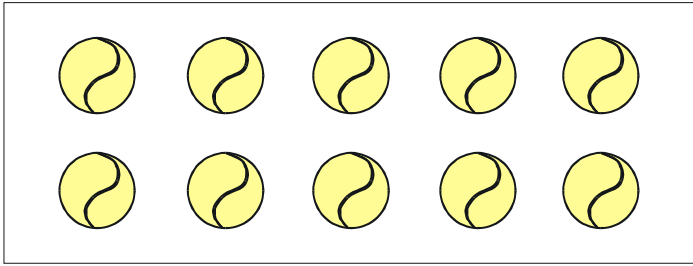
#### Atividade 6

Uma loja de artigos para esporte comprou várias caixas de bolas. Observe a caixa para saber quantas bolas havia dentro dela. Depois, veja a questão e complete as seguintes.

a) 

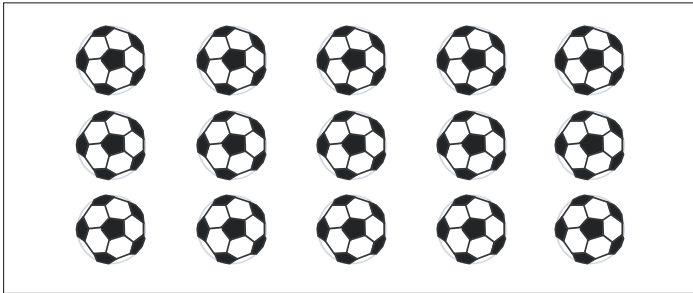
5 bolas =  $1 \times 5 = 5$  ou  $5 + 0 = 5$

b)



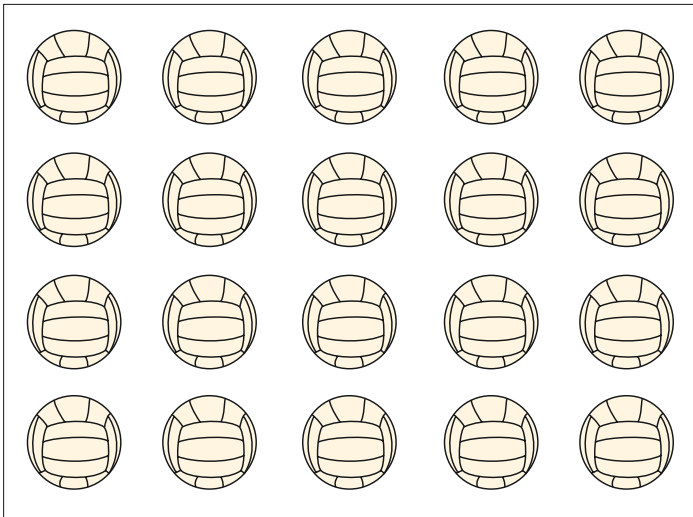
\_\_\_ bolas =  $2 \times 5 =$  \_\_\_ ou \_\_\_ + \_\_\_ = \_\_\_

c)



\_\_\_ bolas =  $3 \times 5 =$  \_\_\_ ou \_\_\_ + \_\_\_ + \_\_\_ = \_\_\_

d)



\_\_\_ bolas =  $4 \times 5 =$  \_\_\_ ou \_\_\_ + \_\_\_ + \_\_\_ + \_\_\_ = \_\_\_

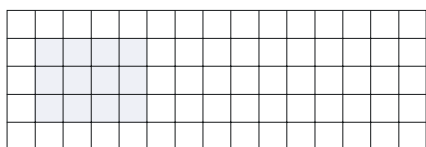
## Orientações para o professor

Nessa aula, as atividades sugeridas referem-se à construção dos fatos básicos da multiplicação, à configuração retangular e à idéia de proporcionalidade.

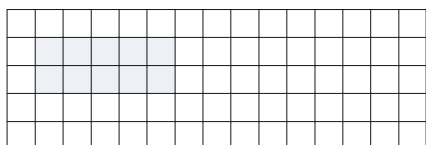
### Atividade 1

Observe se os alunos conseguem fazer as representações retangulares sem dificuldades. Incentive a discussão em grupos, onde cada aluno poderá mostrar para seus colegas o que fez.

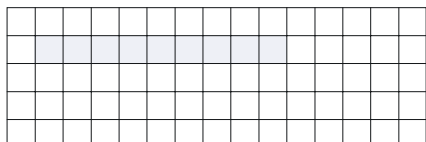
a)



b)



c)



### Atividade 2

- a)  $2 \times 5$
- b)  $5 \times 8$
- c)  $9 \times 1$

## Iniciando nossa conversa...

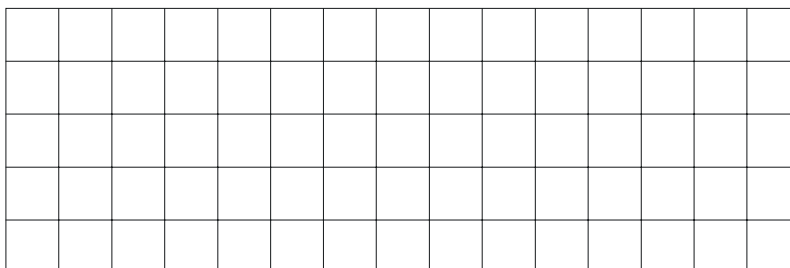
Nas aulas anteriores, nós vimos o que é a operação multiplicação e como representá-la em papel quadriculado.

Vamos, então, fazer algumas atividades de revisão?

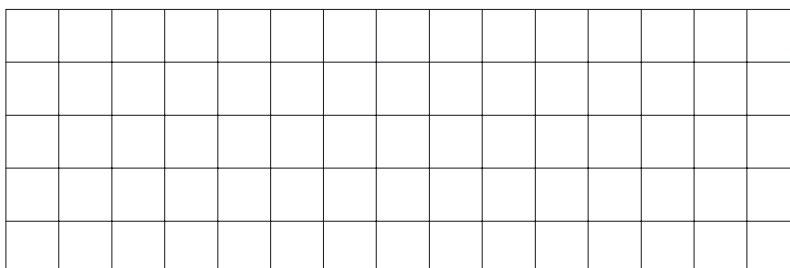
### Atividade 1

Represente as multiplicações pintando os quadradinhos no quadriculado:

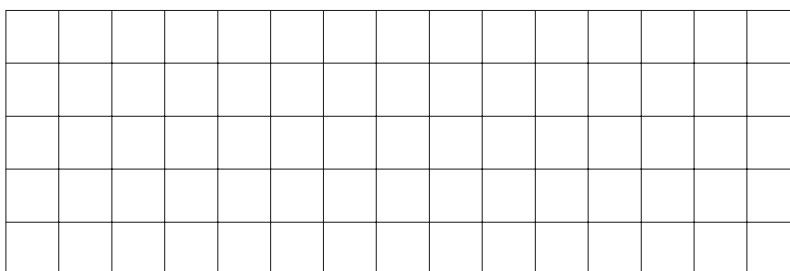
a)  $3 \times 4$



b)  $5 \times 2$



c)  $1 \times 9$



### Atividade 2

Escreva a multiplicação correspondente a cada adição.

a)  $5 + 5 =$

b)  $8 + 8 + 8 + 8 + 8 =$

c)  $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 =$

## E a tabuada?

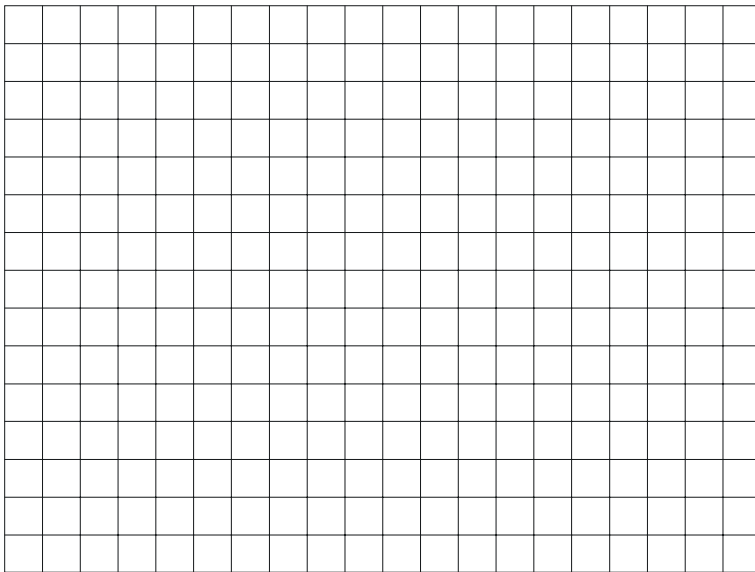
Na aula anterior, nós conversamos um pouco sobre a maneira como a representação retangular nos ajuda a encontrarmos os resultados da multiplicação.

Nessa aula, para encontrar os resultados pedidos nas atividades, você pode usar um papel quadriculado, se achar necessário. Esperamos que, aos poucos, você possa ir memorizando todas as tabuadas.

### Atividade 3

Represente no papel quadriculado as escritas multiplicativas abaixo:

- a)  $3 \times 1$       b)  $3 \times 2$       c)  $3 \times 3$       d)  $3 \times 4$       e)  $3 \times 5$   
f)  $3 \times 6$       g)  $3 \times 7$       h)  $3 \times 8$       h)  $3 \times 9$



### Atividade 4

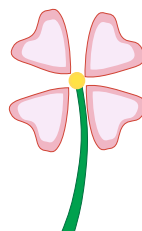
Com os resultados encontrados nas atividades 1 e 3, preencha a tabela abaixo:

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1									
2									
3									

## Agora é sua vez...

### Atividade 5

Solange está montando flores artificiais para vender. Ela usa 4 pétalas para formar cada flor.



### Atividade 3

Observe se os alunos conseguem fazer as representações retangulares sem dificuldades. Incentive a discussão em grupos, onde cada aluno poderá mostrar para seus colegas o que fez.

### Atividade 4

Oriente os alunos a observarem os resultados obtidos nas atividades 1 e 3 para completarem a tabela. O que se espera é que, aos poucos, possam ir memorizando as tabuadas ou que reconheçam recursos para encontrar alguns resultados menos freqüentes.

### Atividade 5

Essa atividade trabalha com a idéia de proporcionalidade.

Se achar necessário, faça pétalas de flor e simule a situação para que os alunos possam perceber como ficará a tabela.

Flores	Pétalas
1	4
2	8
3	12
4	16
5	20

### Atividade 6

Converse com os alunos sobre a similaridade com a questão anterior.

Caixas	Lápis
1	6
2	12
3	18
4	24
5	30

### Atividade 7

Total de mercadorias

- $6 \times 4 = 24$
- $2 \times 4 = 8$
- $4 \times 9 = 36$
- $8 \times 3 = 24$
- $1 \times 6 = 6$
- $5 \times 10 = 50$
- $3 \times 8 = 24$
- $4 \times 7 = 28$
- $5 \times 5 = 25$
- $7 \times 6 = 42$

Quantas pétalas são necessárias para formar 5 flores?

Para responder, complete a tabela:

FLORES	PÉTALAS
1	
2	
3	
4	
5	

### Atividade 6

Cada caixa de lápis, de uma fábrica, tem 6 lápis.



Para formar 5 caixas, quantos lápis são necessários?

Para responder, complete a tabela:

CAIXAS	LÁPIS
1	
2	
3	
4	
5	

### Atividade 7

Eduardo colocou nas prateleiras de um mercadinho algumas caixas de diversas mercadorias.

Numa folha de papel, ele tinha feito uma tabela com anotações sobre essas caixas.

Leia a tabela que Eduardo fez e complete a coluna do total:

Mercadorias	Quantidade de caixas	Quantidade de mercadorias em 1 caixa	Total de mercadorias (escreva na forma de multiplicação)
Caneta	6	4	
Borracha	2	4	
Lápis	4	9	
Chocolate	8	3	
Queijinho	1	6	
Bala	5	10	
Botões	3	8	
Régua	4	7	
Lâmpadas	5	5	
Pilha	7	6	

## Atividade 8

Leia a história abaixo.



Ajude o Chico Bento a encontrar a resposta para o problema.

## Atividade 8

As histórias em quadrinhos podem ser exploradas em conjunto com Língua Portuguesa. Aqui, há uma situação-problema que Chico Bento não conseguiu resolver e decidiu pedir ajuda ao comerciante. Converse com os alunos se eles conhecem as personagens da história, se já leram histórias em quadrinhos, se podem explicar o que acontece nessa história. Dê alguns minutos para que os grupos possam resolver o problema e faça um levantamento das respostas obtidas de forma que consigam chegar à resposta correta.

Arroz:  $2 \times 3 = 6$  reais  
Feijão:  $3 \times 2 = 6$  reais  
Toucinho:  $1 \times 4 = 4$  reais  
TOTAL:  $6 + 6 + 4 = 16$  reais

### Orientações para o professor

Essa aula dá continuidade à construção dos fatos básicos da multiplicação e à configuração retangular. Também será apresentada a idéia de combinatória.

#### Atividade 1

Incentive os alunos a fazerem em grupo as representações retangulares indicadas. Nos itens (a) e (b), converse com os alunos a respeito dos retângulos obtidos, que são iguais na quantidade de quadradinhos e na forma, diferindo apenas na posição.

#### Atividade 2

A proposta dessa atividade é encontrar o valor desconhecido em cada multiplicação. Observe que não utilizamos o mesmo símbolo para todos os itens, evitando a idéia do "valor do quadradinho".

- a)  $3 \times 5 = 15$
- b)  $8 \times 1 = 8$
- c)  $9 \times 2 = 18$

#### Atividade 3

Para essa atividade, proponha os recortes das roupas do anexo e simule com os alunos as possibilidades de Paula se vestir. Ela pode se vestir de 6 maneiras diferentes. Não espere que os alunos percebam nessa atividade que a operação é a de multiplicação. O objetivo aqui é fazer com que os alunos realizem a atividade formando as 6 combinações possíveis de roupa. Procure variar a situação perguntando como seriam as possibilidades se ela tivesse, por exemplo, duas saias e duas blusas (seriam 4 modos de se vestir), ou se tivesse 1 saia e 5 blusas (5 modos de se vestir) ou 3 saias e 3 blusas (9 modos de se vestir). Aos poucos, os alunos

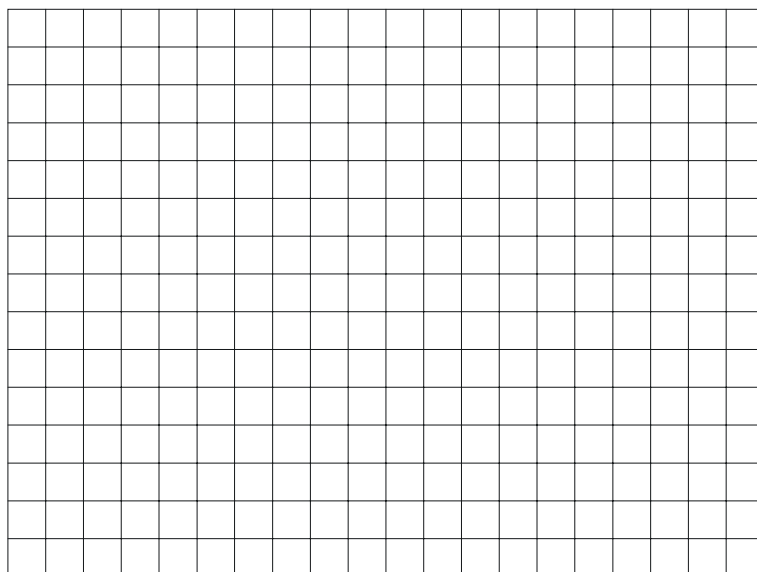
### Revisão

Antes de conhecermos o assunto de hoje, vamos fazer algumas atividades de revisão.

#### Atividade 1

Represente no papel quadriculado as multiplicações:

- a)  $3 \times 5$
- b)  $5 \times 3$
- c)  $4 \times 1$
- d)  $2 \times 7$



#### Atividade 2

Vamos descobrir qual é o número que ficou escondido em cada multiplicação?

- a)  $3 \times \text{☺} = 15$
- b)  $8 \times 1 = \triangle$
- c)  $\star \times 2 = 18$

### Como fazer?

#### Atividade 3

Paula vai a uma festa e está escolhendo a roupa que vai usar. Ela tem 2 saias e 3 blusas que ela pode combinar.



Paula pode se vestir de quantas maneiras diferentes? \_\_\_\_\_

Como você fez para descobrir? \_\_\_\_\_

Você utilizou alguma operação para resolver a situação? \_\_\_\_\_



Talvez tenha sido difícil para você descobrir que operação resolveria a situação.

Uma das maneiras de resolver é desenhar todas as combinações possíveis de Paula se vestir e ir à festa. Veja:



Como você pode ver são 6 as maneiras de Paula poder se vestir. Mas será que temos sempre que desenhar todas as possibilidades?

Converse com seu grupo e anote aqui suas conclusões.

---

---

---

**É a sua vez !**

#### Atividade 4

A sorveteria Super Legal tem 5 sabores de sorvete: abacaxi, morango, limão, goiaba e pitanga.

Com a compra de uma bola de sorvete, você pode escolher uma das duas coberturas: caramelo ou chocolate.

Use as figuras do anexo para encontrar de quantas maneiras diferentes podemos escolher uma bola de sorvete e uma cobertura.

Escreva aqui a operação que dá como resultado o total de opções.

---

---

---

#### Atividade 5

Edu vai levar Paula a uma festa.

Ele está escolhendo a roupa e pensando como combinar as peças que tem: 2 camisas, 3 bermudas e 2 pares de tênis.

Converse com seu grupo e explique aqui como encontrar todas as maneiras possíveis que Edu pode se vestir com 1 camisa, 1 bermuda e 1 par de tênis.

Você saberia representar sua resposta com uma multiplicação?

**E para terminarmos ...**

#### Atividade 6

Esse problema deve ser resolvido sem a utilização de desenhos. Mas você pode conversar com seus amigos para chegarem a uma solução.

irão percebendo que basta fazer a multiplicação para obter o total de maneiras possíveis.

#### Atividade 4

Proceda como na atividade anterior, deixando que os grupos façam as simulações com os recortes da folha em anexo.

Como são 5 sabores de sorvete e 2 opções de cobertura, temos  $2 \times 5 = 10$  maneiras diferentes de se escolher um sorvete com uma cobertura.

#### Atividade 5

Se houver possibilidade, faça aqui também as possíveis combinações com figuras (pode ser apenas com o nome delas) para que os grupos discutam como será a solução.

$2 \times 3 \times 2 = 12$  maneiras para Edu se vestir.

**Atividade 6**

$5 \times 6 = 30$

Dona Amélia tem 5 plantas diferentes para plantar: samambaia, trevo, roseira, violeta e babosa. Ela tem 6 vasos com terra.  
De quantas maneiras diferentes Dona Amélia poderá colocar as plantas nos vasos, sendo uma planta em cada vaso?

Explique como vocês chegaram a essa conclusão.

---

---

---

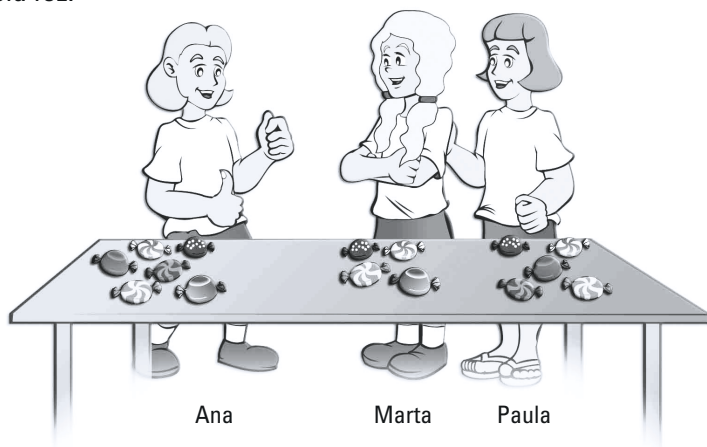
## Vamos dividir?

Hoje, começamos o estudo de mais uma operação com números naturais: a divisão.

Faça cada atividade com bastante atenção!

### Atividade 1

Ana resolveu repartir suas balas com suas duas amigas Marta e Paula. Veja o que ela fez.



a) Quantas balas Ana tinha antes de reparti-las com suas amigas?

\_\_\_\_\_

b) Depois da repartição:

Ana ficou com \_\_\_\_\_ balas.

Marta ficou com \_\_\_\_\_ balas.

Paula ficou com \_\_\_\_\_ balas.

c) Na sua opinião, o que Ana fez foi uma divisão? Explique. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Atividade 2

Quando mamãe pediu a Solange que colocasse igualmente as 12 rosas nos dois vasos, Solange arrumou os dois vasos da seguinte maneira:



O que Solange fez? \_\_\_\_\_

### Orientações para o professor

Essa aula dá início ao desenvolvimento do conceito de divisão.

Antes de iniciar a aula, converse com os alunos sobre o significado da divisão. Pergunte o que significa dividir, repartir algumas coisas.

Para as crianças que ainda não construíram o conceito matemático, dividir não significa necessariamente dividir em partes iguais. Veja como seus alunos discutem a respeito e inicie a atividade 1.

### Atividade 1

- a) 15 balas
- b) Ana ficou com 6 balas.  
Marta ficou com 4 balas.  
Paula ficou com 5 balas.
- c) Ouça as respostas dos alunos, observando se há consenso de que foi feita uma divisão não em partes iguais. Matematicamente, essa não é uma divisão, mas não considere que a resposta está errada se o aluno acha que foi feita uma repartição de balas não em quantidades iguais. Volte a essa discussão posteriormente.

### Atividade 2

Converse com os alunos sobre a quantidade de rosas em cada vaso e se consideram que foi feita uma divisão em partes iguais ou não. Leve-os a comparar com a divisão de balas que foi feita por Ana na Atividade 1.

## Iniciando nossa conversa

Quando Ana repartiu suas balas, ela não fez na realidade uma divisão. Essa repartição não foi feita em partes iguais, isto é, as 3 amigas não receberam a mesma quantidade de balas.

Quando dizemos divisão, em Matemática, queremos dizer que foi feita uma repartição em partes iguais.

Agora responda:

Se Ana tivesse dividido igualmente suas balas, quantas balas cada uma receberia? \_\_\_\_\_

Na atividade 2, Solange dividiu igualmente as rosas nos 2 vasos.

Para resolver as situações acima podemos utilizar a operação divisão. Essa operação deverá ser usada sempre que precisarmos distribuir, dividir, repartir igualmente uma determinada quantidade de objetos, pessoas etc.

### Atividade 3

Nessa atividade, os biscoitos devem ser repartidos entre os 3 amigos de maneira que cada um receba quantidade diferente do outro.

- Acompanhe como os alunos fazem os desenhos. Se algum aluno colocar quantidades iguais, pergunte quantos biscoitos colocou para cada amigo e explique que as quantidades não podem ser iguais.
- As respostas serão dadas de acordo com o que cada aluno desenhou em (a).

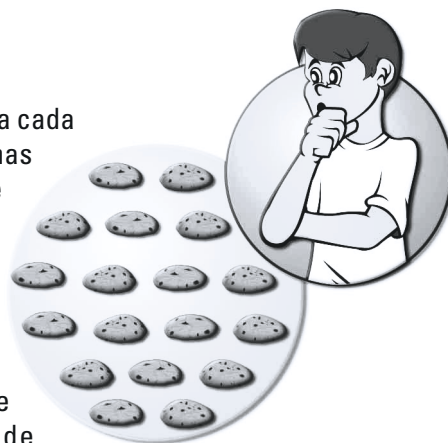
## Atividades

### Atividade 3

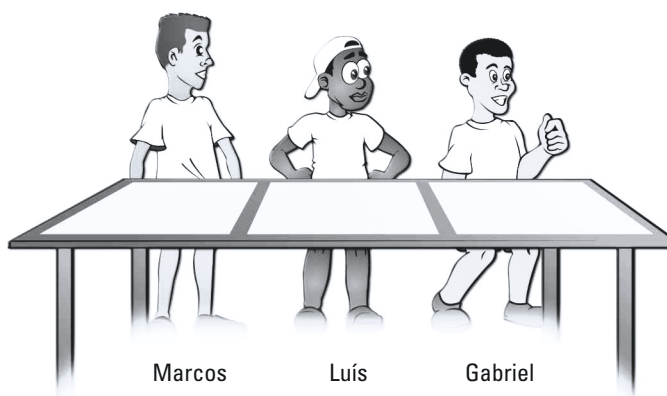
Leia com bastante atenção e resolva cada situação. Cuidado, pois em algumas situações é para dividir igualmente e em outras não.

Felipe pegou 18 biscoitos para distribuir, na hora do recreio, entre os seus amigos Marcos, Luís e Gabriel.

A distribuição será feita de forma que cada um receba uma quantidade diferente do outro.



- Represente com desenhos como pode ser feita essa distribuição.



- Complete:

Marcos recebeu \_\_\_\_ biscoitos.

Luís recebeu \_\_\_\_ biscoitos.

Gabriel recebeu \_\_\_\_ biscoitos.

Quem recebeu mais biscoitos foi \_\_\_\_\_

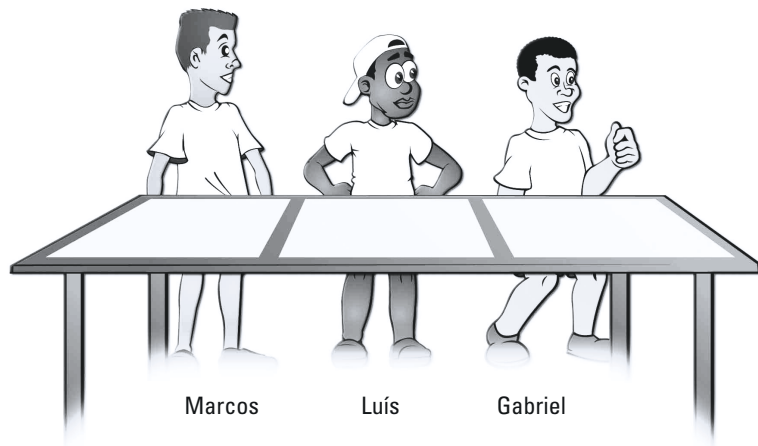
Quem recebeu menos biscoitos foi \_\_\_\_\_

Sobrou algum biscoito? \_\_\_\_ Quantos? \_\_\_\_

#### Atividade 4

Faça uma distribuição diferente da anterior. Distribua os 18 biscoitos de maneira que sobrem alguns.

a) Represente, no desenho, como você fará.



b) Complete:

Marcos recebeu \_\_\_ biscoitos.

Luís recebeu \_\_\_\_\_ biscoitos.

Gabriel recebeu \_\_\_ biscoitos.

Quem recebeu mais biscoitos foi \_\_\_\_\_

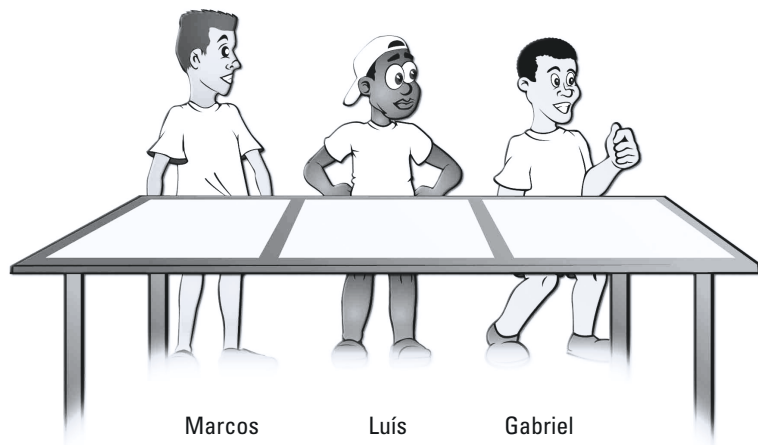
Quem recebeu menos biscoitos foi \_\_\_\_\_

Sobrou algum biscoito? \_\_\_\_\_ Quantos? \_\_\_\_\_

#### Atividade 5

Desta vez, você distribuirá igualmente os 18 biscoitos entre os amigos de Felipe.

a) Represente, no desenho, como você fará.



b) Quantos biscoitos recebeu cada um?

Resposta: \_\_\_\_\_

#### Atividade 4

Aqui, a distribuição deve fazer com que sobrem biscoitos. As quantidades dadas aos 3 amigos podem ser iguais ou não.

- a) Observe como são feitos os desenhos e proceda como na atividade anterior.
- b) As respostas serão dadas de acordo com o que cada aluno desenhou em (a).

#### Atividade 5

Finalmente, aqui, a divisão a ser feita é em partes iguais, ou seja, os alunos deverão desenhar 6 biscoitos para cada amigo. Como não estamos trabalhando ainda com a técnica operatória, mas com o conceito de divisão, estimule os alunos a utilizarem estratégias pessoais para decidir quantos biscoitos cada um receberá.

Continuaremos a trabalhar o conceito de divisão como seqüência de subtrações onde o subtraendo é sempre o mesmo.

### Atividade 6

- Observe se os alunos desenham 3 balas para cada criança. Se achar necessário, pode ser feita a dramatização com 12 objetos para serem distribuídos entre 4 pessoas.
- Estimule a troca de informações entre os alunos, sugerindo que cada um explique a um colega como respondeu. Observe se todos compreenderam que cada criança recebeu 3 balas.
- Aqui, se evidencia a relação da divisão com a subtração:
  - tirando as balas de Lucas das 12, sobraram 9 balas;
  - tirando as balas de Lucas e de Tiago das 12, sobraram 6 balas;
  - tirando as balas de Lucas, Tiago e Fábio das 12, sobraram 3 balas;
  - tirando as balas de Lucas, Tiago, Fábio e Márcio das 12, sobraram 0 balas.

## Vamos conhecer mais algumas situações de divisão?

### Atividade 6

Paulo tinha 12 balas e distribuiu igualmente entre Lucas, Tiago, Fábio e Márcio. Quantas balas cada um recebeu?

a) Represente com desenhos:



b) Complete:

Lucas recebeu \_\_\_\_\_ balas.

Tiago recebeu \_\_\_\_\_ balas.

Fábio recebeu \_\_\_\_\_ balas.

Márcio recebeu \_\_\_\_\_ balas.

c) Vamos pensar?

- tirando as balas de Lucas das 12, sobraram \_\_\_\_\_ balas.
- tirando as balas de Lucas e de Tiago das 12, sobraram \_\_\_\_\_ balas.
- tirando as balas de Lucas, de Tiago e Fábio das 12, sobraram \_\_\_\_\_ balas.
- tirando as balas de Lucas, de Tiago, Fábio e Márcio das 12, sobraram \_\_\_\_\_ balas.

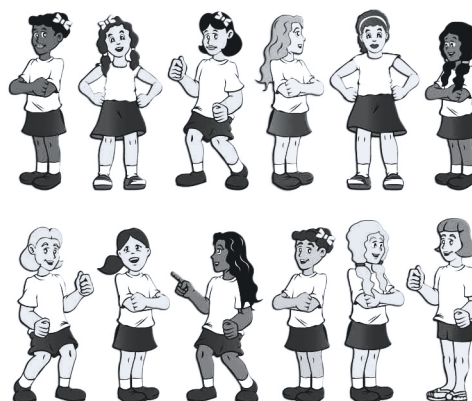
### Atividade 7

- Observe como os alunos fazem a representação dessa divisão (4 meninas em cada grupo);
- 4 meninas;
- Observe se os alunos fazem a representação dessa divisão (7 meninos em cada grupo);
- 7 meninos.

### Atividade 7

Na hora do recreio, uma professora ensinou algumas brincadeiras em grupo para os alunos e para isso sugeriu que as 12 meninas formassem 3 grupos iguais e os 14 meninos formassem 2 times para jogarem futebol.

Veja as 12 meninas:

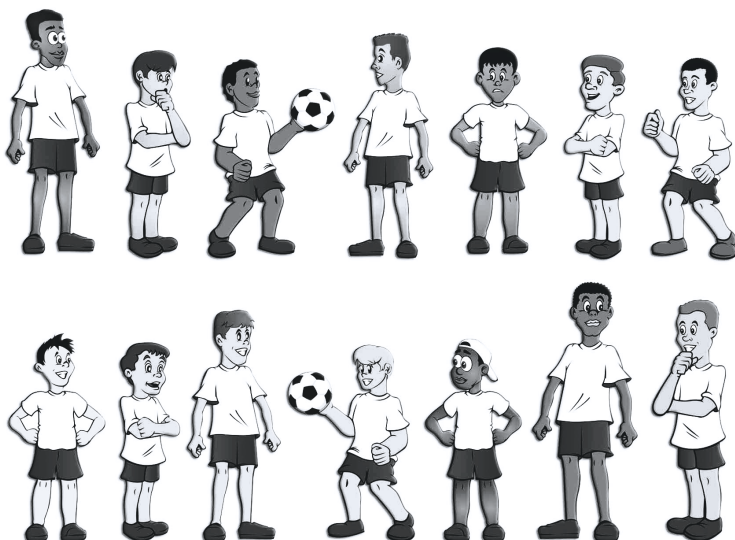


a) Represente nos quadros os grupos de meninas.


b) Quantas meninas participaram de cada brincadeira em grupo?

---

Veja os 14 meninos:



c) Represente nos quadros os times de meninos.

--	--

d) Quantos meninos jogaram em cada time ? \_\_\_\_\_

### Atividade 8

Dê algum tempo para que os grupos escolham as situações que consideram como sendo de divisão em partes iguais (1, 3, 4).

### Atividade 8

Descubra em cada situação, quando a divisão foi feita em partes iguais.

1. Carlos dividiu seus 8 carrinhos de brinquedos da seguinte maneira: 4 para ele e 4 para seu irmão.
2. Solange deu 5 balas para a Sandra e ficou com 10 balas.
3. Paulo colocou 12 ovos em cada caixa.
4. Cada caixa de chocolate tem 10 barras de chocolate.
5. Sérgio guardou suas figurinhas em pacotes com mais ou menos 5 figurinhas.



## As idéias da divisão

Vamos fazer essas duas atividades para, depois, conversarmos a respeito delas.

### Atividade 1

Rodrigo tem 12 balas e quer colocá-las igualmente em 2 caixinhas. Quantas balas ele vai colocar em cada caixinha?

a) Represente com desenhos.



b) Resposta: \_\_\_\_\_

### Atividade 2

Mamãe comprou 48 balas para colocar em caixinhas e dar de brinde na festa de aniversário de meu irmão. Se, em cada caixinha, cabem 8 balas, quantas caixinhas mamãe conseguiu fazer?

Resposta: \_\_\_\_\_

## Um pouco de teoria

Na Atividade 1, você sabe quantas caixinhas serão usadas, mas não sabe quantas balas cada uma terá.

Na Atividade 2, a situação é um pouco diferente: você sabe quantas balas cabem em cada caixinha, mas não sabe quantas caixinhas serão feitas.

Vamos ver mais algumas situações para entendermos melhor essas duas idéias da divisão.

## Orientações para o professor

Nessa aula, estaremos levando o aluno a refletir sobre os significados da divisão. É importante que, a partir das atividades discutidas hoje, os alunos sejam expostos a significados e situações-problema diversificadas.

### Atividade 1

- a) O aluno deverá desenhar 6 balas em cada caixa.
- b) 6 balas

### Atividade 2

Dê algum tempo para que os grupos possam fazer os desenhos da distribuição das balas. Incentive os alunos a fazerem montes de 8 balas (ou algum outro objeto) para perceberem quantos montes conseguirão formar com as 48 balas.

Compare com a atividade anterior, em que as balas deveriam ser divididas em duas caixas; nessa atividade, nós não sabemos em quantas partes vamos dividir, e sim quanto caberá a cada parte.

Resposta: Conseguirá fazer 6 caixinhas.

Na Atividade 1, a idéia é a de **repartir igualmente** para sabermos quantos objetos serão colocados em cada parte.

Na Atividade 2, a idéia é a de **medir** quantos grupos iguais de uma determinada quantidade podemos fazer.

Em ambas, a idéia de proporcionalidade (comparação entre razões) é que está sendo apresentada.

### Atividade 3

Dividindo os 20 lápis para duas pessoas, cada uma receberá 10 lápis.

### Atividade 4

Dividindo 15 palitos em 5 copinhos, ele colocará 3 palitos em cada copinho.

### Atividade 5

- Orientar os alunos para circular em grupos com 5 lápis. Pergunte quantos grupos com 5 lápis eles conseguiram formar.
- 4 amigos ganharão lápis

### Atividade 6

- O aluno recebeu 8 palitos.
- Ele deve colocar os palitos em copinhos.
- 2 palitos
- Agrupando os palitos de 2 em 2 e contando quantos grupinhos ele conseguiu formar.

Ele precisará de 4 copinhos.

### Atividade 3

Renato tem 20 lápis de cor e quer distribuí-los igualmente entre seus 2 primos, André e Alexandre. Quantos lápis cada um receberá?

Resposta: \_\_\_\_\_

### Atividade 4

Um professor deu 15 palitos para um aluno colocar em 5 copinhos. Quantos palitos ele colocará em cada copinho?

Resposta: \_\_\_\_\_

### Atividade 5

Renato tem 20 lápis de cor e quer distribuí-los igualmente entre alguns amigos, dando 5 lápis para cada um. Quantos amigos ganharão lápis?

- Represente com desenhos:



b) Resposta: \_\_\_\_\_

### Atividade 6

Um professor deu 8 palitos para um aluno colocar em copinhos. Pediu-lhe que colocasse 2 palitos em cada copinho. De quantos copinhos ele precisará?

- Antes de responder a essa pergunta responda às questões:

- quantos palitos o aluno recebeu?

Resposta: \_\_\_\_\_

- o que o aluno tem que fazer?

Resposta: \_\_\_\_\_

- quantos palitos ele colocará em cada copinho?

Resposta: \_\_\_\_\_

- como ele descobrirá a quantidade de copinhos que precisará?

Resposta: \_\_\_\_\_

■ Represente com desenhos:

■ Resposta: \_\_\_\_\_

### Atividade 7

Se o professor pedisse ao aluno para colocar 4 palitos em cada copinho, de quantos copinhos ele precisaria?

■ Represente com desenhos:

■ Resposta: \_\_\_\_\_

### Atividade 8

E se o professor pedisse ao aluno que ele colocasse 8 palitos em cada copinho, de quantos copinhos ele precisaria?

■ Represente com desenhos:

■ Resposta: \_\_\_\_\_

### Atividade 9

Maurício tem uns envelopes e 20 figurinhas. Quer guardar 4 figurinhas em cada envelope.  
Quantos envelopes usará para guardar as figurinhas?

### Atividade 7

Para essa atividade e a seguinte, dê tempo para que os alunos vivenciem experiências e escolham a resposta com segurança.

Resposta: 2 copinhos

### Atividade 8

Resposta: 1 copinho seria suficiente.

### Atividade 9

Aqui também, permita que os alunos façam uma simulação antes de darem a resposta (5 envelopes)

### Atividade 10

Resposta: 3 divisões

Se considerar que, após essas atividades, os alunos estão prontos para avançar para números um pouco maior, proponha situações que possam ser solucionadas sem necessidade do algoritmo.

Por exemplo, é mais interessante, nesse momento, propor uma situação-problema em que 100 reais devem ser divididos entre 5 pessoas do que propor a divisão de 183 reais entre 14 pessoas. A utilização de material concreto pode ser um recurso para os alunos que ainda não estão seguros com registros apenas no papel.

### Atividade 10

Pedro tem 15 canetas coloridas e quer separá-las num estojo, pondo 5 em cada divisão. Quantas divisões tem o estojo?

## Revisão

Marque um **X** nas situações onde você acha que a operação de divisão aparece:

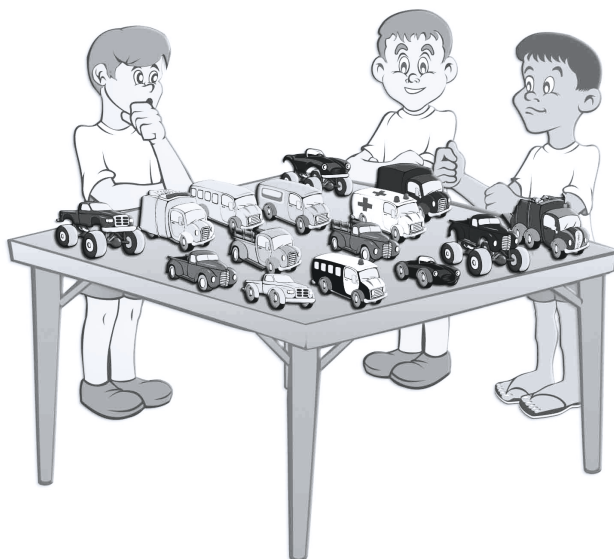
- ( ) Eu vou distribuir 2 balas para meu irmão, 3 para meu amigo e 5 para a minha namorada.
- ( ) Vou dividir 36 figurinhas entre meus 4 amigos. Todos vão receber a mesma quantia.
- ( ) Tenho 56 livros e quero guardar em 7 prateleiras. Quero que cada prateleira tenha a mesma quantidade de livros.
- ( ) Tenho 56 livros e quero guardar em 7 prateleiras. Quero guardar 10 na 1ª prateleira, 16 na 2ª, 15 na 3ª e 15 na 4ª.

## Iniciando nossa conversa

Vamos resolver cada situação completando o quadro que vem a seguir.

### Situação 1

Marcos decidiu dividir, igualmente, seus 15 carrinhos entre ele e seus 2 amigos. Quantos carrinhos cada um receberá?



Complete o quadro abaixo:

Quantos carrinhos Marcos possui?	Quantas pessoas ficarão com os carrinhos?
Quantos carrinhos cada um receberá?	Quantos carrinhos sobrarão?

### Orientações para o professor

Nesta aula, os alunos estarão resolvendo novas situações com a operação de divisão.

Estimule a discussão em grupos para que os alunos decidam quais das situações representam divisões (agora, nos referimos ao conceito matemático de divisão, portanto

apenas a 2ª e a 3ª devem ser assinaladas).

### Situação 1

Leia com os alunos a situação-problema e pergunte se eles entenderam quantas pessoas receberão carrinhos. É comum alguns alunos acharem que se trata de 2 pessoas porque "o número que está escrito no problema é o 2".

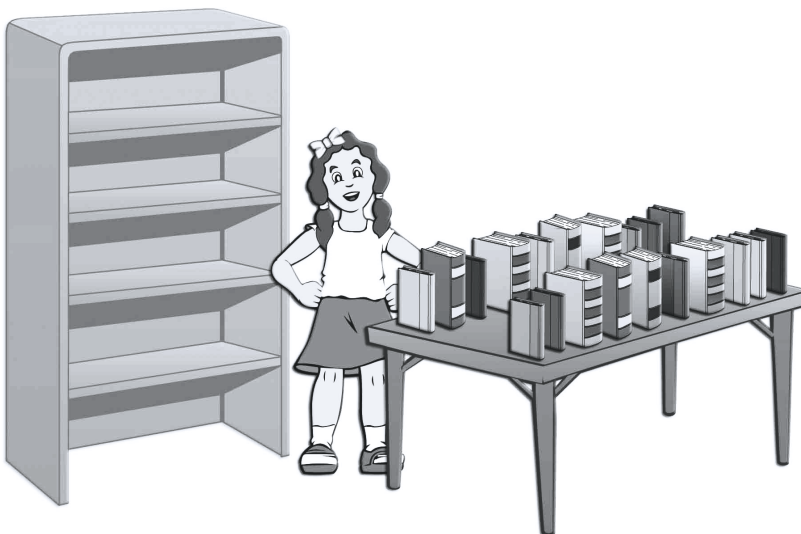
Cada um receberá 5 carrinhos e não sobrarão nenhum carrinho.

### Situação 2

Serão colocados 5 livros em cada prateleira e não sobrá nenhum livro.

### Situação 2

Luana precisa guardar, igualmente, 20 livros em 4 prateleiras. Quantos livros serão colocados em cada prateleira?



Complete o quadro abaixo:

Quantos livros precisam ser guardados?	Quantas prateleiras serão usadas?
Quantos livros serão colocados em casa prateleira?	Quantos livros ficarão fora das prateleiras?

### Situação 3

Separando as 21 balas em grupos de 6 balas, vamos usar 3 saquinhos e sobrá 3 balas.

### Situação 3

Em cada saquinho de bala cabem 6 balas. Se eu tenho 21 balas, quantos saquinhos eu vou precisar para guardar essas balas?



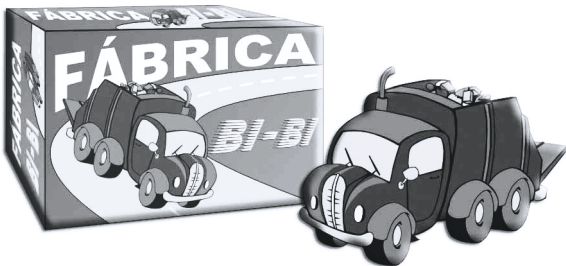
Complete o quadro abaixo:

Quantas balas eu tenho para guardar?	Quantas balas cabem em cada saquinho?
Quantos saquinhos eu vou usar?	Quantas balas sobram?

## Continuando a conversa

### Situação 4

Leia o problema abaixo.



Carlos trabalha em uma fábrica de carrinhos de brinquedo. Se, em cada caminhão, ele coloca 6 rodas, quantos caminhões conseguirá montar com 24 rodas?

Você compreendeu o problema acima? \_\_\_\_\_

Vamos resolvê-lo juntos.

1. Carlos precisa de quantas rodas para montar um caminhão?

\_\_\_\_\_

2. Quantas rodas ele tem para montar os caminhões?

\_\_\_\_\_

Vamos pensar juntos?

Se Carlos montar 1 caminhão ele vai usar 6 rodas. Portanto ele não terá mais as 24 rodas para usar. Para saber quantas ainda sobram é preciso fazer uma subtração. Vamos lá.

$$\begin{array}{r} 24 \\ - 6 \\ \hline 18 \end{array} \longrightarrow \boxed{\text{Um caminhão}}$$

Se ele montar mais 1 caminhão, ficará com

$$\begin{array}{r} 18 \\ - 6 \\ \hline 12 \end{array} \longrightarrow \boxed{\text{Um caminhão}}$$

Montando mais 1 caminhão, ficará com

$$\begin{array}{r} 12 \\ - 6 \\ \hline 6 \end{array} \longrightarrow \boxed{\text{Um caminhão}}$$

Montando mais 1 caminhão, ficará com

$$\begin{array}{r} 6 \\ - 6 \\ \hline 0 \end{array} \longrightarrow \boxed{\text{Um caminhão}}$$

Contando todos os caminhões, ele conseguiu montar 4 caminhões.

### Situação 4

1) 6 rodas

2) 24 rodas

Portanto, ele conseguirá montar 4 caminhões.

Incentive os alunos a fazerem os desenhos, se for necessário para encontrar a resposta:  
 $7 \times 6 = 42$  rodas.

### Situação 5

Nessa atividade, é o aluno que faz a sequência de subtrações para determinar quantas vezes é possível subtrair a quantidade ( no caso, 3 selos).

$$17 - 3 = 14 \text{ (1ª carta)}$$

$$14 - 3 = 11 \text{ (2ª carta)}$$

$$11 - 3 = 8 \text{ (3ª carta)}$$

$$8 - 3 = 5 \text{ (4ª carta)}$$

$$5 - 3 = 2 \text{ (5ª carta)}$$

Então, Cíntia tem 17 selos e vai usar 3 em cada carta.

Conseguirá enviar 5 cartas e sobrarão 2 selos.

Se houver tempo, pergunte aos alunos quantos selos faltam para que Cíntia possa enviar mais uma carta.

O colega de Carlos na fábrica montou ontem 7 caminhões. Quantas rodas ele usou?

### Situação 5

Vamos a mais uma situação. Vá lendo cuidadosamente e completando os espaços.

Cíntia tem que colar 3 selos em cada carta que for enviar. Como ela tem 17 selos, quantas cartas ele conseguirá enviar?

Vamos começar com o total de selos que ela possui, que são \_\_\_\_\_ selos.

Se ela enviar 1 carta, irá gastar \_\_\_\_\_ selos. Para saber quantos selos sobraram, devemos fazer uma subtração.

$$\begin{array}{r} 17 \\ - 3 \\ \hline \end{array}$$

Enviando mais 1 carta, outros 3 selos serão gastos.

$$\begin{array}{r} \phantom{1}7 \\ - 3 \\ \hline \end{array}$$

Enviando mais 1 carta, novamente 3 selos serão gastos.

$$\begin{array}{r} \phantom{1}7 \\ - 3 \\ \hline \end{array}$$

Enviando mais 1 carta, de novo 3 selos serão gastos.

$$\begin{array}{r} \phantom{1}7 \\ - 3 \\ \hline \end{array}$$

Enviando mais 1 carta outros 3 selos serão gastos.

$$\begin{array}{r} \phantom{1}7 \\ - 3 \\ \hline \end{array}$$

No total, \_\_\_\_\_ cartas foram enviadas.

Complete o quadro abaixo.

Quantos selos Cíntia tem?	Quantos selos são colados em cada carta?

Quantas cartas serão enviadas com esses selos?	Quantos selos sobram?

Por hoje, é só isso!



## Que legal!

Você percebeu quantas coisas importantes nós já aprendemos sobre a multiplicação e a divisão?

Nessa aula, nós vamos fazer algumas atividades de revisão.

### Atividade 1

Júnior quer ligar as multiplicações aos seus resultados. Vamos ajudar?

$3 \times 7$	14
$9 \times 0$	10
$1 \times 14$	16
$7 \times 3$	0
$2 \times 8$	21
$5 \times 2$	1
$1 \times 1$	9

### Atividade 2

Cada figura esconde um número. Descubra qual é e complete a tabela.

$$\begin{array}{l} \star \times 6 = 24 \\ 8 \times \text{😊} = 16 \\ 5 \times 4 = \triangle \\ \square \times 1 = 37 \end{array}$$

☆	
😊	
△	
□	

### Atividade 3

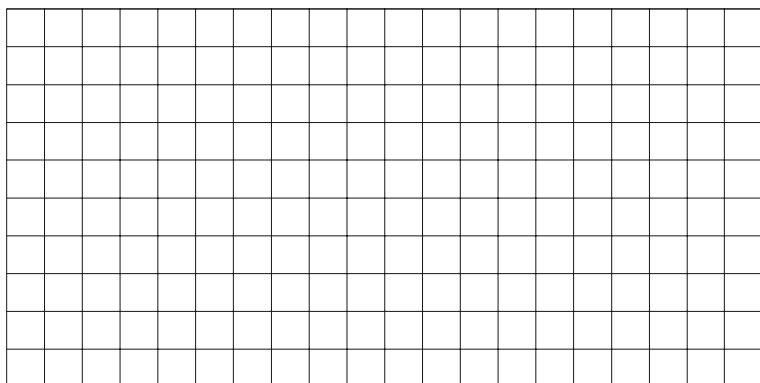
Leandro quer representar algumas multiplicações no quadriculado abaixo, mas obedecendo a uma lista de cores:

Azul:  $3 \times 4$

Vermelho:  $8 \times 2$

Verde:  $5 \times 1$

Amarelo:  $6 \times 6$



## Orientações para o professor

Nesta aula, os alunos farão algumas atividades de revisão que podem ser modificadas e ampliadas de acordo com suas expectativas em relação à classe e à série para a qual leciona.

### Atividade 1

Essa atividade revê os fatos básicos da multiplicação e algumas propriedades, que devem ser comentadas. Por exemplo, perguntar aos alunos quais multiplicações foram ligadas ao mesmo resultado e porque isso aconteceu.

Observe também se algum aluno ligou  $9 \times 0$  com o 9. Mostre o que significa "9 vezes o número zero" ( $0+0+0+0+0+0+0+0$ ).

### Atividade 2

☆	4
😊	2
△	20
□	37

### Atividade 3

Se não houver disponibilidade de lápis de cor, oriente os alunos a usarem lápis preto comum e anotarem dentro dos retângulos as multiplicações que representam.

#### Atividade 4

$2 \times 3 = 6$  tipos de lanches diferentes

#### Atividade 5

Como já foi sugerido anteriormente, deixe que as discussões em grupo produzam as soluções para depois comparar e organizar respostas.

- a) 3 times
- b) sobram 2 meninos
- c) faltam 3 meninos

#### Atividade 6

- a) 3 chaveiros
- b) Vão sobrar 2 chaveiros.

#### Atividade 4

Uma lanchonete oferece dois tipos de pães e três tipos de recheio para montar um lanche. Veja:

PÃO
Com gergelim
Sem gergelim

RECHEIO
Queijo
Presunto
Salsicha

Quantos lanches diferentes essa lanchonete pode oferecer a seus fregueses, de modo que cada lanche tenha apenas um tipo de recheio?

Como você fez para encontrar a resposta?

---

---

---

#### Atividade 5

A 4ª série C tem 17 meninos. Eles vão formar times de basquete. Cada time de basquete tem 5 jogadores.

- a) Quantos times serão formados?
- b) Quantos meninos sobram?
- c) Para formar mais um time, quantos meninos devem se juntar aos que sobraram?

#### Atividade 6

Uma agência bancária tem 8 caixas. O gerente da agência quer distribuir 26 chaveiros para esses caixas.

- a) Quantos chaveiros cada caixa receberá?
- b) Vão sobrar chaveiros? \_\_\_\_\_  
Quantos? \_\_\_\_\_



# **Unidade 3**

## Operações com Números Naturais

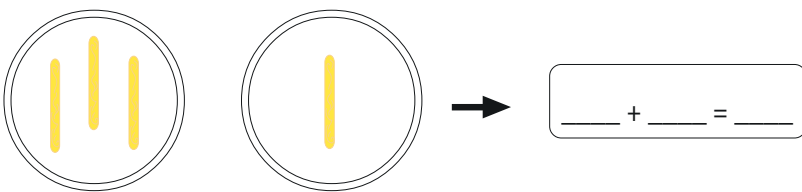
Técnicas Operatórias das  
Quatro Operações

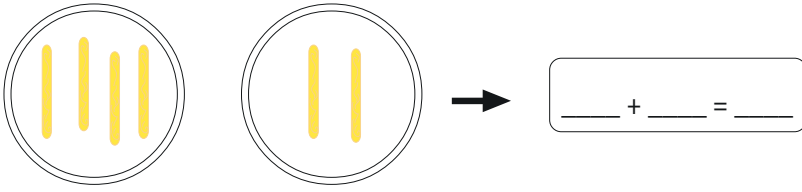


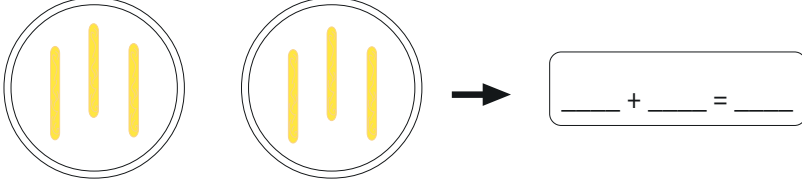
## Revisão

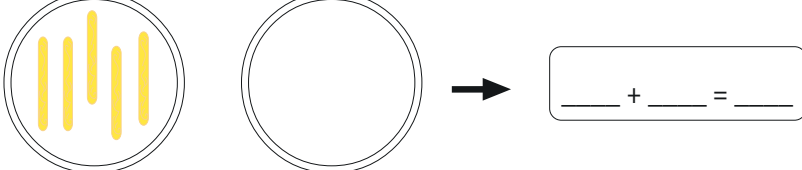
### Atividade 1

Escreva as adições que estão sendo representadas abaixo.

a) 

b) 

c) 

d) 

### Orientações para o professor

O objetivo dessa aula é dar início do trabalho com o algoritmo da adição.

Procure fazer com os alunos a leitura das explicações e dos exemplos, utilizando, se necessário, materiais auxiliares disponíveis.

### Atividade 1

Verifique se os grupos fazem os registros das adições corretamente.

a)  $3 + 1 = 4$

b)  $4 + 2 = 6$

c)  $3 + 3 = 6$

d)  $5 + 0 = 5$

## Atividade 2

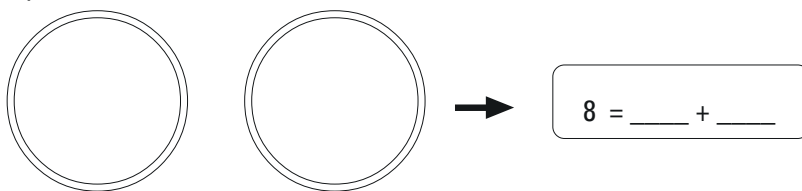
Com essa atividade, pretende-se que o aluno perceba que uma certa quantidade pode ser decomposta ("separada") em 2 parcelas.

Faça anotações das respostas dos alunos para que eles possam notar as diversas escritas aditivas em cada caso. Por exemplo, em (a), as possíveis respostas são:  $8+0$ ,  $0+8$ ,  $7+1$ ,  $1+7$ ,  $6+2$ ,  $2+6$ ,  $5+3$ ,  $3+5$ , etc.

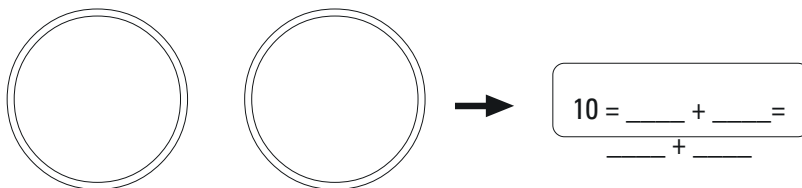
## Atividade 2

Agora, faça a distribuição das quantidades dos objetos indicados. Em seguida, escreva como ficou a adição.

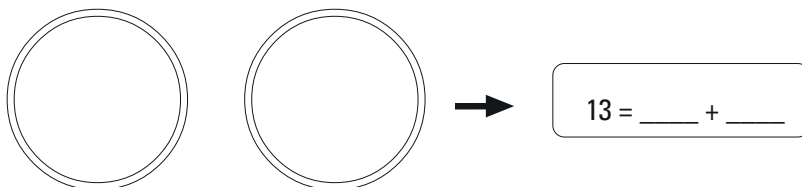
a) 8 lápis



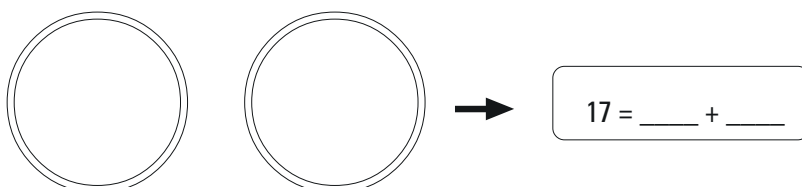
b) 10 bonés



c) 13 livros



d) 17 borrachas



## Decomposição de números

Para entendermos o algoritmo da adição, vamos primeiro relembrar o que é a decomposição de um número.

Veja esse número:

348

Quando lemos o número, dizemos "trezentos e quarenta e oito".

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ 300 & + & 40 & + & 8 \end{array}$$

Você percebeu que uma decomposição já aparece na nossa fala? Portanto, a decomposição mais comum do número 348 é  $300 + 40 + 8$ .

$$348 = 300 + 40 + 8$$

### Atividade 3

Agora escreva você uma decomposição dos números abaixo, de acordo com a maneira como lemos tais números:

a)  $195 =$  \_\_\_\_\_

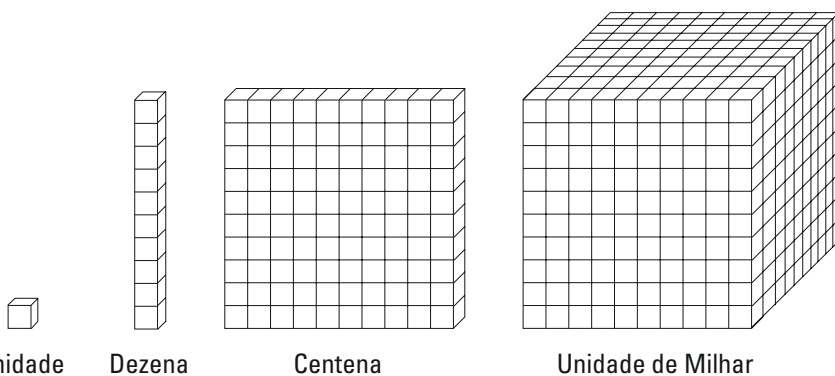
b)  $226 =$  \_\_\_\_\_

c)  $380 =$  \_\_\_\_\_

d)  $704 =$  \_\_\_\_\_

### O Material Dourado

Você se lembra do material dourado? Ele é formado por peças que podem representar unidades, dezenas, centenas e unidades de milhar.

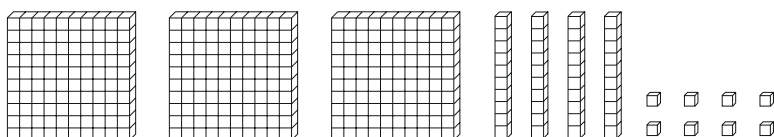


Voltando ao número 348:

Para representar  $348 = 300 + 40 + 8$ , temos

- 3 peças de centena para formar 300
- 4 peças de dezena para formar 40
- 8 peças de unidade para formar 8

Portanto, o número 348 pode ser representado por



### Atividade 3

- a)  $195 = 100 + 90 + 5$
- b)  $226 = 200 + 20 + 6$
- c)  $380 = 300 + 80 + 0$  ou  $300 + 80$
- d)  $704 = 700 + 4$  ou  $700 + 0 + 4$

### O Material Dourado

Se os alunos nunca tiveram contato com esse tipo de material, num primeiro momento será preciso deixá-los "brincar", manipular o material dourado. Sugerimos que sejam seguidas as orientações dadas nas AAA1, quanto à introdução do material dourado em sala de aula.

## Agora é sua vez

### Atividade 4

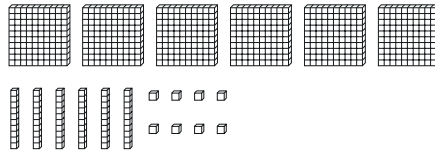
Os alunos devem pintar, em cada caso, a quantidade de peças que representa as centenas (placas), as dezenas (barras) e as unidades (cubinhos).

Incentive os alunos a mostrarem suas atividades para os colegas e compararem o que fizeram.

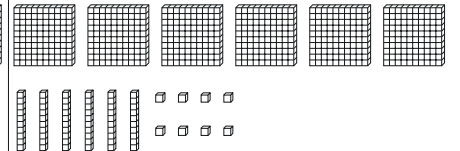
### Atividade 4

Pinte as peças que são necessárias para representar cada um dos números abaixo:

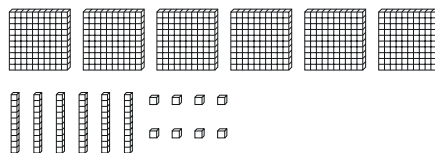
a) 536 =



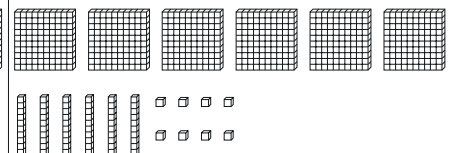
b) 123 =



c) 248 =



b) 405 =



## Algoritmo da adição

Marcos e Felipe estão fazendo algumas adições. Veja como eles fizeram a conta  $324 + 123$  utilizando material dourado:

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES	
			324
			123
			447

### VAMOS ENTENDER




O que será que Marcos e Felipe fizeram?

Eles representaram o número 324 da seguinte maneira:

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES



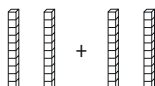
Depois representaram o número 123 da seguinte forma:

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES
		

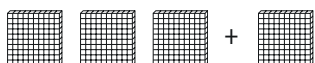
Para somar, eles foram juntando primeiro os algarismos das unidades:  $4 + 3$ ,

$$\square\square\square\square + \square\square\square$$

depois eles juntaram os algarismos das dezenas:  $2 + 2$ ,



e finalmente juntaram os algarismos das centenas:  $3 + 1$



Antes de você fazer a próxima atividade, pense uma pouco!

E se Marcos e Felipe tivessem começado a juntar as peças do material pelas centenas? O resultado seria diferente? Converse sobre isso com seus colegas e escreva aqui suas conclusões.

---



---






---

## Agora é a sua vez

### Atividade 5

Faça os desenhos abaixo para representar a adição.  
Para ficar mais simples use:

para a centena 	para a dezena 	para a unidade 
---	--	---

a)  $151 + 342 =$

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES

Observe quais são as conclusões dos grupos, mas não faça comentários no sentido de "corrigir" respostas. Avise que retornaremos a essa discussão na próxima aula.

### Atividade 5

Observe como os grupos representam os números e efetuam as adições. Haverá, certamente, um ou outro grupo de alunos que efetuará a adição sem o material. Incentive esses alunos a mostrarem o resultado obtido também com o material dourado.

a)

centenas	dezenas	unidades	
			151
			342
			493

b)

centenas	dezenas	unidades	
			302
			216
			518

**Atividade 6**

O objetivo dessa atividade é os alunos relacionarem o que foi feito com o material dourado com outras situações do seu cotidiano.

Eles devem proceder da mesma maneira, juntando as notas dos diversos valores. Vão perceber que a forma de juntar, pelas notas de 100 reais ou pelas de 1 real, não vai mudar o resultado.

a)



358 reais

b)  $302 + 216 =$

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES	

**Atividade 6**

Seria diferente se a gente fizesse as adições usando dinheiro? Vamos ver!

a) Se eu tivesse 232 reais e você 126 reais e jutassemos esse dinheiro para comprar uma bicicleta, com quanto ficaríamos?

Veja o meu dinheiro:



E o seu dinheiro:



Desenhe agora com quanto vamos ficar depois de juntarmos o dinheiro:

Com quantos vamos ficar? \_\_\_\_\_

Pesquise preços de bicicletas e veja o que é possível comprar. Escreva um bilhete para alguém de outro grupo explicando quais bicicletas vamos comprar.

---



---



---



---



---


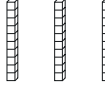

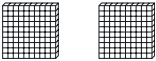




---

## Continuando as adições...

Vamos fazer juntos a adição:  $145 + 256 =$

Vamos representar primeiro os números 145 e 256.

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES	
			145
			256

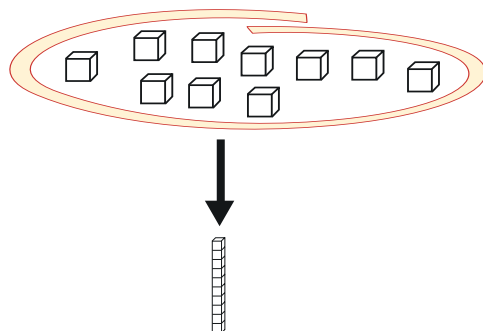
Começando pelos algarismos das unidades temos:  $5 + 6 = 11$




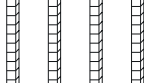

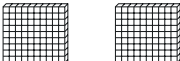
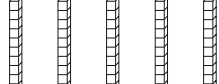
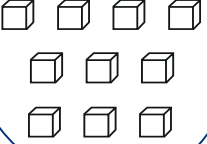

### LEMBRE-SE QUE

- AO JUNTAR 10 UNIDADES DEVEMOS TROCAR POR 1 DEZENA.
- AO JUNTAR 10 DEZENAS DEVEMOS TROCAR POR 1 CENTENA.

No nosso exemplo, como temos 11 unidades, juntamos 10, trocamos por 1 dezena e sobra 1 unidade.



Portanto:

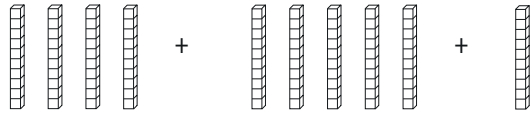
CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES	
			
			
			Resultado

### Orientações para o professor

Procure fazer com os alunos a leitura das explicações e dos exemplos, utilizando, se necessário, materiais auxiliares disponíveis. Nesta aula, as adições envolvem agrupamentos e trocas e isso deve ficar claro na utilização dos materiais.

Na falta do material dourado em madeira, pode-se utilizar o material dourado planificado, feito em cartolina quadriculada.

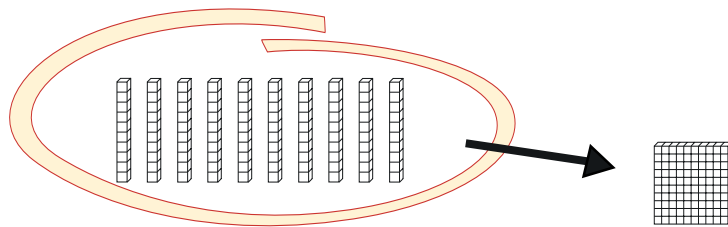
Continuando a soma pelos algarismos das dezenas, temos:  $4 + 5 + 1$  (a dezena que foi resultado da troca das unidades).



**NÃO PODEMOS FICAR COM**

**10 DEZENAS NA CASA DAS DEZENAS; O MÁXIMO QUE CABE É 9. DEVEMOS, ENTÃO, JUNTAR AS 10 DEZENAS E TROCÁ-LAS POR 1 CENTENA.**

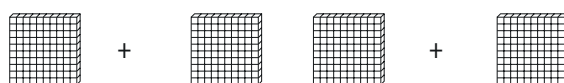
No nosso exemplo, como temos 10 dezenas, **juntamos essas 10 dezenas, trocamos por 1 centena** e não sobra nenhuma dezena. Veja:



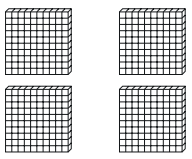


Portanto:

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES
		↑ Resultado

Continuando a soma pelos algarismos das centenas, temos:  $1 + 2 + 1$  (a centena que foi obtida pela troca das 10 dezenas)



Assim, depois das trocas, ficamos com as seguintes peças:

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES
		
		
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Resultado</div>

### Fazendo a soma sem o material ...

A conta  $145 + 256$  pode ser feita da seguinte maneira:

1 centena obtida pela troca das 10 dezenas.	←	centena	dezena	unidade	→	1 dezena obtida pela troca das 10 unidades.
		1	1			
		1	4	5		
		+ 2	5	6		
		4	0	1		

### Pensando de forma diferente

E se, em vez de começarmos a soma pelas unidades, fizéssemos diferente, começássemos pelas centenas? Você acha que o resultado seria diferente? O que ficaria diferente?

O objetivo dessa questão é fazer o aluno perceber que o resultado tem que ser o mesmo; mas nesse caso, porém, não vai ser tão simples como nos casos anteriores, pois haverá necessidade de trocas.

Por esse motivo, convém fazer a atividade com os alunos, usando o material e chamando a atenção para os fatos:

- ao juntarmos as centenas, ficamos com 3 centenas;
- ao juntarmos as dezenas, ficamos com 9 dezenas;
- ao juntarmos as unidades, vai haver a necessidade da troca - das 11 unidades, 10 devem ser trocadas por uma dezena - e assim precisamos voltar para a casa das dezenas, que em vez de 9 ficam 10;
- e como não podemos ficar com 10 dezenas, devemos trocá-las por uma centena, que em vez de 3 ficam 4.

Diante da necessidade dessas “voltas”, devemos discutir com os alunos a vantagem de se começar a soma pelas unidades, pois assim todas as trocas já são feitas de uma só vez.

### Atividade 1

a)  $214 + 349 = 563$

Para facilitar a representação dessas adições com material dourado, mostre para os alunos que podemos desenhar cada peça de maneira simplificada, como já foi indicado na aula anterior.

unidade

dezena

centena

b)  $346 + 459 = 805$

### Atividade 2

O objetivo dessa atividade é trabalhar com as mesmas regras de troca da adição com o material dourado, só que variando o material. Os alunos devem concluir que poderão registrar essa adição do mesmo modo que na atividade anterior:

## Agora é sua vez...

### Atividade 1

Faça as adições abaixo. Se achar necessário, primeiro, represente com o material. Depois faça a conta sem o material.

a)  $214 + 349 =$

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES

b)  $346 + 459 =$

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES

### Atividade 2

Agora você vai pensar em um jogo. Nesse jogo, conforme você vai fazendo pontos, vai ganhando palitos de cores diferentes, cada cor com um valor:

- dez palitos vermelhos valem um palito azul;
- dez palitos azuis valem um palito amarelo.

- a) Você ganhou:
- na primeira rodada : 1 palito amarelo, 4 azuis e 7 vermelhos.
  - na segunda rodada: 3 palitos amarelos, 7 azuis e 3 vermelhos

Com quantos palitos de cada cor você ficou, juntando as duas rodadas?

- b) Seu adversário ganhou, nas duas rodadas, um total de 5 palitos amarelos, 2 azuis e 1 vermelho. Quem ganhou o jogo? \_\_\_\_\_
- c) Você poderia fazer essa adição , sem os palitos, da mesma forma que fez com o material dourado? Como? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

### Atividade 3

Faça as adições abaixo e depois complete:

a)  $345 + 136 =$

- A primeira parcela dessa adição é \_\_\_\_\_
- A segunda parcela é \_\_\_\_\_
- Quando você juntou as unidades, precisou fazer alguma troca e passar para a casa das dezenas? \_\_\_\_\_
- E quando juntou as dezenas, você precisou fazer alguma troca? \_\_\_\_\_
- O total da sua adição é igual a \_\_\_\_\_

b)  $291 + 333 =$

- A primeira parcela dessa adição é \_\_\_\_\_
- A segunda parcela é \_\_\_\_\_
- Quando você juntou as unidades, precisou fazer alguma troca e passar para a casa das dezenas? \_\_\_\_\_
- E quando juntou as dezenas, você precisou fazer alguma troca? \_\_\_\_\_
- E quando juntou as centenas? \_\_\_\_\_
- O total da sua adição é igual a \_\_\_\_\_

### Atividade 4

Encontre o valor de cada símbolo que está no lugar de um algarismo, de modo que a adição fique certa. Símbolos iguais correspondem a algarismos iguais.

$$\begin{array}{r} 3 \quad 8 \quad \odot \\ + \quad * \quad \oplus \quad 1 \\ \hline 1 \quad 3 \quad \text{☞} \quad 8 \end{array}$$

- a) 5 amarelos, 2 azuis e nenhum vermelho
- b) O meu adversário ganhou, pois ele fez 1 ponto a mais que eu.

c)

$$\begin{array}{r} 1 \quad 4 \quad 7 \\ + \quad 3 \quad 7 \quad 3 \\ \hline 5 \quad 2 \quad 0 \end{array}$$

↓      ↓      ↓  
amarelos    azuis    vermelhos

### Atividade 3

a)  $345 + 136 = 481$

- A primeira parcela é 345.
- A segunda parcela é 136.
- Sim. (mostre para os alunos que, das 11 unidades, 10 foram agrupadas e trocadas por uma dezena)
- Não. (mostre para os alunos que não conseguimos 10 dezenas para serem trocadas)
- 481

b)  $291 + 333 = 624$

- A primeira parcela é 291.
- A segunda parcela é 333.
- Não
- Sim
- Não
- 624

### Atividade 4

Dê algum tempo para que os grupos discutam quais seriam os valores dos símbolos. Depois, socialize as respostas.

$$\begin{array}{r} 3 \quad 8 \quad 7 \\ + \quad 9 \quad 7 \quad 1 \\ \hline 1 \quad 3 \quad 5 \quad 8 \end{array}$$

## Orientações para o professor

Nessa aula estaremos iniciando o estudo do algoritmo da subtração.

Faça junto com os alunos os exemplos, para que as atividades seguintes possam ser feitas com maior segurança. Como sempre, sugerimos que o trabalho em grupos seja incentivado.

### Observação importante:

Na adição representamos cada número envolvido com o material, para depois calcularmos a soma. Na subtração, isso não é aconselhável; representamos apenas o primeiro número e dele retiramos o segundo.

## Iniciando nossa conversa

Você já conhece o algoritmo da adição. Isso significa que você já sabe fazer qualquer adição.

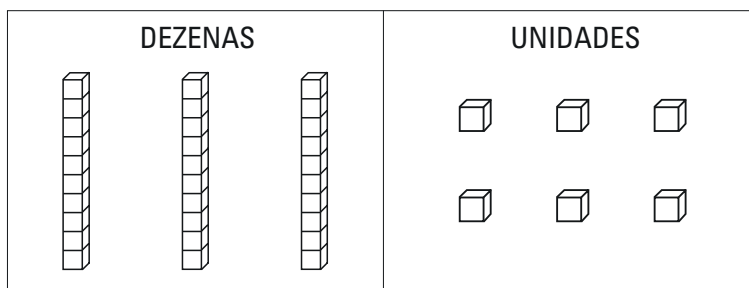
Hoje, vamos ver como efetuar qualquer subtração com a ajuda do material dourado.

Todos prontos para começar? Então, vamos lá! ...

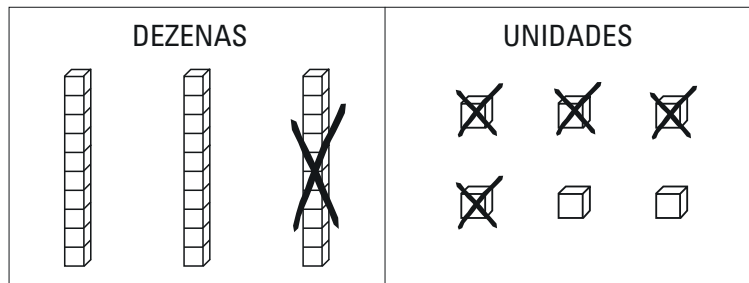
## Novamente o material dourado

Para fazermos a subtração  $36 - 14$ , primeiro

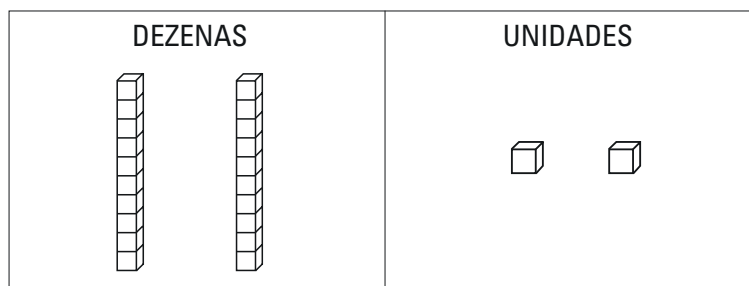
representamos com o material dourado o número 36.



Vamos retirar as peças que representam o 14, isto é, 1 dezena e 4 unidades.



Sobram então 2 dezenas e 2 unidades





## Fazendo essa subtração sem o material

Fazendo a mesma operação sem usar o material dourado:

$$\begin{array}{r} 36 \\ - 14 \\ \hline 22 \end{array}$$

Tiramos primeiro, as unidades, isto é, de 6 unidades, retiro 4. Sobram então 2 unidades.

Agora trabalhamos com as dezenas.

Das 3 dezenas tiramos 1. Sobram então 2 dezenas.

$$\begin{array}{r} 36 \\ - 14 \\ \hline 22 \end{array}$$

## Agora é sua vez

### Atividade 1

Faça as subtrações abaixo representando com o material e depois faça a conta.

a)  $76 - 25 =$  Primeiro, representamos o número 76:

DEZENAS	UNIDADES

Do número que você representou, retire 25, fazendo um x na quantidade a ser retirada.

Agora, desenhe o que sobrou.

DEZENAS	UNIDADES

### Atividade 1

Com certeza, você encontrará alunos que já saberão realizar a subtração sem auxílio de material concreto. Como estarão trabalhando em grupos, solicite que façam as representações nos espaços para auxiliar os alunos que ainda necessitam de ajuda nessa operação.

a)  $76 - 25 = 51$

b)  $245 - 102 = 143$

b)  $245 - 102 =$

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES

Desenhe o que sobrou:

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES

**Atividade 2**

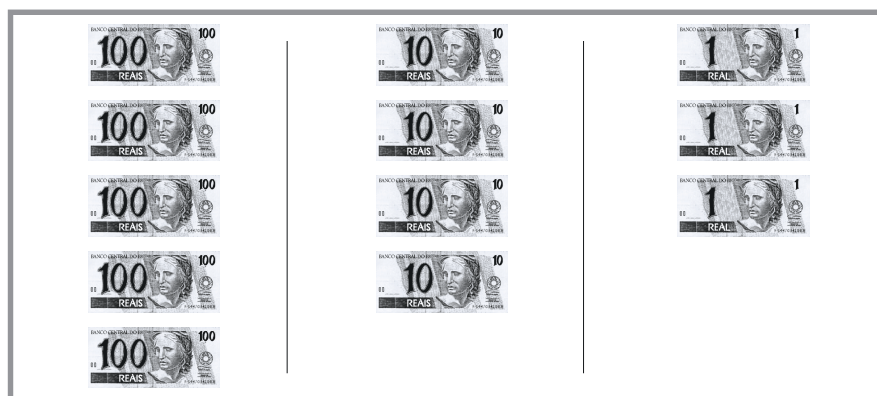
Essa atividade tem como objetivo discutir com os alunos como eles fizeram essa retirada: com certeza alguns começaram pelas notas de 1 real e foram indo para a esquerda, e outros começaram pelas notas de 100 reais e foram indo para a direita; de qualquer modo, o resultado foi o mesmo. Eles devem então concluir que aqui não importa se começamos pela direita ou pela esquerda, a resposta será 411 reais.

Entretanto, é interessante alertá-los de que nem sempre isso será possível e que retornaremos a essa discussão na próxima aula.

**Atividade 2**

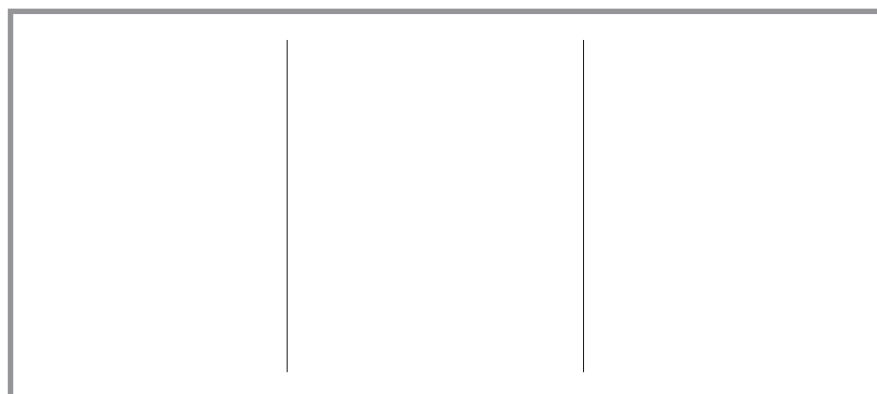
Eduardo está trabalhando de “caixa” na festa da escola. Ele tem na gaveta da caixa três repartições: uma com notas de 100 reais, outra com notas de 10 reais e outra com notas de 1 real.

Veja o que Eduardo tem na caixa:



Precisa dar de troco 132 reais.

Desenhe abaixo o dinheiro com que Eduardo vai ficar:



### Atividade 3

A tabela mostra o tempo médio de vida de algumas espécies:

Animal	Tempo de Vida
Coruja	24 anos
Corvo	69 anos
Elefante	60 anos
Golfinho	65 anos
Leão	25 anos
Tartaruga	100 anos
Tigre	25 anos
Zebra	15 anos

a) Quantos anos o corvo vive a mais do que a coruja?

b) Quem vive mais: o golfinho ou a zebra? \_\_\_\_\_  
Quantos anos a mais? \_\_\_\_\_

### Atividade 4

Veja os cartazes com os preços de alguns produtos, na vitrine da Papelaria Arco-íris:

<u>Lápis preto nº 2</u> <b>1 real</b>	<u>Apontador</u> <b>2 reais</b>	<u>Grampeador</u> <b>7 reais</b>
<u>Caderno com 100 folhas</u> <b>4 reais</b>	<u>Dicionário da Língua Portuguesa</u> <b>11 reais</b>	

a) A mãe de Daniel comprou um dicionário, dois lápis pretos e um grampeador. Deu uma nota de 50 reais para pagar a conta. Quanto recebeu de troco?

b) Com 10 reais, o que poderíamos comprar nessa papelaria?

### Atividade 3

Explique para os alunos o que significam as informações dessa tabela: quanto tempo vive, aproximadamente, cada um dos animais relacionados. Compare com o homem, que tem expectativa de vida de acordo com o país em que vive (no Brasil, fica em torno de 67 anos; no Polo Norte, os esquimós vivem muito menos do que isso, devido aos rigores do frio e as dificuldades de uma região com neve o ano inteiro).

a)  $69 - 24 = 45$

Portanto, o corvo vive 45 anos a mais do que a coruja.

b)  $65 - 15 = 50$

O golfinho vive 50 anos a mais do que a zebra.

### Atividade 4

O objetivo dessa atividade é colocar as duas operações já discutidas num único problema. Se houver interesse da turma, pode ser feita uma dramatização para que depois os alunos possam completar a atividade.

a)  $11 + 2 + 7 = 20$  (total dos gastos)  
 $50 - 20 = 30$  (troco)

Resposta: Recebeu 30 reais de troco.

b) Observe as respostas dos alunos. Aqui, há muitas soluções possíveis. Por exemplo, comprar dois cadernos e receber 2 reais de troco; comprar um grampeador e três lápis pretos e não receber troco; etc. Considere todas essas sugestões e procure ouvir todos os alunos.

### Orientações para o professor

Nesta aula, vamos trabalhar o algoritmo da subtração com os recursos das destrocas. É importante que as atividades sejam realizadas com bastante cuidado e com a utilização do material dourado ou qualquer outro que o substitua, sempre que possível. As explicações e os exemplos devem ser lidos e discutidos com a classe.

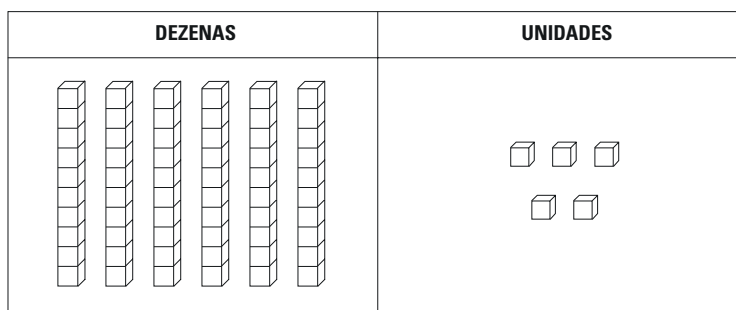
Na aula anterior, nós começamos o trabalho com o algoritmo da subtração. Isso significa que você já sabe como se faz a “conta” de subtrair. Hoje, vamos conhecer mais um pouco sobre esse algoritmo. Preste bastante atenção em tudo que a professora explicar e utilize o material dourado quando necessário.

### Continuando a nossa conversa...

Vamos fazer juntos esta subtração:

$$65 - 27$$

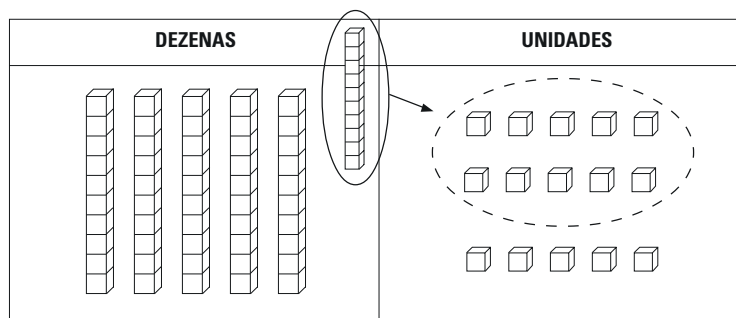
Vamos representar o número 65 com o material dourado.



Nós precisamos retirar 27 do 65. Vamos começar pelas unidades.

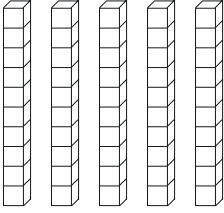
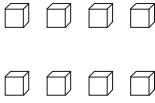
Precisamos retirar 7 unidades, mas temos apenas 5 unidades soltas. Como poderemos resolver essa situação?

Vimos anteriormente que 1 dezena é igual a 10 unidades, isto é, podemos trocar 1 dezena por 10 unidades. Então pegamos 1 dezena da casa das dezenas, trocamos por 10 unidades e as colocamos na casa das unidades.



Portanto, temos agora na casa das unidades um total de 15 unidades. Agora podemos retirar 7 unidades, sobrando 8 unidades.

Ficou assim:

DEZENAS	UNIDADES
	

Agora vamos retirar da casa das dezenas as 2 dezenas. Veja como ficou:

DEZENAS	UNIDADES
	

Sobram então 3 dezenas e 8 unidades.

### Fazendo essa subtração sem material...

Vamos fazer essa mesma subtração sem usar o material.

$$\begin{array}{r} 65 \\ - 27 \\ \hline \end{array}$$

Vamos começar pelas unidades.

Das 5 unidades soltas, não conseguimos tirar 7, por isso pegamos 1 dezena e trocamos por 10 unidades.

Ficamos então com 5 dezenas e 15 unidades:

$$\begin{array}{r} \textcircled{5} \cancel{6} 15 \\ - 27 \\ \hline \end{array}$$

Dessas 15 unidades, retiro 7, sobrando 8 unidades; e das 5 dezenas (que já foram 6) retiro 2 dezenas, sobrando 3 dezenas.

$$\begin{array}{r} \textcircled{5} \cancel{6} 15 \\ - 27 \\ \hline 38 \end{array}$$

Nessa questão, observe como os alunos realizam essa retirada: alguns vão querer começar retirando as notas de 10 reais e depois as de 1 real; nesse caso, vão ter que voltar para os 10 reais e fazer as trocas. Outros vão começar já pelas notas de 1 real, percebendo logo a necessidade da troca.

Essa discussão deve levar o aluno a perceber a vantagem de se iniciar o algoritmo pela direita.

### Com outro material...

Karina tem 75 reais e precisa pagar 28 reais para seu amigo.

Veja o que ela tem:



Desenhe com quanto Karina vai ficar depois de pagar o que deve.

Explique como você fez essa subtração:

---



---



---

### Agora é sua vez!

#### Atividade 1

a)  $76 - 49 = 27$

DEZENAS	UNIDADES

Retirando 9 unidades, temos:

DEZENAS	UNIDADES

Retirando 4 dezenas, temos:

DEZENAS	UNIDADES

#### Atividade 1

Faça as subtrações abaixo, usando, se necessário, o material dourado (ou qualquer outro material), e depois faça a conta.

a)  $76 - 49 =$

DEZENAS	UNIDADES

Retirando 9 unidades, temos:

DEZENAS	UNIDADES

Retirando 4 dezenas, temos:

DEZENAS	UNIDADES

b)  $113 - 69 =$

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES

## Atividade 2

Veja os nomes e as idades atuais das pessoas da família de Luciana:

Nome	Idade
Luciana	9 anos
Fábio	11 anos
Francisco	16 anos
Maria Luiza	42 anos
Benedito	41 anos

a) Quem é a pessoa mais nova dessa família? \_\_\_\_\_

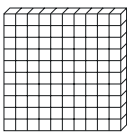
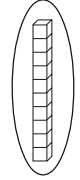
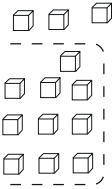
E a mais velha? \_\_\_\_\_

b) Quantos anos tinha Benedito quando Francisco nasceu?

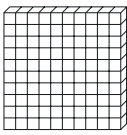
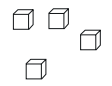
c) Quantos anos Luciana é mais nova que Maria Luiza?

b)  $113 - 69 = 44$

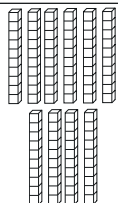
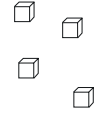
Desagrupamos 1 dezena:

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES
		

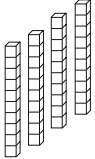
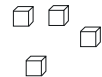
Retiramos 9 unidades:

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES
		

Para retirar 6 dezenas, precisamos desagrupar a centena:

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES
		

Retiramos as 6 dezenas:

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES
		

## Atividade 2

a) Mais nova: Luciana  
Mais velha: Maria Luiza

b)  $41 - 16 = 25$  anos

c)  $42 - 9 = 33$  anos

### Orientações para o professor

A partir dessa aula, vamos precisar novamente do material dourado para trabalharmos com o algoritmo da multiplicação.

É importante que os alunos percebam que utilizamos um conhecimento anterior de que:  $4 \times 112 = 112 + 112 + 112 + 112$

Como a adição já foi feita em aulas anteriores, é possível, a partir dela, justificar esse procedimento.

Se achar necessário, faça uma multiplicação com valores menores.

### Iniciando a nossa conversa...

Hoje, nós vamos continuar a utilizar o material dourado, agora para compreendermos como se faz uma multiplicação.

Como você sabe, quando temos uma adição com **parcelas iguais** podemos transformar essa **adição** em uma **multiplicação**/veja o exemplo:

$$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 8 \times 2$$

Para usarmos o material dourado é necessário utilizar essa idéia.

Vamos a um exemplo:

Cíntia e Solange estão fazendo algumas multiplicações. Veja como elas fizeram  $4 \times 112$ .

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES	
			} O número 112 aparece 4 vezes
			Resultado

O que elas fizeram foi repetir 4 vezes o número 112, então, concluíram que  $4 \times 112 = 448$

Veja se fosse uma quantia em dinheiro:

**Ana ganhou 43 reais de seu pai e André ganhou o triplo do que Ana ganhou.**

Como podemos fazer para calcular quanto André ganhou?

Devemos repetir 3 vezes a quantia que Ana ganhou. Veja:



A conta fica:  $3 \times 43 = 129$



Quantas notas de 10 reais André ganhou? \_\_\_\_\_

Quantas notas de 1 real André ganhou? \_\_\_\_\_

### Só com lápis e papel...

Mas será que sempre precisamos de algum material para fazermos uma multiplicação?

Como faremos essa multiplicação sem material?



Voltando ao exemplo do início, vamos tentar entender como fazer a multiplicação  $4 \times 112$  sem o recurso do material, seja material dourado, dinheiro ou qualquer outro.

centenas	dezenas	unidades
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
		<b>X 4</b>
<hr/>		

Assim como foi feito na adição, nós começaremos a multiplicação também pelas unidades, por uma questão de conveniência.

Nas unidades nós multiplicamos  $4 \times 2$  (4 vezes 2 unidades soltas), que já sabemos que é igual a 8. Então, embaixo do algarismo das unidades colocaremos esse resultado.

centenas	dezenas	unidades
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
		<b>X 4</b>
<hr/>		
		<b>8</b>

Faremos agora a multiplicação das dezenas.

Nas dezenas nós multiplicamos  $4 \times 1$  (4 vezes 1 dezena solta), que já sabemos que é igual a 4. Então embaixo do algarismo das dezenas colocaremos esse resultado.

centenas	dezenas	unidades
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
		<b>X 4</b>
<hr/>		
	<b>4</b>	<b>8</b>


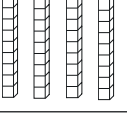

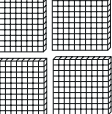
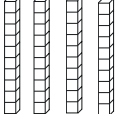

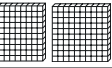
Faremos agora a multiplicação das centenas.

Nas centenas nós multiplicamos  $4 \times 1$  (4 vezes 1 centena), que já sabemos que é igual a 4. Então embaixo do algarismo das centenas colocaremos esse resultado.










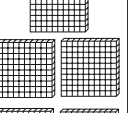

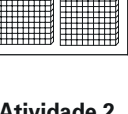

centenas	dezenas	unidades
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
		<b>X 4</b>
<hr/>		
<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>

### Atividade 1

$$\begin{array}{r} \text{a) } 324 \\ \times 2 \\ \hline 648 \end{array}$$

centenas	dezenas	unidades
		
		
		

$$\begin{array}{r} \text{b) } 101 \\ \times 5 \\ \hline 505 \end{array}$$

centenas	dezenas	unidades
		
		
		
		
		
		
		

### Atividade 2

Essa atividade tem como objetivo discutir com os alunos as outras possibilidades de algoritmos para a multiplicação; explique que o convencional acaba sendo mais usado por ser o mais "econômico", mas que eles são processos semelhantes.

Aproveite a resolução do Pedro para mostrar a multiplicação por decomposição:

$$3 \times 132 =$$

$$3 \times (100 + 30 + 2) = 300 + 90 + 6 = 396$$

ou

$$3 \times (2 + 30 + 100) = 6 + 90 + 300 = 396$$

que é o que Pedro fez.

### Agora é a sua vez...

#### Atividade 1

Faça as multiplicações abaixo representando com o material dourado. Depois faça a conta em cada caso.

a)  $2 \times 324 =$

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES

#### Atividade 2

"O pipoqueiro do Circo Alegria vende 132 saquinhos de pipoca por dia."

João e Pedro estavam discutindo quem tinha feito corretamente o cálculo dos saquinhos de pipoca vendidos nos 3 dias de espetáculo.

Veja o que cada um fez:

João

$$\begin{array}{r} 132 \\ \times 3 \\ \hline 396 \end{array}$$

Pedro

$$\begin{array}{r} 132 \\ \times 3 \\ \hline 6 \\ + 90 \\ \hline 300 \\ \hline 396 \end{array}$$

Quem está correto? Explique. \_\_\_\_\_

## Recordando...

Na aula passada, você aprendeu a fazer multiplicações. Hoje, vamos continuar o trabalho com material dourado para conhecermos um pouco mais sobre essa operação.

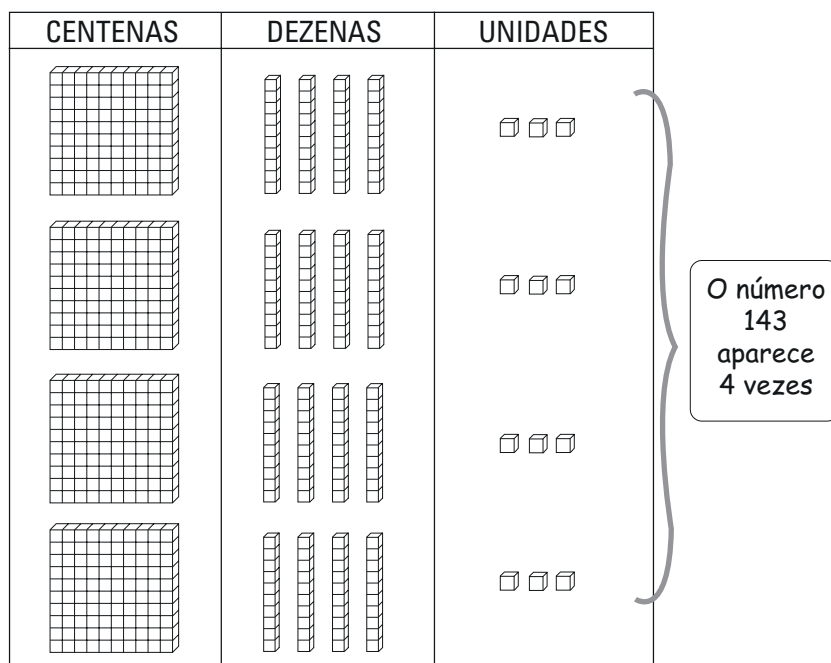
Vamos começar?

## Continuando a nossa conversa

Vamos fazer esta multiplicação juntos.

$$4 \times 143 =$$

Vamos pegar o material dourado correspondente a 4 vezes o número 143.



Temos nas unidades  $4 \times 3$  totalizando 12 unidades. Você viu na aula passada que:

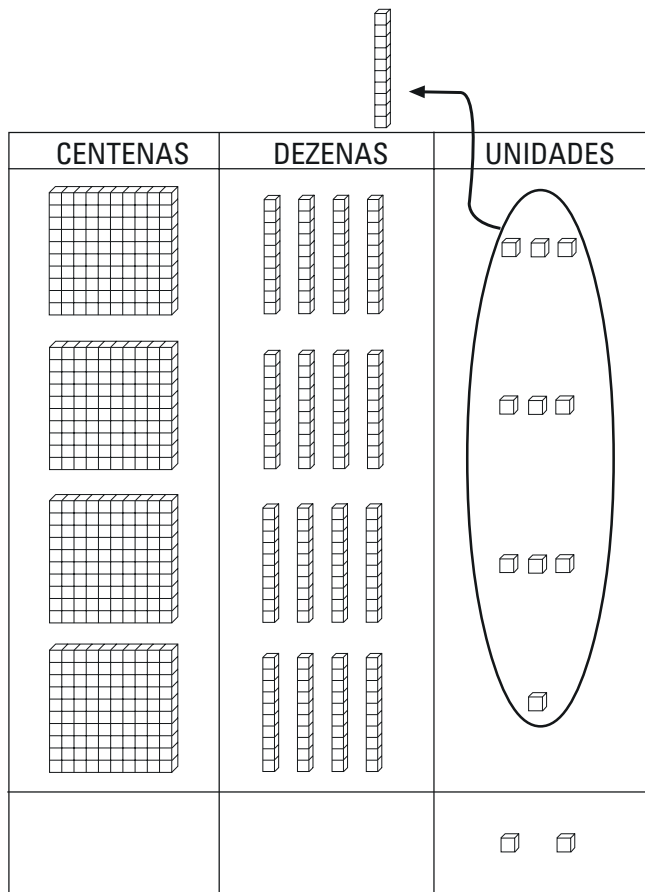
- ao juntar 10 unidades devemos trocar por 1 dezena.

Como temos 12 unidades, pegamos 10 e trocamos por 1 dezena, restando portanto 2 unidades.

## Orientações para o professor

Nessa aula, vamos continuar o trabalho com o algoritmo da multiplicação, dessa vez com casos em que aparecem agrupamentos e trocas.

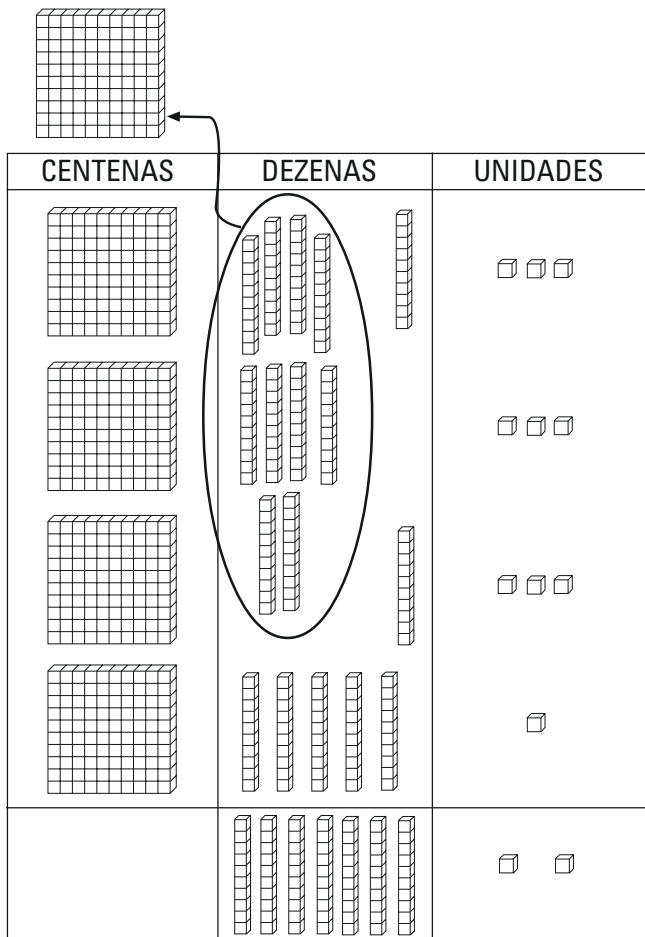
Leia e faça com que os alunos reproduzam a questão com o material dourado, recordando as regras do S.N.D que regem o processo.



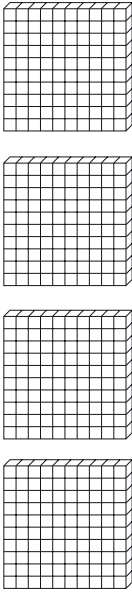
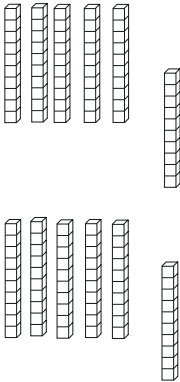

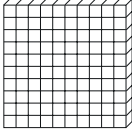
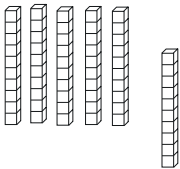

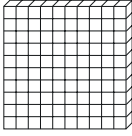
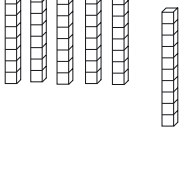

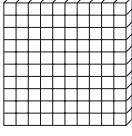
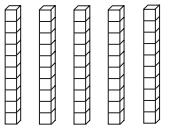

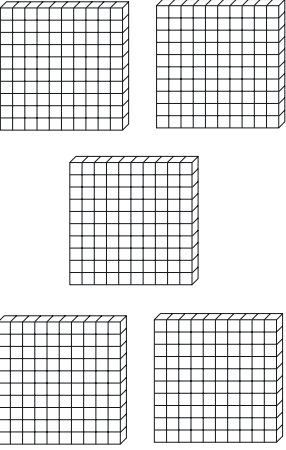
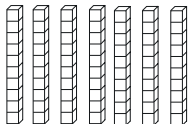

Agora vamos trabalhar com as dezenas: temos  $4 \times 4 + 1$  (dezena que foi obtida pela troca das 10 unidades) num total de 17 dezenas.

- Ao juntar 10 dezenas podemos trocar por 1 centena.

Retirando 10 dezenas sobram ainda 7 dezenas.



Agora é a vez das centenas: temos  $4 \times 1 + 1$  (centena que foi obtida pela troca das 10 dezenas) num total de 5 centenas.

CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES
		
		
		
		
		

Resultado

### Vamos passar para o papel?

Nas aulas passadas você viu que nem sempre podemos ou queremos fazer uma operação usando esse material ou qualquer outro. Então, como faremos? Usamos lápis e papel! Veja:

centenas	dezenas	unidades
1	4	3
	X	4

Assim como aconteceu antes, quando fizemos adições e subtrações, nós podemos começar a multiplicação pelas unidades. Nas unidades, nós temos  $4 \times 3$  (4 vezes 3 unidades soltas), que já sabemos ser igual a 12. Como vimos, cada 10 unidades trocamos por 1 dezena.

A partir desse momento, incentive os alunos a fazerem o registro da multiplicação, também fazendo com eles a leitura das explicações.

Então, embaixo do algarismo das unidades colocaremos as 2 unidades que restaram e a dezena colocaremos junto com as outras dezenas.

centenas	dezenas	unidades
1	4	3
	X	4
		2

Vamos fazer, agora, a multiplicação das dezenas.

Nas dezenas, nós temos  $4 \times 4$  (4 vezes 4 dezenas soltas), que já sabemos ser igual a 16. Mas não podemos nos esquecer que temos 1 dezena obtida da troca das 10 unidades. Portanto, no total temos 17 dezenas.

Então, embaixo do algarismo das dezenas colocaremos as 7 dezenas que restaram e a centena colocaremos junto com as outras centenas

centenas	dezenas	unidades
1	4	3
	X	4
	7	2

Vamos fazer, agora, por fim, a multiplicação das centenas:

centenas	dezenas	unidades
1	4	3
	X	4
5	7	2

### Agora é a sua vez...

#### Atividade 1

Vamos fazer essa atividade usando outro material, o dinheiro.

a) Imagine que você ganhou um prêmio de 124 reais e seu amigo ganhou 4 vezes mais. Como você pode fazer para calcular quanto ganhou seu amigo?

a) Esse é o dinheiro que você ganhou:



Mesmo já tendo feito esse movimento das unidades para as dezenas, explique aos alunos que dessas 17 dezenas, devemos trocar 10 dezenas por 1 centena, ficando com 1 centena e 7 dezenas.

Nas centenas nós temos  $4 \times 1$  (4 vezes 1 centena), que já sabemos ser igual a 4. Mas, não podemos nos esquecer, de somar 1 centena obtida na troca das 10 dezenas. Ficamos portanto com um total de 5 centenas.

#### Atividade 1

O objetivo dessa atividade é que os alunos percebam que a troca vale também para outras situações; no caso de manipulação de material, seja material dourado ou dinheiro, eles podem começar a multiplicar pelas peças ou notas de maior valor, o que não acontece quando o cálculo é feito com lápis e papel.



Represente com desenho das notas quanto o seu amigo ganhou:

b) Depois de fazer as trocas possíveis, com quantas notas de 100 reais, 10 reais e 1 real ele ficou?

c) Então, no total, quanto ele ganhou? \_\_\_\_\_

d) Agora, tente fazer o cálculo sem utilizar desenhos das notas.

## Atividade 2

Hoje é o aniversário do Rafael: ele está fazendo 9 anos! Quantos meses ele já viveu? Lembre-se: um ano tem 12 meses.

Resposta: \_\_\_\_\_

Obs.: se os alunos derem a resposta abaixo, pergunte se eles não podem fazer a troca de 10 notas de 1 real por 1 nota de 10 reais.



b) 4 notas de 100 reais, 9 notas de 10 reais e 6 notas de 1 real.

c) Ganhou 496 reais.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 124 \\ \times 4 \\ \hline 496 \end{array}$$

Obs.: se algum aluno fizer um algoritmo diferente (veja abaixo), deve ser analisado e a sua validade discutida com a classe.

$$\begin{array}{r} 124 \\ \times 4 \\ \hline 16 \\ 80 \\ 400 \\ \hline 496 \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{r} 100 + 20 + 4 \\ \times 4 \\ \hline 400 + 80 + 16 \\ \hline 496 \end{array}$$

etc

## Atividade 2

$$\begin{array}{r} 1 \\ 12 \\ \times 9 \\ \hline 108 \end{array}$$

Resposta: Rafael já viveu 108 meses.

### Atividade 3

- a) Bruno e Cláudio acertaram.
- b) Ana deve ter multiplicado 3 pelo 5 e se esquecido de trocar 10 unidades por uma dezena, que deveria ser juntada às outras, resultantes da multiplicação de 3 pelas 2 dezenas soltas; Bruno e Cláudio fizeram a multiplicação corretamente, um pelo método mais "econômico" e o outro pensando no 125 como  $100 + 20 + 5$ .

### Atividade 3

A professora Cecília pediu a três alunos que fossem ao quadro para resolver uma multiplicação. Olhe com atenção o que cada um fez.

Ana	Bruno	Cláudio
$\begin{array}{r} 125 \\ \times 3 \\ \hline 365 \end{array}$	$\begin{array}{r} 125 \\ \times 3 \\ \hline 375 \end{array}$	$\begin{array}{r} 125 \\ \times 3 \\ \hline + 300 \\ 60 \\ 15 \\ \hline 375 \end{array}$

a) Quem acertou a multiplicação? \_\_\_\_\_

b) Tente explicar o que cada um fez.

---

---

---

---

---

---



## Iniciando nossa conversa

Hoje, vamos começar o estudo do algoritmo da divisão.  
Acompanhe com atenção os problemas que vamos apresentar.

## Resolvendo Juntos...

### Atividade 1

Leia esta história:

*O Sr. Souza economizou 363 reais. Hoje ele decidiu separar as suas economias e dividi-las, igualmente, entre seus 3 filhos. Descubra quanto cada filho recebeu.*



Vamos resolver juntos.

Este é o total das economias do Sr. Souza.



Estes são os 3 filhos do Sr. Souza:



Para resolver este problema precisamos dividir o dinheiro entre os filhos.  
E dividir igualmente.

O que significa a palavra igualmente? \_\_\_\_\_

Vamos começar a dividir as notas de 100. Quantas notas são?



Dando uma nota para cada filho, temos:



### Orientações para o professor

Essa aula dá início ao algoritmo da divisão. Vamos utilizar as cédulas em anexo, que devem estar recortadas antes do dia previsto para a aula.

Cada problema – inclusive os exemplos com as explicações – deve ser lido e discutido com os alunos, dando um tempo para sua resolução com o auxílio do material, se necessário.

### Atividade 1

Cada um recebeu 121 reais. Como o algoritmo da divisão é o que leva mais tempo para ser totalmente compreendido, seria interessante fazer aqui a dramatização da divisão do dinheiro, com o registro de cada etapa da divisão.

Agora vamos dividir as notas de 10. Quantas são? \_\_\_\_\_



Incentive os alunos a fazerem os desenhos das cédulas que cada um recebe.

Vamos distribuir essas notas entre os 3 filhos. Faça o desenho das notas de 10 reais que cada um vai receber.



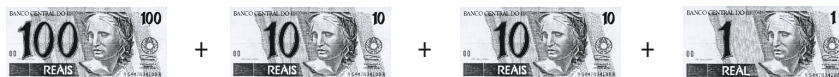
Agora resta dividir as notas de 1 real.



Desenhe as notas que os 3 filhos vão receber.



Somando o que cada um recebeu temos:



Essa questão tem como objetivo fazer com que os alunos percebam que a divisão em si pode ser feita nos dois sentidos, do maior valor para o menor ou do menor para o maior valor; principalmente quando temos o material a mão. O sentido do maior para o menor valor acaba se impondo para facilitar o algoritmo.

Cada um recebeu \_\_\_\_\_ reais.

Se o Sr. Souza tivesse começado a dividir o dinheiro pelas notas de 1 real, mudaria o resultado? Tente fazer pensando assim e tire as suas conclusões.

Precisamos sempre fazer o desenho e distribuir as notas uma a uma? A resposta é não. Nós podemos fazer a divisão com lápis e papel. Desta maneira podemos resolver qualquer problema sem usar os desenhos. Vamos fazer então essa divisão.

Observe:

Nós temos 363 reais para dividir entre 3 pessoas.

Vamos rever o que fizemos:

- Primeiro dividimos as 3 notas de 100 (trezentos).
- A mesma coisa iremos fazer aqui, dividiremos a partir dos 300.
- 3 (notas de 100) dividido por 3 dá 1 (nota de 100)

$$\begin{array}{r} 363 \overline{) 3} \\ \underline{0} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \end{array}$$

Quantas notas de 100 sobraram? Se as 3 foram distribuídas não sobrou nenhuma.

- Vamos dividir agora as 6 notas de 10 (sessenta).
- 6 (notas de 10) dividido por 3 dá 2 (notas de 10), não sobrando nenhuma nota de 10.

$$\begin{array}{r} 363 \overline{) 3} \\ \underline{06} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \end{array}$$

- Vamos dividir agora as 3 notas de 1.
- 3 (notas de 1) dividido por 3 dá 1 (nota de 1), não sobrando nenhuma nota de 1.

$$\begin{array}{r} 363 \overline{) 3} \\ \underline{06} \phantom{0} \\ 03 \phantom{0} \\ \underline{0} \phantom{0} \end{array}$$

### Agora é a sua vez

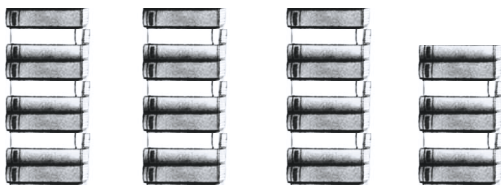
#### Atividade 2

André embalou 48 livros em caixas, deixando 4 livros em cada uma.

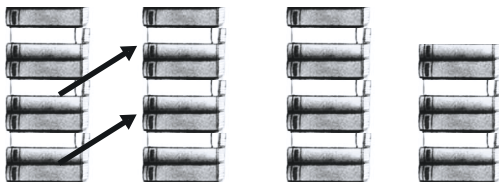
Como vou fazer?

Podemos fazer assim:

Estes são os livros para serem embalados.



a) Nós sabemos que cada caixa ficou com 4 livros, então vamos formar grupos de 4 livros. Continue formando os grupos



#### Atividade 2

O objetivo desse problema é que o aluno tenha contato com outro significado de divisão, ou seja, "determinar quanto cabe".

a) Observe como os alunos formam os grupos. Deverão formar mais 10 grupos, pois 2 já estão formados.

b) 12  
12

b) É possível formar \_\_\_\_\_ grupos de 4 livros.

Agora, vamos embalar cada grupo em uma caixa. Assim, vamos precisar de \_\_\_\_\_ caixas.

Então, no total, André embalou os 48 livros em \_\_\_\_\_ caixas com 4 livros em cada uma.

Vamos fazer esta divisão com lápis e papel.

Nós temos 48 livros para embalar em caixas que cabem apenas 4 livros cada uma:

O 4 cabe no 48, pelo menos 10 vezes, pois  $10 \times 4 = 40$  →

$$\begin{array}{r} 48 \quad | \quad 4 \\ - 40 \quad | \quad 10 \\ \hline 8 \end{array}$$

O 4 cabe no 8 exatamente 2 vezes, pois  $2 \times 4 = 8$  →

$$\begin{array}{r} 48 \quad | \quad 4 \\ - 40 \quad | \quad 10+2 \\ \hline 8 \\ - 8 \\ \hline 0 \end{array}$$

Logo, o 4 cabe 12 vezes no 48 →

$$\begin{array}{r} 48 \quad | \quad 4 \\ - 40 \quad | \quad 12 \\ \hline 8 \\ - 8 \\ \hline 0 \end{array}$$

### Atividade 3

O objetivo desse problema é que os alunos percebam que se usarmos material, seja dinheiro de papel ou qualquer outro, o processo é sempre o mesmo.

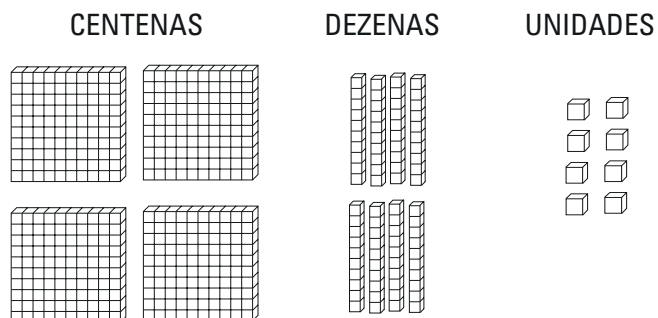
### Atividade 3

André tem que embalar 488 livros em 4 caixas, de tal modo que fique o mesmo número em cada uma.

E agora? Como vou fazer?

Será que podemos usar o material dourado pensando nos livros? Vejamos:

São 488 livros, então vamos representar esse número usando o material dourado.



a) Distribua os livros nas 4 caixas. Represente nos espaços abaixo:


b) Como ficou a distribuição?

Primeiro, você distribuiu as 4 placas de 100, que representavam os 400 livros. Ficaram \_\_\_\_ livros em cada caixa.

Depois, você distribuiu as 8 barras de 10, que representavam os 80 livros. Ficaram mais \_\_\_\_ livros em cada caixa.

Por último, você distribuiu os 8 cubinhos, que representavam os 8 livros restantes. Ficaram mais \_\_\_\_ livros em cada caixa.

Então, no total, cada caixa ficou com \_\_\_\_\_ livros.

Faça a conta no papel:  $488 \div 4$  \_\_\_\_\_

### Agora você faz sozinho

Para resolver as divisões seguintes

- faça uma operação de cada vez;
- se precisar utilize as fichas de dinheiro ou o material dourado para fazer a distribuição;
- compare a sua distribuição com a do seu colega;
- faça cada conta no papel.

#### Atividade 4

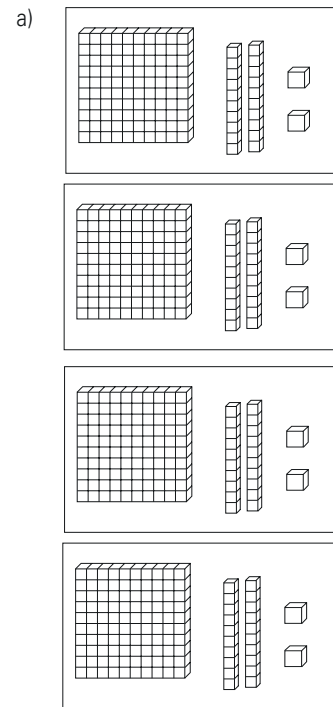
Resolva:

- a)  $36:3$       b)  $420:2$       c)  $480:4$       d)  $93:3$

#### Atividade 5

Uma escola vai fazer uma excursão ao Zoológico. A empresa de ônibus cobrou 200 reais para levar os alunos.

- Se forem 10 alunos, cada um pagará \_\_\_\_\_ reais.
- Se forem 20 alunos, cada um pagará \_\_\_\_\_ reais.
- Se forem 40 alunos, cada um pagará \_\_\_\_\_ reais.



- b) 100 livros  
20 livros  
2 livros

122 livros

$$\begin{array}{r} 488 \overline{)4} \\ \underline{08} \phantom{00} \\ 08 \phantom{00} \\ \underline{00} \\ 0 \end{array}$$

Observe como os alunos realizam a divisão e solicite que expliquem aos colegas como a fizeram.

#### Atividade 4

- a) 12    b) 210    c) 120    d) 31

#### Atividade 5

Não se espera aqui que os alunos efetuem divisões por 10, 20 e 40. Dê algum tempo para que possam utilizar material dourado ou as cédulas para fazer a divisão de 200 por 10, 20 e 40.

- Se forem 10 alunos, cada um pagará 20 reais.
- Se forem 20 alunos, cada um pagará 10 reais.
- Se forem 40 alunos, cada um pagará 5 reais.

**O**rientações para o professor

Nessa aula, damos continuidade às atividades relativas ao algoritmo da divisão. As cédulas utilizadas na aula anterior ainda serão utilizadas.

Com relação aos exemplos e explicações, valem as mesmas orientações da aula anterior.

**Vamos dividir juntos**

Estimule a discussão nos grupos para que os alunos possam concluir entre eles que é necessário trocar a nota de maior valor por notas de valor menor para que se possa fazer a divisão.

**Vamos dividir juntos...**

Nessa aula vamos continuar nosso trabalho com o algoritmo da divisão. Se precisar, utilize o material dourado ou as notas que você usou na aula anterior.

Distribua igualmente 75 reais entre 3 pessoas.

Este é o dinheiro para ser distribuído:

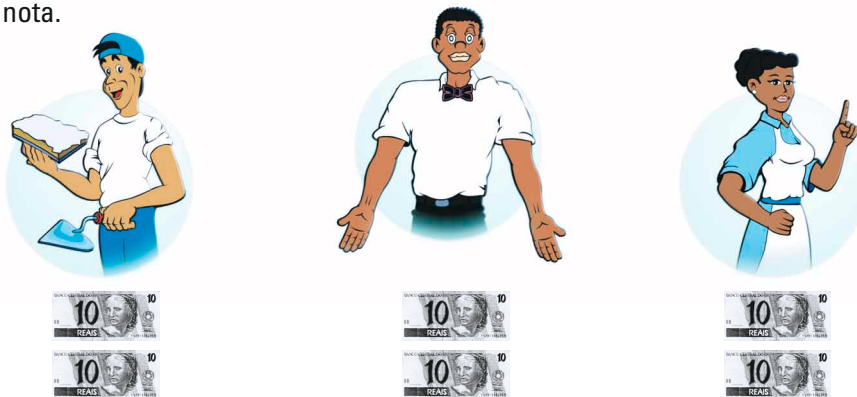


Estas são as pessoas que receberão o dinheiro.



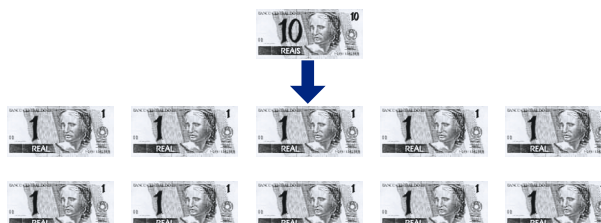
Vamos começar a dividir as 7 notas de 10 reais.

Nós sabemos que cada pessoa receberá 2 notas de 10 reais e sobrá uma nota.



O que faremos com a nota de 10 reais que sobrou?  
Qual é a sua sugestão? \_\_\_\_\_

Claro que nós não podemos cortar a nota em 3 pedaços, mas podemos trocá-la por 10 notas de 1 real. Por que será que temos que trocar por 10 notas de 1? Explique.



Como já temos 5 notas de 1 real, no total teremos 15 notas:



Quanto cada um recebeu? \_\_\_\_\_

Vamos fazer juntos a operação:

$$\begin{array}{r}
 \text{D} \quad \text{U} \\
 7 \quad 5 \quad | \quad 3 \\
 -6 \quad \quad | \quad 2 \\
 \hline
 1 \quad \quad \quad
 \end{array}$$

- Dividimos 7 dezenas (notas de 10) por 3. São 2 dezenas (2 notas de 10) para cada um.
- No total são 6 dezenas (basta multiplicar as 2 dezenas por 3 e teremos o total de 6 dezenas).
- Tiramos 6 dezenas de 7 dezenas e vimos que sobra 1 dezena.

**Continuando:**

- A dezena que sobra nós trocamos por 10 unidades e juntamos com as 5 que já tínhamos. Portanto, no total temos 15 unidades.

$$\begin{array}{r}
 \text{D} \quad \text{U} \\
 7 \quad 5 \quad | \quad 3 \\
 -6 \quad \quad | \quad 2 \quad 5 \\
 \hline
 1 \quad 5 \\
 -1 \quad 5 \\
 \hline
 0 \quad 0
 \end{array}$$

- Dividimos as 15 unidades por 3, obtendo 5 unidades.

### Atividade 1

O objetivo dessa atividade é mostrar para os alunos que não existe um único meio de registrar a divisão, que existem vários algoritmos possíveis.

Resposta:

Todos eles estão corretos:

- João distribuiu 100 para cada um e descontou os 400 dos 948; depois deu outros 100 e descontou de novo 400; em seguida deu 20 para cada um e descontou 80 do que havia restado, e assim por diante, até ter distribuído todo o dinheiro.
- Maria fez o algoritmo da mesma maneira como foi trabalhado na aula anterior.
- Ana utilizou um processo parecido com o de João, só que de maneira mais simplificada. O processo usado por Ana pode ser considerado intermediário entre o de João e o de Maria.

Os processos de Maria e Ana são muito parecidos, a diferença é que o de Ana toma sempre como referência o total de unidades e o de Maria toma as centenas, as dezenas e as unidades separadamente.

- Pedro fez a divisão pensando na operação inversa.

- No total, são 15 unidades. Como é que sabemos isso? Basta multiplicar as 5 unidades por 3 e teremos o total de 15 unidades.
- Tiramos 15 unidades de 15 unidades e temos zero de resto.

### Agora é a sua vez...

#### Atividade 1

Na minha loja, este mês, eu tive um lucro extra de 948 reais. Como agradecimento pelo desempenho dos 4 funcionários, quero repartir esse lucro igualmente entre eles. Pedi para cada funcionário fazer a conta para descobrir quanto cada um iria ganhar.

Veja o que cada um fez:

**João**

$$\begin{array}{r} 948 \quad 100 \quad 100 \quad 100 \quad 100 \\ - 400 \quad 100 \quad 100 \quad 100 \quad 100 \\ \hline 548 \quad 20 \quad 20 \quad 20 \quad 20 \\ - 400 \quad 10 \quad 10 \quad 10 \quad 10 \\ \hline 148 \quad 5 \quad 5 \quad 5 \quad 5 \\ - 80 \quad + 2 \quad + 2 \quad + 2 \quad + 2 \\ \hline 68 \quad 237 \quad 237 \quad 237 \quad 237 \\ - 40 \\ \hline 28 \\ - 20 \\ \hline 8 \\ - 8 \\ \hline 0 \end{array}$$

**Maria**

$$\begin{array}{r} 948 \quad | \quad 4 \\ - 8 \quad \quad \quad 237 \\ \hline 14 \\ - 12 \\ \hline 028 \\ - 28 \\ \hline 0 \end{array}$$

**Ana**

$$\begin{array}{r} 948 \quad | \quad 4 \\ - 800 \quad \quad \quad \underbrace{200 + 30 + 7}_{237} \\ \hline 148 \\ - 120 \\ \hline 28 \\ - 28 \\ \hline 0 \end{array}$$

**Pedro**

$$\begin{array}{r} 948 \div 4 = \\ 200 \times 4 = 800 \\ 20 \times 4 = 80 \\ 10 \times 4 = 40 \quad + \\ 5 \times 4 = 20 \\ \hline 2 \times 4 = 8 \\ 237 \quad \quad \quad 948 \end{array}$$

Qual dos funcionários trouxe a conta correta? Justifique.



### Atividade 2

Resolva as divisões abaixo:

a)  $64 : 4 =$

b)  $685 : 5 =$

### Atividade 3

Meu irmão estava fazendo essa divisão. Deixou cair água no caderno e a conta ficou manchada. Vamos ajudá-lo a refazer os números manchados?

$$\begin{array}{r} 527 \overline{) 8} \\ - \phantom{00} \\ \hline 47 \\ - \phantom{00} \\ \hline 7 \end{array}$$

### Atividade 4

Para terminarmos nossa aula de hoje, invente um problema que possa ser resolvido com a divisão:

$$72 : 3 =$$

---

---

Agora, dê o problema para seu colega resolver. Depois, veja se ele acertou.

### Atividade 2

a) 16

b) 137

Se os alunos acharem necessário, poderão utilizar o material dourado.

Entretanto, estimule-os a tentar fazer divisões sem o uso do material.

### Atividade 3

$$\begin{array}{r} 527 \overline{) 8} \\ - 48 \\ \hline 47 \\ - 40 \\ \hline 7 \end{array}$$

### Atividade 4

Organize a classe de modo que todos produzam e apresentem um problema a um colega para que este tente resolvê-lo. Pode ser feita uma competição entre equipes, em que os alunos estabelecem as regras.

Observe se os alunos encontram a resposta 24 para a divisão.



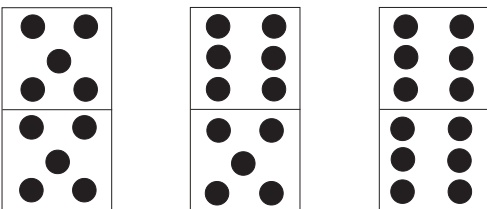
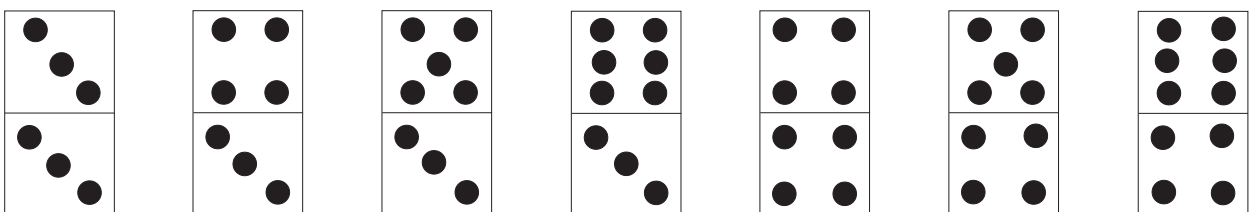
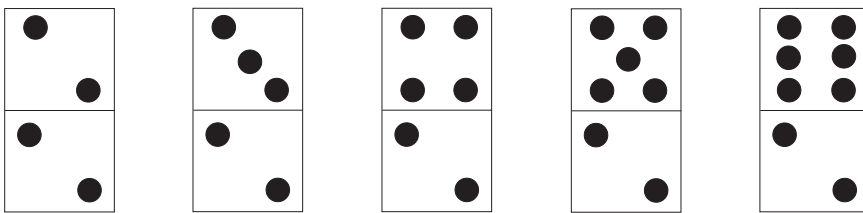
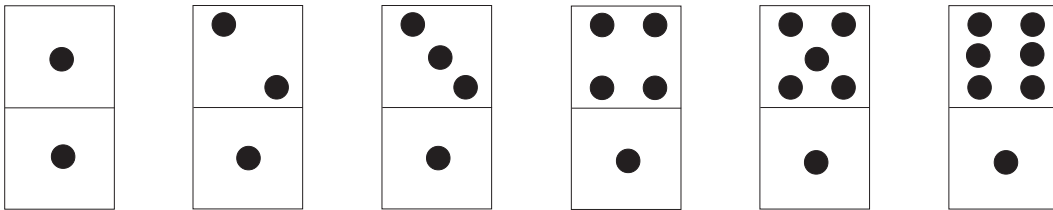
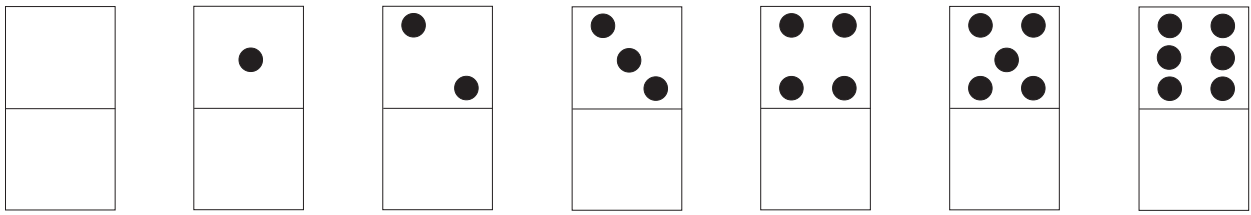
# Anexos

## Unidade I - Aula 3

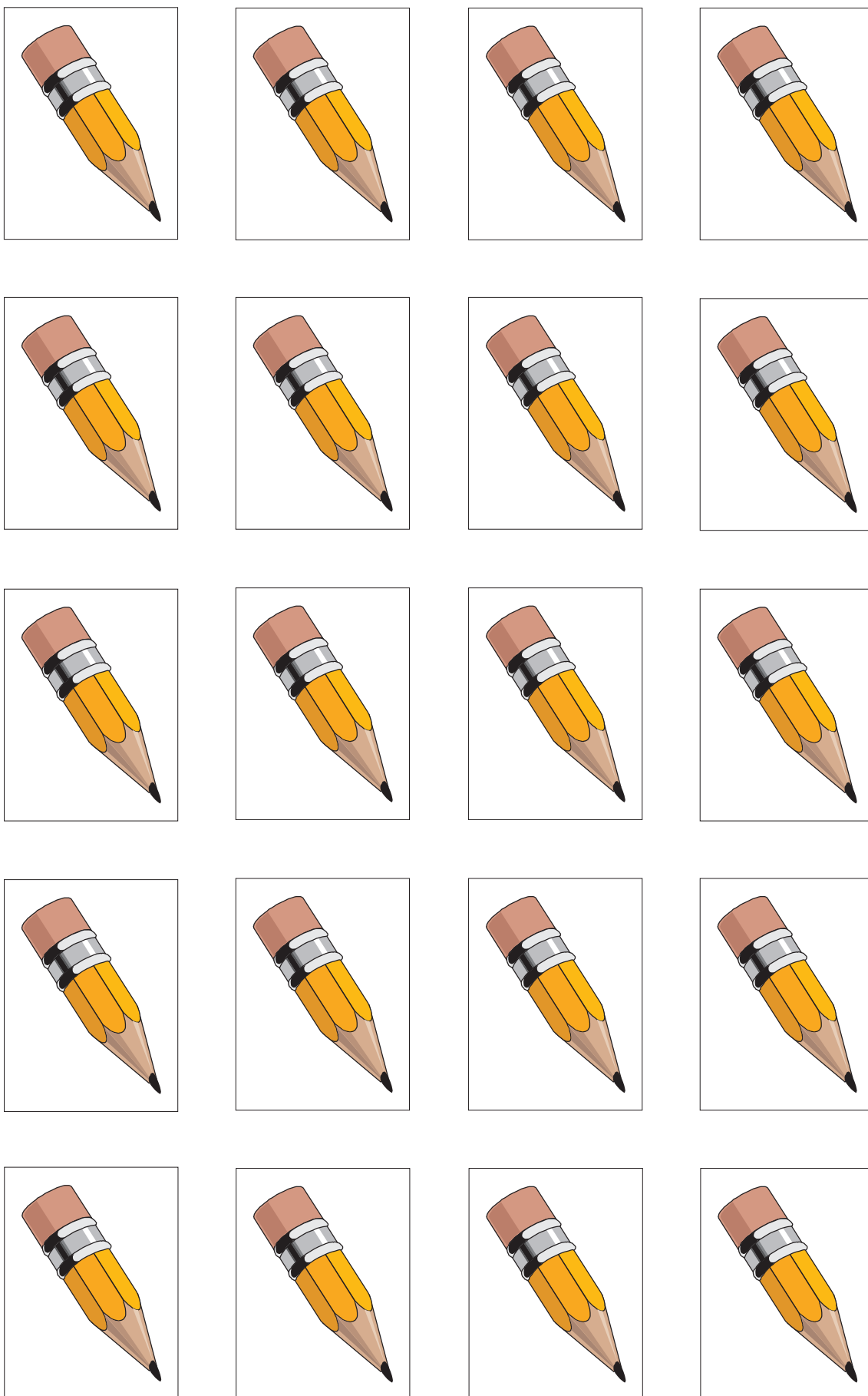




Unidade I - Aula 4

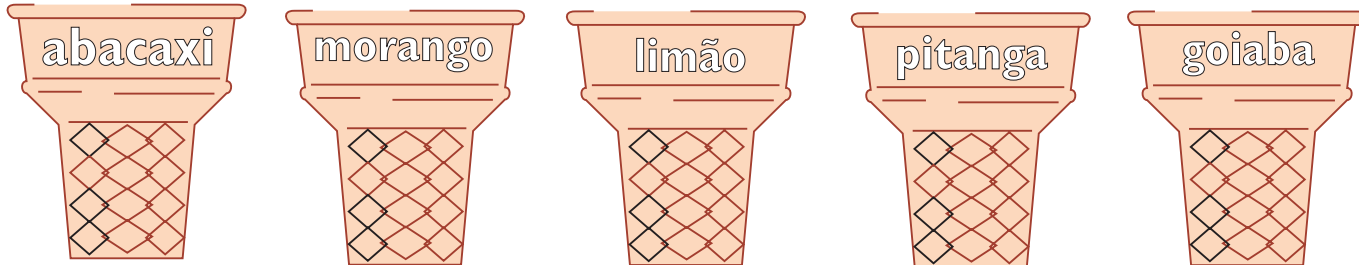
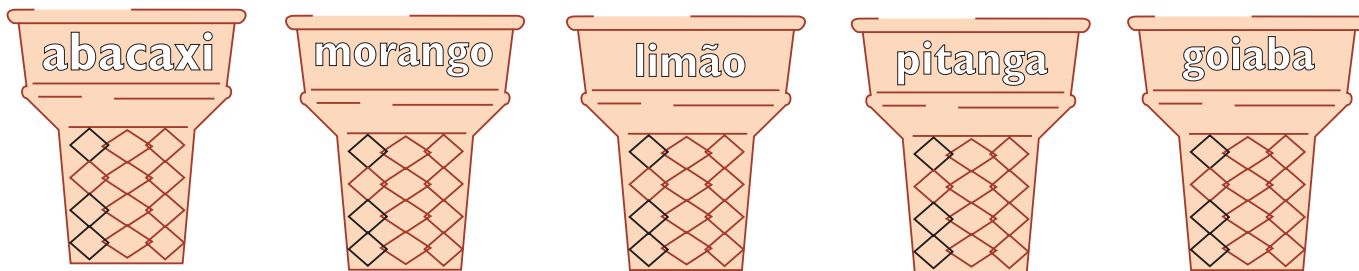
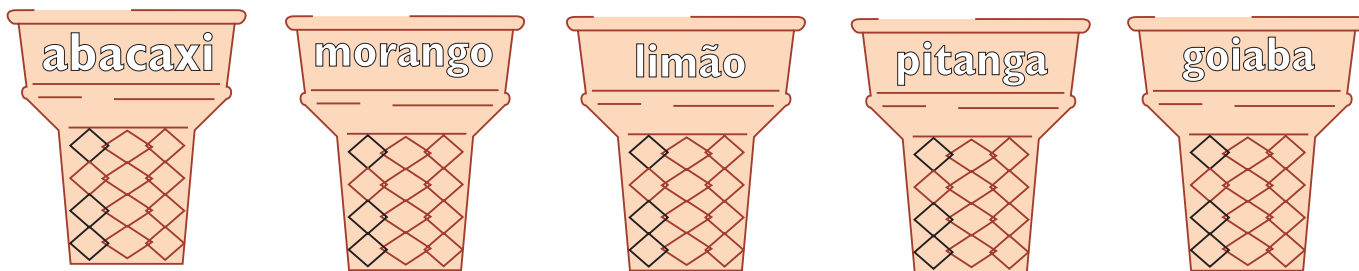




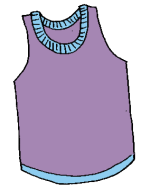
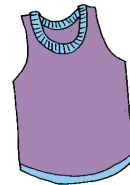
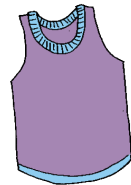
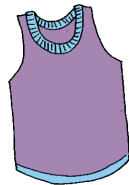
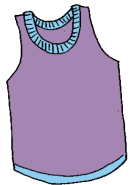
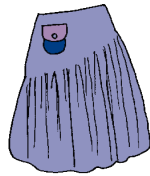
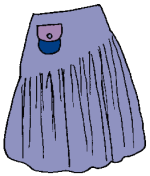


















Unidade 3 - Aula 7







## Unidade 3 - Aula 7





**PROGRAMA GESTÃO DA APRENDIZAGEM ESCOLAR**  
**GESTAR I**

**DIPRO / FNDE / MEC**

**CONSULTORES DAS ÁREAS TEMÁTICAS**

**Língua Portuguesa**

Maria Antonieta Antunes Cunha

Doutora em Letras - Língua Portuguesa  
Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG

Professora Adjunta Aposentada - Língua Portuguesa - Faculdade de Letras  
Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG

**Matemática**

Cristiano Alberto Muniz

Doutor em Ciência da Educação  
Universidade Paris XIII

Professor Adjunto - Educação Matemática - Faculdade de Educação  
Universidade de Brasília/UnB

Nilza Eigenheer Bertoni

Mestre em Matemática  
Universidade de Brasília/UnB

Professora Assistente Aposentada - Departamento de Matemática  
Universidade de Brasília/UnB



# **PROGRAMA GESTÃO DA APRENDIZAGEM ESCOLAR**

## **GESTAR I**

**DIPRO / FNDE / MEC**

**Diretora de Assistência a Programas Especiais - DIPRO**

Ivone Maria Elias Moreyra

**Chefe da Divisão de Formulação e Implementação - DIFIM**

Débora Moraes Correia

### **EQUIPE EDITORIAL**

#### **Assessoria Pedagógica**

Maria Umbelina Caiafa Salgado  
Consultora - DIPRO/FNDE/MEC

#### **Coordenação Geral**

Suzete Scramim Rigo - IQE

#### **Coordenação Pedagógica**

Regina Maria F. Elero Ivamoto - IQE

#### **Elaboração**

Marília Barros Almeida Toledo - Matemática - IQE

Suzana Laino Cândido - Matemática - IQE

Maria Valéria Aderson de Mello Vargas - Língua Portuguesa - IQE

Kahori Miyasato - Língua Portuguesa - IQE

#### **Equipe de Apoio Técnico**

Marcelina da Graça S. Peixoto - IQE

Maria Christina Salerno dos Santos - IQE

#### **Produção Editorial**

Instituto Qualidade no Ensino - IQE