

# APRENDER SEMPRE

4º ANO ENSINO FUNDAMENTAL

**MATEMÁTICA** 

**PROFESSOR** 

### Governo do Estado de São Paulo

Governador **João Doria** 

Vice-Governador **Rodrigo Garcia** 

Secretário da Educação Rossieli Soares da Silva

Secretário Executivo Haroldo Corrêa Rocha

Chefe de Gabinete **Renilda Peres de Lima** 

Coordenador da Coordenadoria Pedagógica Caetano Pansani Siqueira

Presidente da Fundação para o Desenvolvimento da Educação

Nourival Pantano Junior

## **APRESENTAÇÃO**

A elaboração destas sequências didáticas foi motivada pela necessidade de oferecer um suporte adicional aos estudantes após o retorno às aulas presenciais para recuperar aprendizagens essenciais ao seu percurso educacional.

Considerando que diversas pesquisas evidenciam que longos períodos de suspensão de aulas presenciais comprometem o desenvolvimento cognitivo — e que os estudantes irão retornar em diferentes níveis de aprendizagem — a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEDUC-SP) desenvolveu um programa de recuperação para que todos os estudantes avancem, não deixando ninguém para trás.

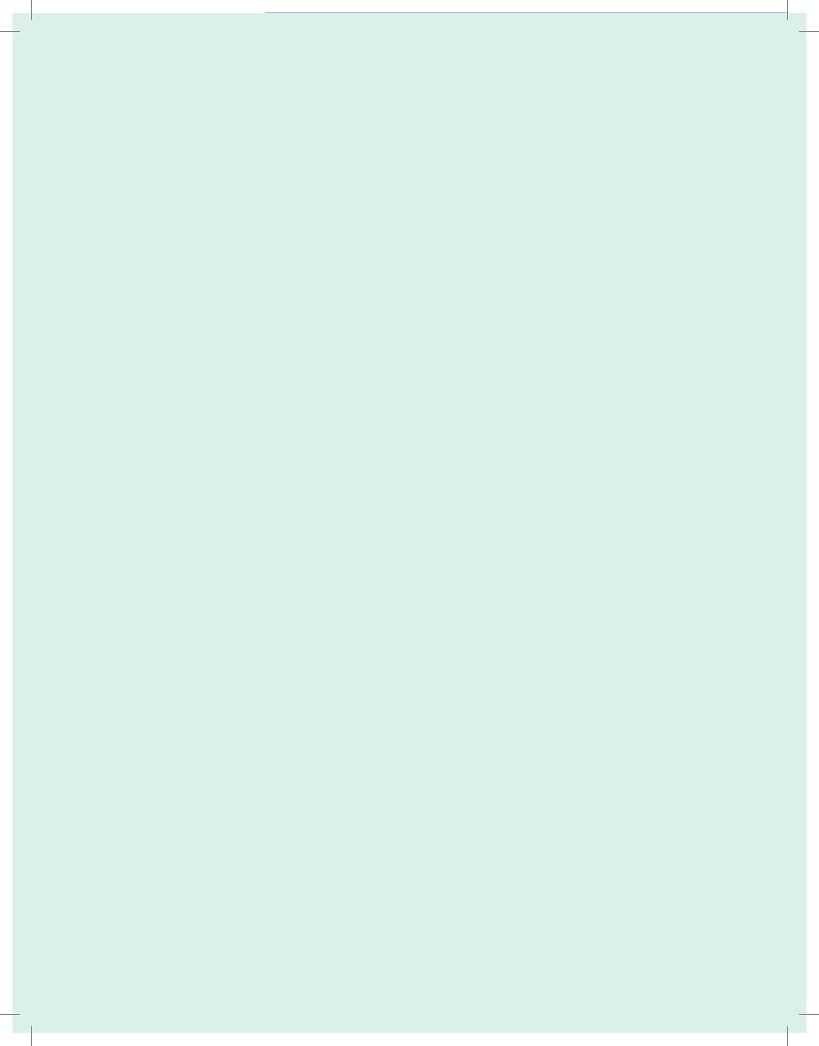
Para atingir esse objetivo, além das sequências didáticas, haverá avaliações para diagnosticar e acompanhar a evolução da aprendizagem dos estudantes e direcionar o ensino às suas necessidades; e formações com foco no uso do resultado das avaliações e no desenvolvimento das atividades presentes neste material. Os materiais, as avaliações e as formações estão articulados entre si, fortalecendo o desenvolvimento das habilidades essenciais para o percurso educacional dos estudantes.

Essas habilidades essenciais foram selecionadas a partir de análises do Currículo Paulista do Ensino Fundamental, dos resultados do Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP 2019) e da Avaliação Diagnóstica de Entrada (ADE), em um trabalho conjunto entre as equipes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática da Coordenadoria Pedagógica (COPED), os Professores Coordenadores do Núcleo Pedagógico (PCNPs) e os professores da rede. Por conta da importância da continuidade do trabalho de recuperação iniciado em 2020 nos anos seguintes, a matriz de habilidades do programa de recuperação foi elaborada considerando um ciclo de progressão das aprendizagens entre 2020 e 2021.

As sequências didáticas de Língua Portuguesa e Matemática contam com orientações didáticas para os professores, que auxiliarão no trabalho para o desenvolvimento das habilidades essenciais de cada ano, de forma articulada aos outros materiais disponibilizados. Para favorecer essa articulação, há indicações de como utilizar as sequências didáticas em conjunto com o Ler e Escrever e o Educação Matemática nos Anos Iniciais (EMAI).

Cada professor, a partir da realidade vivida em seu contexto, poderá utilizar essas sequências didáticas para promover o desenvolvimento dos estudantes de forma adaptada às necessidades de cada turma e de cada um, com o objetivo de oferecer a todos, oportunidades de aprendizagem, não deixando ninguém para trás.

Desejamos a todos um excelente trabalho! Coordenadoria Pedagógica – COPED



## OLÁ, PROFESSOR! OLÁ, PROFESSORA!

Esta Sequência Didática é a primeira de uma série que compõe os materiais de estudantes e de professores com orientações didáticas. Nelas, serão propostas diferentes situações-problema que os estudantes irão resolver e discutir para ampliar os seus conhecimentos matemáticos. São atividades desafiadoras e com muitos questionamentos. As sequências são organizadas por meio de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas a partir de habilidades essenciais que atendam aos desafios para a atual conjuntura de ensino a fim de qualificar cada vez mais o trabalho em sala de aula.

Dessa forma, a proposta deste material é recuperar a aprendizagem no retorno às aulas presenciais, bem como, atender às habilidades previstas no Currículo Paulista.

As sequências são propostas para 10 aulas e trazem recomendações e sugestões de intervenções e, ao final, são feitas associações com sequências e atividades do EMAI – Educação Matemática nos Anos Iniciais, de modo a atender as necessidades de aprendizagem de todos os estudantes. Reafirmamos que para o retorno às aulas presenciais, esta sequência prevê a retomada de habilidades essenciais de todas as Unidades Temáticas que compõem o ensino da Matemática, como: Números, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Álgebra.

As atividades apresentadas nesta sequência consideram as sequintes habilidades do Currículo Paulista:

Objetos de conhecimento	Habilidades	Aulas em que as habilidades são trabalhadas
Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de no mínimo cinco ordens.	(EF04MA01A) Ler, escrever e ordenar números naturais, com pelo menos três ordens, observando as regularidades do sistema de numeração decimal.	Aula 1
Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais.	(EFO4MA01B) Reconhecer números naturais de 5 ordens ou mais, e utilizar as regras do sistema de numeração decimal, para leitura, escrita comparação e ordenação no contexto diário.	Aula 1
Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais, com diferentes significados para adição e subtração.	(EFO4MAO3) Resolver e elaborar situações-problema com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas e/ou arredondamento do resultado.	Aulas 2, 3, 4 e 7
Medidas de tempo: leitura de horas em reló- gios digitais e analógicos, duração de eventos e relações entre unidades de medida de tempo.	(EFO4MA22) Ler, reconhecer e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração, realizando conversões simples e resolvendo problemas utilizando unidades de tempo.	Aula 3
Situações-problema utilizando o sistema monetário brasileiro.	(EFO4MA25) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.	Aula 4
Figuras geométricas espaciais (prismas e pirâmides): reconhecimento, representações, planificações e características	(EFO4MA17A) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as represen- tações planas e espaciais, identificando regularidades nas contagens de faces, vértices e arestas no caso dos prismas e das pirâmides.	Aulas 5 e 6
Figuras geométricas espaciais (prismas e pirâmides): reconhecimento, representações e características.	(EF04MA17B) Identificar as regularidades nas contagens de faces, vértices e arestas no caso dos prismas e das pirâmides.	Aula 6
Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: combinatória e proporcionalidade.	(EFO4MA06B) Resolver e elaborar situações-problema envolvendo diferentes significados da multiplicação: combinatória e proporcionalidade, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	Aula 7
Medidas de comprimento, massa e capacidade: estimativas, utilização de instrumentos de me- dida e de unidades de medida convencionais mais usuais.	(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, e recorrendo a instrumentos.	Aula 8
Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e colunas e gráficos pictóricos.	(EF04MA27) Ler, interpretar e analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.	Aula 9
Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parce- las iguais, configuração retangular, proporciona- lidade, repartição equitativa e medida.	(EFO4MA07) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	Aula 10

### **AULA 1 - DITADO DE NÚMEROS**

### TEMPO DESTINADO ÀS ATIVIDADES 1 E 2

Uma aula (aproximadamente 50 min.).

### **MATERIAL NECESSÁRIO**

Lousa e quadro numérico, conforme modelo sugerido.

### ORGANIZAÇÃO DA TURMA

As duas atividades podem ser realizadas coletivamente, com a turma organizada em semicírculo para facilitar a interação entre estudante-estudante e professor/a-estudante. Em condições nas quais o isolamento social não é necessário, os agrupamentos são mais indicados, porém as regras vigentes exigem um distanciamento maior entre uma pessoa e outra. Na sala de aula, é fundamental garantir o distanciamento preconizado pelo sistema de saúde para preservar a saúde de todos.

### (EFO4MA01A)

Ler, escrever e ordenar números naturais, com pelo menos três ordens, observando as regularidades do sistema de numeração decimal.

### (EFO4MA01B)

Reconhecer números naturais de 5 ordens ou mais, e utilizar as regras do sistema de numeração decimal, para leitura, escrita comparação e ordenação no contexto diário.

### **DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES**

Proponha um ditado de números para verificar se os estudantes escrevem convencionalmente números da ordem de grandeza até a unidade de milhar.

Sugestão de números a serem ditados: 607, 7.020, 79, 7.000, 534, 8.216, 2.027, 800, 932, 4.444.

É proposto o ditado dos números 7.020 e 2.027 por apresentarem regularidades com o número 2.020, um número frequente, por ser o ano em que estamos. Essa percepção possibilita aos estudantes elaborar hipóteses e escrever de forma convencional números dessa ordem de grandeza.

Antecipar a quantidade necessária de algarismos para a escrita de um número é um recurso interessante para que os estudantes façam o ajuste de zeros. Quadros numéricos afixados na sala de aula, ao alcance dos estudantes, contribuem para que eles confrontem suas hipóteses, avancem em conhecimentos necessários e produzam escritas numéricas convencionais. Promova a recitação de números naturais apresentados nos quadros.

Sugestão de quadro numérico para ser exposto na sala de aula:

#### **NÚMEROS NATURAIS**

1	10	100	1.000	10.000
2	20	200	2.000	20.000
3	30	300	3.000	30.000
4	40	400	4.000	40.000
5	50	500	5.000	50.000
6	60	600	6.000	60.000
7	70	700	7.000	70.000
8	80	800	8.000	80.000
9	90	900	9.000	90.000
10	100	1.000	10.000	100.000

Fonte: Ivan Cruz Rodrigues.

### MATEMÁTICA | 3

Nome da Escola:		
Nome do Estudante:		
Data://2020	Ano/Turma:	

## SEQUÊNCIA DIDÁTICA 1 QUATRO AMIGOS, AS ATIVIDADES ESPORTIVAS E AS APRENDIZAGENS MATEMÁTICAS

### AULA 1 DITADO DE NÚMEROS

#### O QUE VAMOS APRENDER?

Nesta aula, a partir de um ditado de números, vamos ler, escrever e ordenar números naturais.

Mateus, Giovana, Ana Júlia e Thiago participam de atividades esportivas em um clube municipal próximo à escola onde estudam. Eles gostam de esportes e de fazer exercícios, pois sabem que são importantes para a saúde, e também de resolver problemas matemáticos.

Vamos realizar atividades matemáticas com eles!

				ATIV	IDADE CO
1	A professora vai dita	ar números para você	escrever nos quadr	os.	
	607	7.020	79	7.000	534
	8.216	2.027	800	932	4.444
2	Agora, você deve e: ———	screver esses número	s em ordem crescen	te, ou seja, do menor	para o maior.
	79	534	607	800	932
	2.027	4.444	7.000	7.020	8.216

Proponha que os estudantes resolvam a atividade 2 e verifique como comparam os números. Socialize as estratégias e os comentários.

### O QUE APRENDEMOS HOJE

Ao final da aula, promova uma conversa com a turma sobre o que aprenderam hoje. Retome com os estudantes as discussões promovidas pelo ditado de números, de forma a refletirem sobre a escrita convencional de números da ordem de grandeza até a unidade de milhar. Explore com o grupo os números que estão no quadro numérico sugerido, propondo a leitura de alguns números que você indicar.

## AULA 2 - JOGOS DE BASQUETEBOL

## TEMPO DESTINADO À ATIVIDADE

Uma aula (aproximadamente 50 min.).

### **MATERIAL NECESSÁRIO**

Lousa ou quadro branco.

### **ORGANIZAÇÃO DA TURMA**

A atividade pode ser realizada em duplas, com a turma organizada em semicírculo para facilitar a interação entre estudante-estudante e professor-estudante. Na sala de aula, é fundamental garantir o distanciamento preconizado pelo sistema de saúde para preservar a saúde de todos.

## DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

A atividade apresenta um problema do campo aditivo com a ideia de transformação, e os estudantes devem estimar o resultado e, depois, obter o valor exato.

São apresentados dados sobre pontos marcados por Mateus em jogos de basquetebol. No ano passado, Mateus fez 117 pontos e, neste ano, 138. O desafio consiste em estimar o total de pontos marcados nesses dois anos e, em seguida, determinar o valor exato de pontos. Para estimar o resultado, é possível fazer o arredondamento de números, por exemplo, adicionando 120 a 140, obtendo 260. Assim, o resultado será próximo, mas menor que 260, visto que os arredondamentos foram para valores maiores que os números envolvidos.

O resultado exato pode ser determinado pela adição 117 + 138, obtendo-se 255 pontos.

É importante que os

### 4 | MATEMÁTICA

### 

### **AULA 2**

## **JOGOS DE BASQUETEBOL**

#### O QUE VAMOS APRENDER?

Nesta aula, vamos resolver um problema com o uso de estimativa e explicar as estratégias que utilizamos.



Mateus comentou com Ana Júlia que fez 117 pontos nos jogos de basquetebol do anc passado e já marcou 138 pontos nos 11 jogos deste ano.



(EFO4MAO3) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

#### Responda às questões:

a. Estime quantos pontos Mateus marcou nesses dois anos, até a presente data.

Foram mais de	200?Sim	
Mais de 240? _	Sim	
Mais de 260? _	Não	

b. Quantos pontos Mateus fez?

#### Registre como você pensou.

117 + 138 = 255 pontos.

Possibilidades para a resolução da adição:

117 + 138 = 110 + 130 + 7 + 8, ou seja, 240 + 15 = 255

117 + 138 = 120 + 140 - 3 - 2, e, assim, 260 - 5 = 255

117 + 138 = 120 + 135 = 255

Utilização do algoritmo convencional da adição (conta armada).

Escreva sua resposta no quadro a seguir:

255

estudantes identifiquem os dados do problema, compreendam o que é solicitado e percebam que pode haver informações não necessárias para resolvê-lo. Neste problema, a informação sobre o número de jogos não será considerada para o cálculo do número de pontos.

°É importante que haja o incentivo à construção de estratégias pessoais para a resolução de problemas e dos cálculos envolvidos.

Garanta, na socialização, diferentes estratégias para a resolução do cálculo 117 + 138.

O que aprendemos hoje: ao final da aula, recupere com a turma o que aprenderam hoje. Retome as discussões que as atividades promoveram e a importância de observar quais dados dizem respeito ao que é solicitado. Incentive-os a estimar resultados e utilizar estratégias para facilitar os cálculos.

MATEMÁTICA I 5

#### **AULA 3**

## O TEMPO PARA REALIZAR TAREFAS ESCOLARES E ATIVIDADES FÍSICAS

#### O QUE VAMOS APRENDER?

Nesta aula, vamos resolver problemas e explicar as estratégias utilizadas para determinar o tempo necessário à realização de uma tarefa escolar.



Thiago disse para Mateus que ontem iniciou as tarefas escolares às 15 horas e 30 minutos e as concluiu às 16 horas e 50 minutos. Quanto tempo ele destinou à realização das tarefas?

1 hora e 20 minutos.

**(EF04MA22)** Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.

Mateus disse para Thiago que gosta de praticar atividades físicas três vezes por semana. Na quarta-feira, ele jogou futebol. No sábado, fez uma caminhada que durou 75 minutos e, no domingo, outra caminhada que durou 93 minutos.

Responda às questões:

a. No sábado, a caminhada durou uma hora, mais de uma hora ou menos de uma hora?

#### Mais de uma hora.

**b.** Escreva o tempo gasto nessa caminhada em horas e minutos.

1 hora e 15 minutos.

c. A caminhada de domingo durou duas horas, mais de duas horas ou menos de duas horas?

Menos de duas horas.

d. Quantos minutos ele caminhou no domingo a mais que no sábado?

18 minutos (93 - 75).

(EFO4MAO3) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

## AULA 3 - O TEMPO PARA REALIZAR TAREFAS ESCOLARES E ATIVIDADES FÍSICAS

### **TEMPO DESTINADO ÀS ATIVIDADES**

Uma aula (aproximadamente 50 min.).

### **MATERIAL NECESSÁRIO**

Lousa ou quadro branco.

### **ORGANIZAÇÃO DA TURMA**

As atividades podem ser realizadas em duplas, respeitado o distanciamento preconizado pelo sistema de saúde para preservar a saúde de todos.

## DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES:

São apresentadas situações para que os estudantes determinem o tempo entre dois horários: 15 horas e 30 minutos e 16 horas e 50 minutos (1 hora e 20 minutos); explorem a relação entre 1 hora e 60 minutos; e resolvam um problema do campo aditivo com a ideia de comparação, que consiste em considerar o tempo de duração das caminhadas realizadas no sábado (75 minutos) e no domingo (93 minutos) e identificar quantos minutos a mais ele caminhou no domingo.

Explore com os estudantes a relação 1 hora = 60 minutos e proponha que resolvam a atividade 1. Socialize os comentários e o resultado.

Peça que resolvam a atividade 2. Observe se, no item A, comparam 75 minutos com 60 minutos e concluem que 75 minutos representam mais que 1 hora. No item B, eles devem anotar o tempo gasto na caminhada de sábado e relacionar que 75 minutos equivalem a 1 hora e 15 minutos. No item C, devem compreender que 93 minutos correspondem a menos de 2 horas (1 hora e 33 minutos). No item D, devem perceber que há uma comparação entre os tempos gastos em cada caminhada e que o resultado (18 minutos) pode ser obtido, por exemplo, por meio da subtração 93 - 75 ou pela determinação de quanto falta para atingir 93.

Se houver a apresentação do resultado 168, obtido pela adição 75 + 93, você pode solicitar a leitura do enunciado novamente e questionar a possibilidade de terem ocorrido 168 minutos a mais, se a caminhada toda foi realizada em 93 minutos.

Garanta a socialização de diferentes estratégias para os cálculos, inclusive o algoritmo convencional para a subtração 93 - 75.

O que aprendemos hoje: ao final da aula, retome os procedimentos que podem ser realizados para a obtenção de resultados em adições ou subtrações. Comente que, para calcular 93 - 75, é possível determinar o número que adicionado a 75 resulte em 93, estabelecendo relações entre adições e subtrações.

Uma possibilidade para obter o resultado é apresentada no esquema:

Assim, obtém-se 18.

### AULA 4 -IMPORTÂNCIA DE IDENTIFICAR VALORES DE CÉDULAS E MOEDAS

### TEMPO DESTINADO ÀS ATIVIDADES 1 E 2

Uma aula (aproximadamente 50 min.).

#### **MATERIAL NECESSÁRIO**

Lousa ou quadro branco.

### **ORGANIZAÇÃO DA TURMA**

As duas atividades podem ser realizadas em duplas, garantido o distanciamento preconizado pelo sistema de saúde para preservar a saúde de todos.

### 6 | MATEMÁTICA

### 

#### **AULA 4**

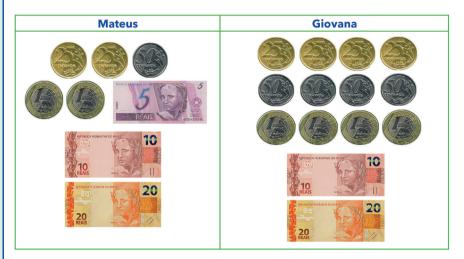
## IMPORTÂNCIA DE IDENTIFICAR VALORES DE CÉDULAS E MOEDAS

#### O QUE VAMOS APRENDER?

Nesta aula, vamos resolver problemas utilizando cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.



1 Mateus e Giovana juntaram as moedas e cédulas da ilustração.



Responda às questões:

a. Qual o valor que cada um juntou?

Mateus: 38 reais

Giovana: 37 reais

#### Atividade 1 - (EF04MA25)

Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

### **DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES**

A atividade 1 tem o objetivo de fazer com que os estudantes resolvam um problema utilizando cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.

Para isso, há o desafio de identificar os valores das cédulas e moedas apresentadas nas ilustrações, determinar os valores que Mateus e Giovana juntaram e comparar esses valores (situação do campo aditivo com a ideia de comparação)

Mateus juntou 38 reais e Giovana, 37. Dessa forma, Mateus tem uma quantia maior que Giovana (1 real a mais).

Observe como os estudantes realizam a contagem dos valores ao determinar quanto cada um

MATEMÁTICA I 7

b. Qual dos dois tem a maior quantia?

Mateus

C. Quantos reais a mais?

1 real

Mateus comentou com os amigos que ele e sua mãe entraram ontem em um ônibus com outros 43 passageiros. Ao parar no primeiro ponto, 12 passageiros desceram e 15 subiram.



a. Ao partir desse ponto, o ônibus tinha quantos passageiros?

R: 43 + 2 - 12 + 15 = 48 passageiros.

b. No ponto sequinte, subiram 14 passageiros e desceram 13. Quantos permaneceram no ônibus?

R: 48 + 14 - 13 = 49 passageiros.

Ou 48 + 1 = 49 passageiros.

c. Com essas informações, é possível dizer a idade do motorista do ônibus? Justifique sua resposta.

Não há dados que possibilitem dizer a idade do motorista.

#### Atividade 2 - (EF04MA03)

Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

juntou e se fazem agrupamentos das moedas de 25 centavos, 50 centavos e outras possibilidades. Eles podem fazer a comparação a partir dos valores obtidos ou utilizar as ilustrações e associar as cédulas e moedas de cada um para, assim, determinar a diferença.

A atividade 2 apresenta um problema do campo aditivo com o significado de composição de transformações.

Você pode iniciar uma conversa com os estudantes perguntando quem vem à escola de transporte público. Pergunte se sabem quantas pessoas podem ser transportadas sentadas em um ônibus de linha e comente que, de modo geral, é uma quantidade próxima a 40. Mencione que os ônibus articulados têm capacidade muito maior. Comente a importância de aguardar o ônibus

parar totalmente para subir ou descer e o cuidado ao se movimentar em seu interior para evitar quedas.

Solicite que façam a leitura do enunciado e peça que uma dupla informe o que entendeu da situação proposta. A dupla não precisa fazer a leitura do texto para o grupo, mas apenas informar quais são os dados presentes no problema e o que é solicitado. Verifique se comentam que o ônibus partiu do ponto com 45 pessoas (Mateus, sua mãe e os outros 43 passageiros).

Na socialização, peça que algumas duplas exponham estratégias para o item A, por exemplo:

- Resolver a expressão numérica 45 - 12 + 15, que resulta em 48.
- Resolver a operação 45 + 3, que resulta em 48 (desceram 12 e subiram 15 e, assim, houve um acréscimo de 3 pessoas).

Caso não haja comentários sobre esta última possibilidade de resolução, você pode apresentá-la ao grupo.

No item B, houve o acréscimo de 1 passageiro e 49 pessoas permaneceram no ônibus.

Os estudantes devem identificar que nenhuma informação possibilita dizer a idade do motorista. (É importante apresentar problemas com uma única solução, com várias soluções ou sem solução).

O que aprendemos hoje: ao final da aula, promova uma conversa sobre os procedimentos utilizados pelos estudantes para identificar os elementos necessários à resolução de um problema (sublinhar as informações, elaborar um esquema, utilizar desenhos para buscar uma estratégia etc.).

### **AULA 5 - PIRÂMIDES**

## TEMPO DESTINADO À ATIVIDADE

Uma aula (aproximadamente 50 min.).

### **MATERIAL NECESSÁRIO**

Lousa ou quadro branco e caixas com sólidos e planificações de superfícies de figuras geométricas espaciais (um conjunto para cada estudante), com o zelo da higienização dos materiais antes e após a realização da atividade.

### **ORGANIZAÇÃO DA TURMA**

A atividade pode ser realizada individualmente ou em duplas e, neste caso, deve ser garantido o distanciamento preconizado pelo sistema de saúde para preservar a saúde de todos.

## DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

Esta atividade tem o objetivo de explorar a identificação de planificações de superfícies de pirâmides, que são figuras geométricas espaciais inseridas na classe dos poliedros.

Inicialmente, retome com os estudantes que a nomenclatura das pirâmides está baseada na quantidade de lados do polígono da base. Uma pirâmide cuja base é um triângulo é uma pirâmide de base triangular. Solicite que leiam o enunciado da atividade e observem as ilustrações relativas a quatro pirâmides com diferentes polígonos em suas bases e questione:

– Como vocês podem nomear a primeira pirâmide?

Na Figura 1, há uma pirâmide de base triangular e três triângulos formam a superfície lateral. A Figura 2 apresenta uma pirâmide de base quadrada e há quatro triângulos para a formação da superfície lateral. Na sequência,

### 8 | MATEMÁTICA

## 

### AULA 5 PIRÂMIDES

(**EFO4MA17A**) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais, identificando regularidades nas contagens de faces, vértices e arestas no caso dos prismas e das pirâmides.

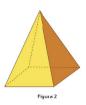
#### O QUE VAMOS APRENDER?

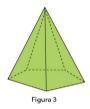
Nesta aula, vamos aprender a identificar planificações de superfícies de pirâmides, figuras geométricas espaciais que fazem parte da classe dos poliedros.

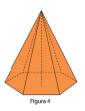




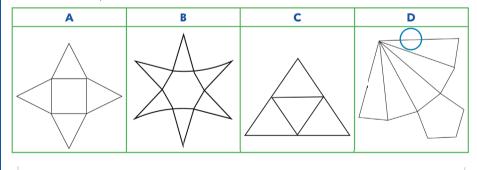








Qual das figuras mostradas abaixo corresponde a uma possível planificação da superfície da Figura 3? Circule a letra correspondente.



a Figura 3 apresenta uma pirâmide de base pentagonal e a Figura 4 uma pirâmide de base hexagonal.

Proponha que os estudantes identifiquem, dentre as planificações apresentadas, a que corresponde à superfície da Figura 3.

Observe que o texto faz referência a uma planificação possível, visto que há outras possibilidades para planificações das figuras apresentadas.

### O QUE APRENDEMOS HOJE

Ao final da aula, retome com os estudantes os elementos geométricos que observam nas ilustrações e promova uma conversa. Você pode questionar se visualizam triângulos em todas as superfícies das pirâmides. Quantos são? Há relação com a quantidade de lados do polígono da base?

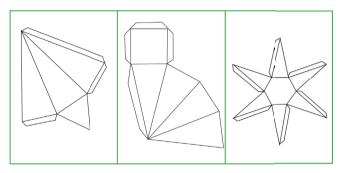
MATEMÁTICA I 9

### AULA 6 CARACTERÍSTICAS DE PIRÂMIDES

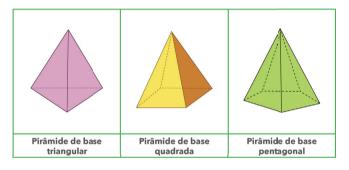
#### O QUE VAMOS APRENDER?

Nesta aula, vamos aprender a identificar regularidades na contagem de faces, vértices e arestas das pirâmides.

Mateus, Giovana, Ana Júlia e Thiago observaram os moldes e comentaram que todos representam pirâmides.



Eles desenharam as figuras, depois de montadas, e contaram o número de faces, arestas e vértices. Faça isso você também e complete o quadro.



(**EFO4MA17A**) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais, identificando regularidades nas contagens de faces, vértices e arestas no caso dos prismas e das pirâmides.

(EF04MA17B) Identificar as regularidades nas contagens de faces, vértices e arestas no caso dos prismas e das pirâmides.

## **AULA 6 - CARACTERÍSTICAS DE PIRÂMIDES**

### **TEMPO DESTINADO À ATIVIDADE**

uma aula (aproximadamente 50 min.).

### **MATERIAL NECESSÁRIO**

Lousa ou quadro branco e caixa com pirâmides com diferentes polígonos na base (um conjunto para cada estudante, com o zelo necessário à higienização do material).

### **ORGANIZAÇÃO DA TURMA**

A atividade pode ser realizada individualmente ou em duplas e, neste caso, deve ser garantido o distanciamento preconizado pelo sistema de saúde para preservar a saúde de todos.

## DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

Esta atividade tem o objetivo de fazer com que os estudantes identifiquem regularidades na quantidade de faces, vértices e arestas de pirâmides.

Tenha reproduções de pirâmides e moldes na sala de aula para que os estudantes visualizem e manuseiem, garantindo a higienização dos materiais.

Inicialmente, retome com eles que a nomenclatura das pirâmides está baseada no número de lados do polígono da base. As faces laterais são formadas por triângulos que podem ser congruentes ou não. Triângulos congruentes são aqueles que têm as mesmas medidas dos lados e dos ângulos. Na primeira figura há uma pirâmide de base triangular e três triângulos formam a superfície lateral. Essa pirâmide é formada por quatro triângulos e, como as pirâmides estão inseridas no grupo dos poliedros e este é um poliedro com quatro faces, ela pode ser denominada um tetraedro.

Solicite que os estudantes observem as ilustrações e verifiquem se há correspondência entre os moldes e as pirâmides.

Explore com o grupo os elementos de uma pirâmide como faces, arestas e vértices. É importante comentar que a base da pirâmide também é uma face. Peça que leiam o enunciado da atividade e preencham os dados do quadro.



Reproduza o quadro na lousa e socialize as respostas. Solicite que observem os dados e questione se identificam regularidades.

Eles podem comentar que o número de faces é igual ao número de vértices. Outra regularidade diz respeito ao polígono da base e o número de arestas: o número de arestas é o dobro do número de lados do polígono da base.

Exploradas as regularidades, proponha a leitura da atividade em que é solicitado o número de faces, vértices e arestas. Peça que a resolvam. Discuta com o grupo se é possível imaginar uma pirâmide de base octogonal e questione: "Um octógono é um polígono com quantos lados?". Um octógono é um polígono com oito lados. A partir das observações e da análise dos dados registrados no quadro, os estudantes podem concluir que uma pirâmide de base octogonal tem 9 faces, 9 vértices e 16

#### O QUE APRENDEMOS HOJE

Ao final da aula, promova uma conversa com os estudantes e questione se, para fazer comentários sobre uma pirâmide, é necessário ter a figura para manusear ou se podemos imaginá-la e identificar elementos. Peça que exemplifiquem e pergunte se o grupo

10 | MATEMÁTICA

## 

#### **CARACTERÍSTICAS DE PIRÂMIDES**

	Número de lados do polígono da base	Número de faces	Número de vértices	Número de arestas
Pirâmide de base triangular	3	4	4	6
Pirâmide de base quadrada	4	5	5	8
Pirâmide de base pentagonal	5	6	6	10

Agora, responda à questão:

Imagine uma pirâmide de base octogonal, como é o polígono da base dessa pirâmide e o que pode ser observado na superfície lateral. Em seguida, determine o número de faces, vértices e arestas.

Número de lados do polígono da base	Número de faces	Número de vértices	Número de arestas
8	9	9	16

### **AULA 7**

### FRUTAS DO POMAR

### O QUE VAMOS APRENDER?

Nesta aula, vamos resolver problemas utilizando estratégias diversas, como cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

Giovana pediu que Ana Júlia a auxiliasse a resolver um problema da tarefa escolar para ser apresentada no dia seguinte:

acompanhou os comentários realizados. Caso isso não tenha ocorrido, apresente um sólido como o sugerido e discuta com o grupo elementos como faces, vértices e arestas.

### **AULA 7 - FRUTAS DO POMAR**

### TEMPO DESTINADO À ATIVIDADE

uma aula (aproximadamente 50 min.).

### **MATERIAL NECESSÁRIO**

lousa ou quadro branco.

MATEMÁTICA | 11



João Pedro foi visitar seus tios no mês de julho. Na terça-feira, ele, seu tio Alcir e sua tia Flávia colheram laranjas no pomar. Na quarta-feira, recolheram 258 laranjas e verificaram que, nesses dois dias, a colheita foi de 415 laranjas.

Responda às questões e justifique suas respostas:

a. Na terça-feira foram colhidas mais de 100 laranjas?

Sim, pois 258 + 100 = 358, que é menor que 415.

b. Na terça-feira foram colhidas mais de 200 laranjas?

Não, pois 258 + 200 = 458, valor maior que 415.

c. Quantas laranjas foram colhidas na terça-feira?

415 - 258 = 157 laranias.

Podem ser apresentadas estratégias pessoais ou o algoritmo convencional da subtração.

d. Essa quantidade corresponde a mais de 10 dúzias de laranjas?

10 dúzias de laranjas correspondem a 120 laranjas, que é uma quantidade menor que 157. Portanto, ele colheu mais de 10 dúzias de laranjas.

### ORGANIZAÇÃO DA TURMA

A atividade pode ser realizada individualmente, com os estudantes dispostos em U para a socialização.

### (EF04MA03)

Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

### (EFO4MA06B)

Resolver e elaborar situações-problema envolvendo diferentes significados da multiplicação: combinatória e proporcionalidade, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

## DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES:

Esta atividade apresenta um problema do campo aditivo com o significado de transformação em que o elemento desconhecido é o estado inicial (item C) e um problema do campo multiplicativo com o significado de proporcionalidade (item D).

Você pode iniciar uma conversa com os estudantes sobre árvores frutíferas e perguntar se conhecem alguma, se já colheram frutas no pé, quais foram e onde isso ocorreu.

Promova a leitura do texto e, para garantir que houve o entendimento das informações, peça a um estudante que exponha o que entendeu e quais são os dados. Incentive os estudantes a exporem suas ideias, ouvirem as dos colegas e, se houver discordância, justificarem o porquê.

Solicite que respondam aos itens A, B e C. Socialize os comentários, apresentando estratégias que contribuam para a ampliação do repertório dos estudantes.

Se apresentarem como solução do item C 673 laranjas, você pode questionar retomando as respostas dadas aos itens A e B. Para o item C, pode-se utilizar o algoritmo convencional da subtração para resolver 415 - 258 ou obter o número que adicionado a 258 resulte em 415, como no exemplo a seguir:



O que aprendemos hoje: promova uma conversa com o grupo sobre a importância de, ao encontrar a solução de um problema, retomar o enunciado e analisar se o que foi solicitado foi realmente obtido.

### AULA 8 - MEDIR E ESTIMAR COMPRIMENTOS

## TEMPO DESTINADO ÀS ATIVIDADES

Uma aula (aproximadamente 50 min.).

### **MATERIAL NECESSÁRIO**

Lousa ou quadro branco.

### **ORGANIZAÇÃO DA TURMA**

As atividades podem ser realizadas em duplas, respeitado o distanciamento social e com os estudantes dispostos U para a socialização.

### (EF04MA20)

Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medidas padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

## DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

A atividade 1 apresenta problemas que exploram medidas de comprimento como o metro e o centímetro e a atividade 2 solicita que os estudantes determinem o perímetro de um retângulo. 12 | MATEMÁTICA

## 

#### **AULA 8**

### MEDIR E ESTIMAR COMPRIMENTOS

#### O QUE VAMOS APRENDER ?

Nesta aula, vamos resolver problemas que exploram medidas de comprimento como o metro e o centímetro.



Mateus foi visitar sua tia Sandra, e ela disse:

- Como você está crescendo!
- Mateus comentou que está medindo 1 metro e meio e seu pai, que é bem alto, mede 2 metros.

  Tia Sandra perguntou:
  - Quantos centímetros você ainda deve crescer para atingir a altura do seu pai?

Responda à pergunta de tia Sandra.



Registre como você pensou.

Devo crescer meio metro, o que significa 50 centímetros.

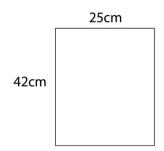
Solicite que os estudantes resolvam a atividade 1. Para isso, eles devem dar significado à informação de que Mateus mede 1 metro e meio. Promova uma conversa e recorra à relação existente entre o metro e o centímetro: 1 metro corresponde a 100 centímetros e, portanto, meio metro corresponde à metade de 100 centímetros, que são 50 centímetros. Um metro e meio equivalem a 150 centímetros (100 + 50), que podem ser expressos como 1 metro e 50 centímetros ou 1,50 m. Explore com o grupo que, ao propor essa escrita, a unidade de medida a ser registrada é o metro, que corresponde à parte inteira do número. Se houver a escrita 1,50 cm, esclareça que isso representa um centímetro e meio.

Como o pai de Mateus mede 2 metros de altura, o que equivale a 200 centímetros, a resposta à pergunta da tia Sandra é que Mateus deve crescer 50 centímetros (200 - 150 = 50). Se

MATEMÁTICA | 13

2

Tia Sandra mostrou um quadro com a foto de vários familiares para Mateus e disse que precisa trocar a moldura. Pediu ajuda a ele para medir o contorno do quadro e verificar quantos centímetros de moldura serão necessários. Mateus contou que aprendeu a medir perímetros nas aulas de Matemática e que poderiam utilizar esse conhecimento.



Auxilie-os nessa tarefa e responda à questão:

a. Será necessário 1 metro, mais de 1 metro ou menos de 1 metro de moldura?

$$42 + 25 + 42 + 25 = 84 + 50 = 134$$
 cm

Serão necessários 134 cm, ou seja, mais de 1 metro.

b. Qual a medida do contorno da moldura?

$$42 + 25 + 42 + 25 = 84 + 50 = 134$$
cm

houver a apresentação da escrita 0,5 m (ou 0,50 m), explique aos estudantes que ela é correta e que será explorada em atividades deste ano letivo (0,5 significa cinco décimos, ou seja, a metade de um inteiro. Explque também que 50 cm significam a metade de 1 metro, portanto, 0,5 m. corresponde à metade do metro).

A atividade 2 aborda a medida do contorno de um retângulo. Explore com os estudantes a terminologia matemática. São apresentadas as medidas dos lados do retângulo.

O perímetro pode ser calculado pela expressão numérica 25 + 42 + 25 + 42 = 50 + 84 = 134 cm.

É possível calcular 25 + 42 = 67 cm e determinar o dobro desse valor, 134 cm.

O que aprendemos hoje: ao final da aula, comente que a medida do contorno de um triângulo, quadrado, retângulo e outros polígonos representa o perímetro da figura. Dessa forma, 134 cm correspondem ao perímetro da figura apresentada.

Explore com o grupo a relação entre centímetro e metro e os conceitos de meia hora, meio metro e meia dúzia, que significam metade da hora, metade do metro e metade da dúzia.

### AULA 9 - PESQUISA SOBRE LEITURA DE LIVROS

## TEMPO DESTINADO À ATIVIDADE

uma aula (aproximadamente 50 min.).

### **MATERIAL NECESSÁRIO**

lousa ou quadro branco.

### **ORGANIZAÇÃO DA TURMA**

a atividade pode ser realizada individualmente, com os estudantes dispostos em U para facilitar as discussões e comentários no momento da socialização.

## DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

A atividade tem o objetivo de fazer os estudantes lerem e interpretarem dados apresentados em um gráfico de colunas referentes a uma pesquisa com estudantes sobre os livros mais lidos por eles no 3º ano.

Proponha a leitura compartilhada do gráfico e verifique se os estudantes identificam que, no eixo vertical, que é relativo ao número de estudantes – e, por conseguinte, ao número de votos, a escala é construída de cinco em cinco.

Pergunte que comentários podem elaborar quanto ao número de votos dados a "Histórias à brasileira". Eles devem identificar que esse número é maior que 25 e menor que 30. Podem surgir comentários de que o valor é 26. Questione se o número está mais próximo de 25 ou 30 e, assim, eles podem estimar que 27 ou 28 são respostas mais adequadas. Comente que a escala escolhida para a elaboração de um gráfico pode dificultar a leitura de alguns valores.

Peça que resolvam o item A e observem que, de acordo com os dados do gráfico, os títulos "O cachorrinho Samba", "Giros: contos de encantar" e "Um

### 14 | MATEMÁTICA

### 

#### **AULA 9**

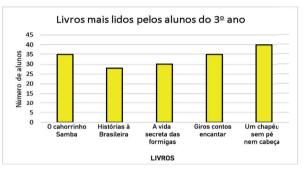
## PESQUISA SOBRE LEITURA DE LIVROS

#### O QUE VAMOS APRENDER?

Nesta aula, vamos resolver problemas com dados apresentados em gráfico de colunas.



Thiago comentou com os amigos que a professora Maria José fez uma pesquisa com cs estudantes sobre os livros mais lidos por eles quando cursevam o 3º ano. Os dados obtidos foram organizados e apresentados no gráfico de colunas mostrado a seguir:



Fonte: Professora Maria José

#### Responda às questões:

a. Quais os títulos dos livros que tiveram mais de 30 votos?

"O cachorrinho Samba", "Giros: contos de encantar" e "Um chapéu sem pé nem cabeça e outras dobraduras".

b. Houve livros com a mesma quantidade de votos? Quais foram?

"O cachorrinho Samba" e "Giros: contos de encantar".

c. Quantos votos deveriam ter sido dados ao livro que ocupa a segunda posição para igualar o título com maior número de votos?

#### 5 votos.

### (EF04MA27)

Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

chapéu sem pé nem cabeça e outras dobraduras" obtiveram mais de 30 votos. O título "A vida secreta das formigas" obteve 30 votos e, portanto, não contempla o solicitado neste item.

Há dois títulos que obtiveram a mesma quantidade de votos (35): "O cachorrinho Samba" e "Giros: contos de encantar".

Esses dois livros, os segundos mais citados, obtiveram 35 votos e deveriam ter 5 a mais para igualar-se aos votos do título mais citado (40).

O que aprendemos hoje: ao final da aula, promova uma conversa e comente que muitas vezes consideramos que os gráficos permitem uma visualização mais fácil das informações, porém a construção da escala pode dificultar a leitura correta dos dados. Assim, algumas informações podem estar mais claras quando apresentadas em uma tabela.

### **MATEMÁTICA | 15**

### AULA 10 GINCANA NA ESCOLA

### (EF04MA07)

Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

#### O QUE VAMOS APRENDER?

Nesta aula, vamos resolver problemas com o uso da estimativa e explicar as estratégias utilizadas.



1

No início do ano, a escola em que os amigos estudam organizou uma gincana para recepcionar os estudantes. Em uma das provas, foram inscritos 30 estudantes em equipes de 5 participantes cada. Quantas equipes foram formadas para a participação nessa prova da gincana?

#### Registre como você pensou.

Podem-se realizar subtrações sucessivas como  $30 \cdot 5 = 25$ ;  $25 \cdot 5 = 20$ ;  $20 \cdot 5 = 15$ ;  $15 \cdot 5 = 10$ ;  $10 \cdot 5 = 5$ ;  $e \cdot 5 \cdot 5 = 0$  e concluir que foram formadas 6 equipes.

Outras possibilidades, como  $6 \times 5 = 30 \, \text{e} \, 30 \div 5 = 6$ , também levam à conclusão de que foram formadas 6 equipes. A utilização de outras estratégias também é possível.

Escreva sua resposta no quadro a seguir:

6 equipes.

2 Uma das tarefas propostas na gincana foi resolver o seguinte problema:

Cristina, tia de João Pedro, selecionou 48 Iaranjas que foram colhidas para colocá-las em 4 caixas, com a mesma quantidade em cada caixa. Quantas Iaranjas ela colocará em cada caixa?

Resolva o problema você também.

Coloco 10 laranjas em cada caixa; sobram 8 laranjas. Em seguida, coloco 2 laranjas em cada uma; assim, são acomodadas 12 laranjas em cada caixa.

Outra possibilidade: coloco 5 laranjas em cada caixa, utilizando, assim, 20 laranjas, e sobram 28. Coloco mais 5 laranjas em cada caixa e, dessa forma, utilizo outras 20 e ainda sobram 8. Por fim, coloco mais 2 laranjas em cada caixa e, assim, são colocadas 12 (5 + 5 + 2) em cada caixa.

Ou:  $48 \div 4 = 12$  (operação que pode ser realizada calculando  $40 \div 4$  e  $8 \div 4$ , obtendo-se 10 e 2, que, somados, são iguais a 12).

	Sugestões de Sequências e/ou Atividades do EMAI		
	Números (EF04MA01A) / (EF04MA01B)	Sequência 1 - Atividades: 1.1; 1.2 Sequência 6 - Atividades: 6.1; 6.2; 6.3	
	Medidas de tempo (EF04MA22) / (EF04MA03)	Sequência 3 - Atividades: 3.3; 3.4	
1	Geometria (EF04MA17 A)	Sequência 2 - Atividades: 2.1; 2.2; 2.3	
	Situações-problema com números naturais (EF04MA03) / (EF04MA25)	Sequência 4 - Atividades: 4.2; 4.3	
١	Medidas de comprimento(EF04MA20)	Sequência 8 - Atividades: 8.1; 8.2; 8.3	

### **AULA 10 - GINCANA NA ESCOLA**

### **TEMPO DESTINADO ÀS ATIVIDADES**

Uma aula (aproximadamente 50 min).

### **MATERIAL NECESSÁRIO**

Lousa ou quadro branco.

### **ORGANIZAÇÃO DA TURMA**

A atividade pode ser realizada em duplas, garantido o distanciamento social.

## DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

A atividade apresenta dois problemas do campo multiplicativo.

Na atividade 1, há a informação de que 30 estudantes foram inscritos na prova de uma gincana, com a formação de equipes com 5 participantes cada. É solicitado determinar a quantidade de equipes.

Peça que os estudantes a resolvam.

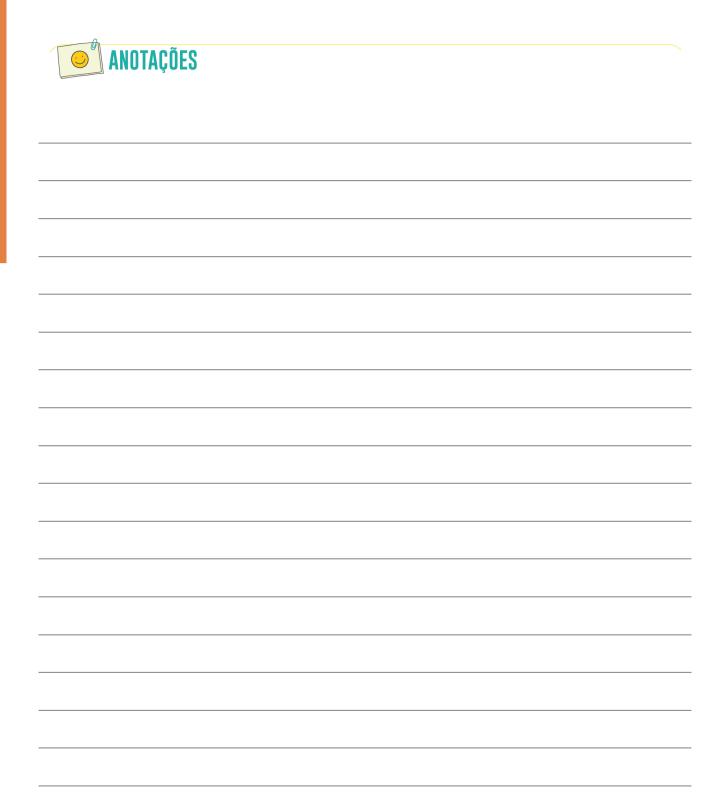
É possível realizar a divisão, assim como utilizar a estratégia de subtrações sucessivas. É interessante, porém, incentivar os estudantes a buscar estratégias mais "econômicas", como a primeira.

Solicite que resolvam a atividade 2, cujo resultado pode ser encontrado calculando 48 ÷ 4 e determinando o quociente, que é igual a 12. Na socialização, garanta a apresentação da estratégia de cálculo mental. Por meio dela, para dividir um número por 4, podemos calcular a metade da metade do número. Para determinar o resultado de 48 ÷ 4, podem-se calcular a metade de 48, que é igual a 24, e, em seguida, a metade de 24, obtendo-se 12.

Lembre-se que é interessante incentivar os estudantes a utilizar estratégias de cálculo mental nas diferentes operações.

### O QUE APRENDEMOS HOJE

Ao final da aula, recupere com a turma os diferentes procedimentos que podem ter sido utilizados e incentiveos a buscar estratégias que envolvem o cálculo mental.



MATEMÁTICA SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2

## OLÁ, PROFESSOR! OLÁ, PROFESSORA!

As atividades apresentadas nesta sequência consideram as seguintes habilidades do Currículo Paulista:

Objetos de conhecimento	Habilidades	Aulas em que as habilidades são trabalhadas
Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de no mínimo cinco ordens.	(EF04MA01A) Ler, escrever e ordenar números naturais, com pelo menos três ordens, observando as regularidades do sistema de numeração decimal.	Aulas 1, 6 e 10
Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais, com diferentes significados para adição e subtração.	(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.	Aulas 1 e 6
Medidas de comprimento, massa e capacidade: estimativas, utilização de instrumentos de medida e de unidades de medida convencionais mais usadas.	(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medidas padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.	Aulas 2 e 3
Situações-problema utilizando o sistema monetário brasileiro.	(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.	Aula 4
Propriedades da igualdade	Problemas envolvendo diferentes significados da multipli- cação e da divisão: adição de parcelas iguais e configuração retangular	Aula 5
Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais e configuração retangular	(EFO4MAO6A) Resolver e elaborar situações-problema envolvendo diferentes significados da multiplicação: adição de parcelas iguais, organização retangular, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e	Aulas 6 e 7
Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e colunas e gráficos pictóricos.	(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conheci- mento, e produzir texto com a síntese de sua análise.	Aula 8
Figuras geométricas espaciais (prismas e pirâmides): reconhecimento, representações e características.	(EF04MA17B) Identificar as regularidades nas contagens de faces, vértices e arestas no caso dos prismas e das pirâmides.	Aula 9
Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais	(EF04MA01B) Reconhecer números naturais de 5 ordens ou mais, e utilizar as regras do sistema de numeração decimal, para leitura, escrita comparação e ordenação no contexto diário.	Aula 10

MATEMÁTICA | 21

Nome da Escola:		
Nome do Estudante:		
Data://20	D20 A	Ano/Turma:

### SEQUÊNCIA DIDÁTICA 2 - A MATEMÁTICA E A ARTE

## ! Aula 1 IJMA VISITA VIRTUAL AO MASP

#### O QUE VAMOS APRENDER?

Nesta aula, vamos aprender um pouco sobre um pintor paulista e realizar adições ou subtrações com números naturais.

Os pais de Giovana comentaram com a filha e os amigos Mateus, Ana Júlia e Thiago que eles podem visitar virtualmente diversos museus do mundo e conhecer muitas obras de arte pelo site https://www.educacao.sp.gov.br/noticias/realidade-virtual-permite-visita-ao-masp-pela-internet/.

Eles informaram que a plataforma reúne cerca de 6 milhões de obras de mais de mil instituições culturais de 70 países.

Todos ficaram ansiosos e sabem que podem aprender muito sobre Arte e Matemática no passeio virtual.

Vamos participar com eles da visita aos museus!

(EF04MA01A) Ler, escrever e ordenar números naturais, com pelo menos três ordens, observando as regularidades do sistema de numeração decimal.

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

## **SEQUÊNCIA DIDÁTICA 2 - A MATEMÁTICA E A ARTE**

### **AULA 1 - UMA VISITA VIRTUAL AO MASP**

Conversa com o/a professor/a TEMPO DESTINADO ÀS ATIVIDADES

Uma aula (aproximadamente 50 min.)

### **MATERIAL NECESSÁRIO**

Quadro de giz e, se possível, sala de informática para fazer uma visita virtual ao MASP ou a outros museus.

### ORGANIZAÇÃO DA TURMA

Atividade coletiva, com as crianças dispostas em U para as discussões e comentários

## DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

A atividade 1 tem o objetivo de fazer os estudantes lerem números com quatro ordens e resolverem problemas com números naturais envolvendo adições e subtrações.

Reproduza as datas constantes do texto no quadro de giz. Proponha uma leitura compartilhada do texto e, ao chegar às datas, não leia os números 1.903 e 1.962: solicite a leitura aos estudantes e verifique se o fazem corretamente. Comente que há inúmeras possibilidades de visitas virtuais a museus e espaços culturais. Relate aos estudantes que o Museu de Arte de São Paulo Assis Chateaubriand tem mais de 10.000 obras em seu acervo. Escreva esse número no quadro de giz.

A atividade apresenta dados sobre o pintor paulista Candido Portinari. Comente que o site http:// www.portinari.org.br/ e o vídeo contido no link https://www.youtube.com/ watch?v=Obz0gSEvm2Y possibilitam o acesso a muitas obras e informações sobre o pintor.

Peça aos estudantes que respondam às questões propostas. Verifique as estratégias que utilizam e garanta, na socialização, a apresentação de estratégias diversas, como cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

No item B, é possível calcular 2.020 - 1.903 ou acrescentar 100 a 1.903, por exemplo, para responder à questão.

Para responder ao item C, verifique se os estudantes consideram os anos de nascimento e falecimento e os respectivos meses. É possível também acrescentar 60 a 1.903 e concluir que Candido Portinari completaria 60 anos em 1963, no dia 29 de dezembro. Dessa forma, ao falecer, o pintor tinha 58 anos.

Se possível, é interessante propiciar aos estudantes acesso ao site indicado no texto inicial e fazer uma visita virtual ao museu citado.

A atividade 2 tem o objetivo de fazer os estudantes lerem um número (1.934) com quatro ordens e resolverem um problema do campo aditivo com números naturais.

Explore com o grupo os dados relativos à obra "O lavrador de café", que foi pintada em 1934 e tem as dimensões de 100 cm por 81 cm. Se possível, mostre aos estudantes, por meio de celular, computador ou projeção, a imagem da obra para instigá-los a apreciar esse e outros trabalhos do pintor.

N1

Mateus comentou com os amigos que o Museu de Arte de São Paulo Assis Chateaubriand, conhecido como MASP, é um dos que podem ser visitados

Lá, há obras de Candido Portinari, pintor paulista que nasceu na cidade de Brodowski em 29/12/1903 e faleceu na cidade do Rio de Janeiro em 06/02/1962.

Responda às questões:

virtualmente.

 Leia em voz alta e escreva por extenso os anos de nascimento e falecimento de Candido Portinari.

Nascimento: um mil, novecentos e três: falecimento: um mil, novecentos e sessenta e dois.

b. Candido Portinari nasceu há 100 anos, mais de 100 anos ou menos de 100 anos?

Ele nasceu há mais de 100 anos, pois 1.903 + 100 = 2.003.

c. Quando Candido Portinari faleceu, ele já havia completado 60 anos? Justifique sua resposta.

1.962 - 1.903 = 59. Como ele nasceu no mês de dezembro, completaria 59 anos em dezembro.

Ou: 1.903 + 60 = 1.963. Assim, Candido Portinari completaria 60 anos em 1963.

Proponha que os estudantes respondam às questões e garanta a apresentação de diferentes estratégias na socialização.

Para responder se a obra já completou 100 anos, é possível calcular 1.934 + 100 e concluir que isso ocorrerá em 2034 ou calcular 2.020 - 1.934. Essa subtração pode ser resolvida pelo algoritmo convencional ou por outra estratégia, como determinar o número que adicionado a 1.934 resulte em 2.020. Você pode propor o esquema e solicitar que os estudantes determinem o número a ser adicionado em cada etapa ou pedir que estabeleçam os números a serem utilizados em um esquema semelhante a este:

MATEMÁTICA | 23



Veja os dados relativos ao quadro "O lavrador de café", de Candido Portinari, que faz parte do acervo do MASP.

O *lavrador de café,* 1934

¹Técnica: óleo sobre tela

Dimensões: 100 x 81 cm

Designação: pintura

Responda às questões:

a. Em que ano Portinari pintou esse quadro? Escreva o ano por extenso.

1934 – um mil, novecentos e trinta e quatro.

**b.** Essa obra já completou 100 anos? Se a resposta for negativa, em que ano isso ocorrerá?

Não, completará 100 anos em 2034.

1.934

1.940

2.000

2.020

Serão adicionados 6, 60 e 20, ou seja, 86.

### O QUE APRENDEMOS HOJE

Ao final da aula, comente a possibilidade de conhecer obras de muitos pintores em visitas virtuais. Incentive os estudantes e estabeleça um dia para uma roda de conversa sobre as visitas que fizeram. Retome com a turma estratégias de cálculo, inclusive do algoritmo convencional da subtração.

Tonte: PORTINARI, C. O lavrador de café. 1934. Pintura, óleo sobre tela, 100 x 81 x 2,5 cm. Disponível em: <a href="https://masp.org.br/acervo/obra/o-lavrador-de-cafe">https://masp.org.br/acervo/obra/o-lavrador-de-cafe</a>. Acesso em: 30 jun. 2020.

## AULA 2 - MEDIR COMPRIMENTOS

Conversa com o professor.

## TEMPO DESTINADO ÀS ATIVIDADES

Uma aula (aproximadamente 50 min.)

### **MATERIAL UTILIZADO**

Quadro de giz, réguas e fitas métricas.

### **ORGANIZAÇÃO DA TURMA**

Atividade coletiva, com as crianças dispostas em U para as discussões e comentários.

## DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

A regra de formação e d esta atividade tem o objetivo de fazer os estudantes explorarem unidades de medida de comprimento padronizadas mais usuais e realizarem medidas de comprimento.

Proponha que os estudantes realizem a atividade 1, em que devem utilizar um instrumento de medida de comprimento, como a régua, para obter as medidas de duas fitas e expressá-las em centímetros. Explore com eles os comprimentos relativos a 1 centímetro e a 1 milímetro, observando as indicações da régua, e comente a relação entre essas medidas: 1 cm = 10 mm. Ao socializar os resultados, comente que podem considerar o comprimento entre as marcas 0 e 1, 1 e 2, 2 e 3 etc. 24 | MATEMÁTICA

## 



O QUE VAMOS APRENDER?

(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medidas padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

Nesta aula, vamos medir o comprimento de fitas e interpretar as informações sobre as medidas do quadro "O lavrador de café", que fez parte da atividade anterior.



Utilize uma régua para medir o comprimento das fitas desenhadas abaixo e registre a medida encontrada:

10 centímetros ou 10 cm



8 centímetros ou 8 cm

Agora, observe o registro sobre as dimensões do quadro "O lavrador de café", de Candido Portinari:

100 cm x 81 cm

Responda às questões:

a. Como você interpreta essa informação? Explique a um colega.

O quadro tem formato retangular, e 100 cm e 81 cm são as medidas dos lados desse retângulo.



Retome com a turma os registros sobre a obra "O lavrador de café" que constam da aula anterior. Escreva no quadro de giz "100 cm x 81 cm" e questione o significado que atribuem a isso. Os estudantes devem identificar que são as medidas dos lados do retângulo associadas ao contorno da obra: 100 centímetros e 81 centímetros. Solicite que respondam ao item A. Pergunte se têm ideia dos tamanhos correspondentes a essas

MATEMÁTICA | 25

b. Compare essas dimensões com 1 metro de comprimento. O que você pode afirmar?

100 centímetros correspondem a 1 metro, e 81 centímetros é um comprimento menor que 1 metro.

## ! Aula 3 O QUE SIGNIFICA PERÍMETRO?

(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medidas padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local

#### O QUE VAMOS APRENDER?

Nesta aula, vamos determinar o perímetro de algumas figuras planas.



Giovana comentou com Mateus que as medidas do quadro "O lavrador de café" são de 100 cm por 81 cm e perguntou: "Qual o comprimento necessário para colocar moldura nesse quadro?". Mateus disse que a medida do contorno de um triângulo ou de um quadrilátero como os quadrados, retângulos, paralelogramos, entre outros, é chamada de perímetro. "Assim, você quer determinar o perímetro do quadro."

Vamos estudar um pouco esse assunto!

dimensões de comprimento. Peça que utilizem régua ou fita métrica para indicar elementos com comprimentos iguais ou próximos desses valores. Em seguida, desenhe no quadro de giz um retângulo cujos lados medem 100 cm e 81 cm.

É importante haver no ambiente escolar registros de medidas para que os estudantes deem significado a 1 m, 2 m etc. e, assim, possam estimar comprimentos.

### O QUE APRENDEMOS HOJE

Ao final da aula, retome com os estudantes as relações entre centímetro e metro. Solicite que mostrem, com os braços, o comprimento que consideram ser de 1 metro para verificar se têm

ideia do que essa medida representa.

# AULA 3 - 0 QUE SIGNIFICA PERÍMETRO?

Conversa com o professor.

## TEMPO DESTINADO ÀS ATIVIDADES

Uma aula (aproximadamente 50 min.).

### **MATERIAL UTILIZADO**

Quadro de giz e réguas (uma para cada estudante, respeitados os cuidados com a higienização do material antes e após a realização da atividade).

### **ORGANIZAÇÃO DA TURMA**

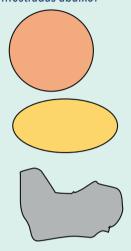
Atividade individual, com os estudantes dispostos em U para as discussões e comentários.

## DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

Esta atividade tem
o objetivo de fazer os
estudantes explorarem
unidades de medida de
comprimento padronizadas
mais usuais e determinarem
o perímetro de alguns
polígonos como retângulos
e triângulos.

Inicie propondo uma leitura compartilhada do texto e verifique se os estudantes identificam o significado de perímetro. O perímetro é a medida do contorno de uma figura fechada e simples (em que não há intersecções). Triângulos, quadriláteros, pentágonos e hexágonos são figuras fechadas e

simples e, portanto, têm perímetro, assim como os círculos e as figuras mostradas abaixo:



Não são associados perímetros a figuras como:



Figura aberta



Figura fechada e não simples

Proponha que os estudantes meçam os lados das figuras apresentadas na atividade. Oriente-os a posicionar a régua e peça que anotem a medida de cada lado, determinando o perímetro de cada uma delas.

Socialize os comentários e resultados.

### O QUE APRENDEMOS HOJE

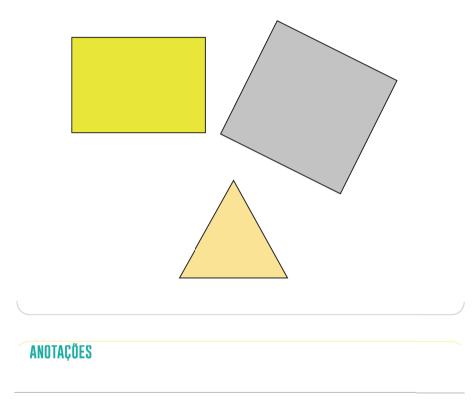
Ao final da aula, promova

### 26 | MATEMÁTICA

## COCOCOCOCOCOCOCOCOCO

Mateus propôs a Giovana que utilize um instrumento de medida de comprimento como a régua para medir os lados do triângulo e dos retângulos e determinar os perímetros.

Faça isso você também.



uma conversa sobre as medições realizadas e comente que, embora não seja necessário posicionar o ponto inicial que o estudante quer medir no número 0 da régua, esse procedimento facilita a obtenção do resultado.

MATEMÁTICA I 27

## Aula 4 COMPRAR FRUTAS PARA PREPARAR UMA VITAMINA

#### O QUE VAMOS APRENDER?

Nesta aula, vamos resolver um problema e determinar o troco de uma compra.





Giovana acompanhou a amiga Ana Júlia à casa de seus avós para mostrar a eles como fazer a visita virtual a um museu. O avô de Ana Júlia comentou que comprou frutas e iria fazer uma vitamina para todos tomarem antes da visita. Ele comprou duas dúzias de bananas-nanicas ao custo de R\$ 8,00 a dúzia e 6 maçãs pelo valor de R\$ 7,80. Ele disse que pagou com uma cédula de vinte e outra de dez reais. Responda às questões:

a. Qual foi o valor da compra?

2 dúzias de bananas-nanicas a R\$ 8,00 a dúzia – total de R\$ 16,00. 6 macãs a R\$ 7,80.

Valor da compra: 16 reais + 7 reais + 80 centavos = 23 reais e 80 centavos, ou R\$ 23,80.

b. Quanto ele recebeu de troco?

O troco corresponde ao valor para completar 30 reais, que pode ser obtido por adição, a partir de 23 reais e 80 centavos. Com mais 20 centavos para chegar a 24 reais e mais 6 reais para completar os 30 reais. Assim, o troco foi de 6 reais e 20 centavos, ou R\$ 6,20.

c. O que ele poderia ter feito para facilitar o troco?

Para facilitar o troco, o avô de Ana Júlia poderia ter fornecido 80 centavos ou 3 reais e 80 centavos. Outras possibilidades poderiam ser consideradas, como fornecer 30 centavos ou 1 real e 80 centavos.

(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

### **AULA 4 - COMPRAR FRUTAS PARA PREPARAR UMA VITAMINA**

Conversa com o professor.

**TEMPO DESTINADO ÀS ATIVIDADES** 

Uma aula (aproximadamente 50 min.)

**MATERIAL UTILIZADO** 

Quadro de giz.

**ORGANIZAÇÃO DA TURMA** 

Atividade coletiva, com as crianças dispostas em U para as discussões e comentários.

## DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

Esta atividade explora um problema utilizando o sistema monetário brasileiro.

Você pode iniciar uma conversa retomando com os estudantes os valores de moedas e cédulas que circulam no Brasil e perguntar:

- Quantas moedas de 25 centavos são necessárias para completar 1 real?
- E quanto é 25 + 25 + 25 + 25?
- Se eu tiver 75 centavos, de quanto preciso para completar 1 real?

Os estudantes devem fazer a correspondência entre 1 real e 100 centavos.

Solicite que leiam o enunciado e verifique se houve a compreensão das informações como, por exemplo, que houve a compra de duas dúzias de bananas-nanicas e o preço de uma dúzia é de 8 reais.

Peça que respondam aos itens A, B e C e socialize os procedimentos. Amplie a discussão com as resoluções e orientações para todos os itens.

Para responder ao item B, como o valor da compra de R\$ 23,80 foi pago com duas cédulas, uma de R\$ 20,00 e outra de R\$ 10,00, eles podem obter o troco determinando o valor que, a partir de R\$ 23,80, completa R\$ 30,00:

 $R$ 23,80 \rightarrow R$ 30,00$ 

É possível determinar o valor para atingir R\$ 24,00 e acrescentar R\$ 6,00 para chegar a R\$ 30,00.

Assim, eles obtêm o troco, que é de R\$ 6,20.

Socialize diferentes procedimentos para a ampliação do repertório dos estudantes e peça que respondam aos itens D e E. Comente que não é necessário determinar o valor exato, mas apenas avaliar o valor de cada unidade de banana-nanica e maçã. Como uma dúzia de bananas-nanicas custa R\$ 8,00, cada unidade custa menos de R\$ 1,00. Quanto às maçãs, cada uma custa mais de R\$ 1,00, pois 6 unidades foram compradas por R\$ 7,80.

### O QUE APRENDEMOS HOJE

Ao final da aula, promova uma conversa e comente que, muitas vezes, ao realizar compras, fazemos estimativas do valor a ser pago, mas devemos obter o valor exato. E muitas vezes somos solicitados a facilitar o troco, promovendo a circulação de moedas.

### 28 | MATEMÁTICA

## 

d. O valor de cada banana-nanica foi maior, menor ou igual a R\$ 1,00? Justifique sua resposta.

O valor foi menor que R\$ 1, pois 12 bananas-nanicas custaram R\$ 8. Se cada uma custasse R\$ 1, a dúzia sairia por R\$ 12.

e. O valor pago por cada maçã foi maior, menor ou igual a R\$ 1,00? Justifique sua resposta.

O valor foi maior que R\$ 1, pois 6 maçãs custaram mais que R\$ 6.

ANOTAÇÕES

## Aula 5 O USO DO SINAL DE IGUAL

#### O QUE VAMOS APRENDER?

Nesta aula, vamos utilizar o sinal de igual, analisando o seu uso, que não se limita à indicação do resultado de uma operação.





01

Sr. Antônio pediu que Ana Júlia e Giovana pensassem em dois números cuja soma é igual a 100. Ana Júlia disse 30 e 70 e Giovana sugeriu 99 e 1. O Sr. Antônio perguntou a elas se é correto escrever:

O que você responderia?

Sim, pois em ambas as adições o resultado é igual a 100.

02

Sr. Antônio propôs que elas analisassem as sentenças matemáticas apresentadas a seguir e as classificassem em verdadeiras ou falsas. Ele pediu que, para as sentenças falsas, justificassem o porquê.

**a.** 
$$30 + 70 + 20 = 99 + 1 + 20$$

(Verdadeira)

### **AULA 5 - O USO DO SINAL DE IGUAL**

Conversa com o/a professor/a

### **TEMPO DESTINADO ÀS ATIVIDADES**

Uma aula (aproximadamente 50 min.)

**MATERIAL UTILIZADO** 

Quadro de giz.

**ORGANIZAÇÃO DA TURMA** 

Atividade coletiva, com as crianças dispostas em U para as discussões e comentários.

(EF04MA14) Reconhecer e mostrar, por meio de exemplos, que a relação de igualdade existente entre dois termos permanece quando se adiciona ou se subtrai um mesmo número a cada um desses termos.

## DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

Esta atividade apresenta igualdades entre expressões numéricas, observando que a relação de igualdade entre dois termos permanece quando se adiciona ou se subtrai um mesmo número a cada um desses termos.

Você pode iniciar uma conversa pedindo aos estudantes que digam dois números cuja soma é igual a 100. Escreva no quadro de giz as sugestões para o grupo ratificar ou retificar, justificando o motivo se houver discordância.

Reproduza no quadro de giz a igualdade apresentada na atividade 1 e pergunte se é uma escrita correta. Os estudantes devem identificar que o sinal de igual não é utilizado somente para indicar o resultado de uma adição, mas também para assinalar uma equivalência entre expressões numéricas e que, portanto, a escrita apresentada está correta.

Solicite que resolvam a atividade 2. Para a socialização, reproduza as

sentenças matemáticas no quadro e verifique se reconhecem que, ao adicionar ou subtrair um mesmo número a cada um dos termos, a igualdade se mantém. Nesse momento, para decidir se as sentenças são verdadeiras, os estudantes devem, de modo geral, realizar os cálculos e observar se o resultado obtido no primeiro membro é igual ao obtido no

### O QUE APRENDEMOS HOJE

segundo membro.

Ao final da aula, comente que o sinal de igual não é utilizado exclusivamente para expressar o resultado de uma adição, subtração ou outras operações. Você pode escrever no quadro de giz a seguinte igualdade e perguntar se é uma sentença verdadeira:

$$50 = 20 + 20 + 10$$

É possível que os estudantes a considerem falsa por não analisar a posição do sinal de igual. Reforce ao grupo a importância de verificar a localização do sinal, uma vez que 50 é igual à adição 20 + 20 + 10. E ressalte que a igualdade permanecerá se adicionarmos ou subtrairmos aos dois termos

**b.** 30 + 70 - 20 = 99 + 1 - 20

(Verdadeira)

30 + 70 + 25 = 99 + 1 + 1

(Falsa) – ao somar valores diferentes aos dois membros de uma igualdade, obtemos valores diferentes.

**d.** 40 + 60 = 10 + 90

(Verdadeira)

**e.** 40 + 60 + 50 = 10 + 90 + 50

(Verdadeira)

**f.** 40 + 60 + 10 = 40 + 60 - 10

(Falsa) – ao somar em um membro e subtrair no outro membro o mesmo valor, obtemos resultados diferentes: 110 no primeiro membro e 90 no segundo membro, e 110 é diferente de 90.

MATEMÁTICA | 31

## ! Aula 6 UMA OBRA DE VAN GOGH

#### O QUE VAMOS APRENDER?

Nesta aula, vamos conhecer uma obra do pintor holandês Vincent Van Gogh e realizar o cálculo mental utilizando diferentes estratégias.





A Sra. Célia, avó de Ana Júlia, perguntou às meninas se havia obras de Van Gogh para serem apreciadas em visitas virtuais a museus. Ela explicou que Vincent Van Gogh foi um pintor holandês que nasceu em 1853 e faleceu em 1890, na França. No acervo do MASP, elas encontraram a obra "Passeio ao crepúsculo" e a apreciaram na visita virtual.



Passeio ao crepúsculo, 1889-1890

**Autor:** Vincent Van Gogh **Técnica:** óleo sobre tela **Dimensões:** 52 x 47 cm

um mesmo valor.

### **AULA 6 - UMA OBRA DE VAN GOGH**

Conversa com o/a professor/a
TEMPO DESTINADO ÀS ATIVIDADES

Uma aula (aproximadamente 50 min.)

**MATERIAL UTILIZADO** 

Quadro de giz.

### **ORGANIZAÇÃO DA TURMA**

Atividade individual, com as crianças dispostas em U para as discussões e comentários.



Atividade 1

(EF04MA01A) Ler, escrever e ordenar números naturais, com pelo menos três ordens, observando as regularidades do sistema de numeração decimal.

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

## DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

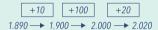
Esta atividade tem o objetivo de fazer os estudantes lerem números de quatro ordens (1.889 e 1.890) e resolverem um problema do campo aditivo com números naturais e um problema do campo multiplicativo com o significado de configuração retangular.

Explore com o grupo a imagem e os dados relativos à obra "Passeio ao crepúsculo", que foi pintada entre os anos de 1889 e 1890 e tem dimensões de 52 cm por 47 cm.

Proponha que os estudantes respondam às questões e garanta a apresentação de diferentes estratégias na socialização.

Como na aula 2,

para responder ao questionamento se a obra já completou 200 anos, eles devem considerar o ano de 1890. É possível calcular 1.890 + 200 e concluir que isso ocorrerá em 2090 e. portanto, a obra ainda não completou 200 anos. Eles também podem calcular 2.020 - 1.890, subtração que pode ser resolvida pelo algoritmo convencional ou por outra estratégia, como determinar o número que adicionado a 1.890 resulte em 2.020.



Desse modo, podem verificar que a obra foi concluída há 130 anos.

Ao analisar as dimensões do quadro, os estudantes podem identificar que o formato não é de um quadrado, pois não apresenta todos os lados congruentes.

Socialize os comentários e resultados.

Atividades 2 e 3

(EF04MA06A) Resolver e elaborar situaçõesproblema envolvendo diferentes significados da multiplicação: adição de parcelas iguais, organização retangular, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Desenvolvimento e intervenções: o objetivo desta atividade é a resolução de um problema do campo multiplicativo com o significado de

### 32 | MATEMÁTICA

### 

Com apoio nas informações sobre a obra, responda às questões:

a. A Sra. Célia comentou que Van Gogh iniciou a pintura dessa obra em 1889 e a concluiu em 1890. Ela perguntou às meninas se o término da pintura ocorreu há mais de 200 anos, menos de 200 anos ou exatamente 200 anos. O que você responderia à Sra. Célia?

Há menos de 200 anos, pois 1.890 + 200 = 2.090.

b. Há quantos anos foi concluída a obra "Passeio ao crepúsculo"?

2.020 - 1.890 = 130, valor que pode ser obtido pelo algoritmo convencional da subtração (conta armada) ou considerar o valor a ser subtraído de 2.020 para obter 1.890, como, por exemplo, tirar 20 - obtendo 2.000, tirar 100 - obtendo 1900 e tirar 10 - obtendo 1890.

c. Quais as medidas dessa obra?

As medidas são de 52 centímetros por 47 centímetros.

configuração retangular.

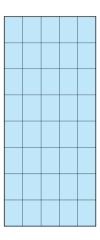
É solicitado que os estudantes façam, primeiramente, uma estimativa da quantidade de peças de revestimento de uma parede apresentadas em uma ilustração com configuração retangular (atividade 2) e, em seguida, determinem o valor exato (atividade 3).

Proponha que os estudantes resolvam as atividades e circule pela sala para observar os procedimentos que utilizam tanto para estimar quanto para determinar o valor exato.

É possível que encontrem o resultado por contagem, por meio da adição de parcelas iguais. Garanta na socialização a apresentação da multiplicação 5 x 8 ou 8 x 5 como uma

MATEMÁTICA | 33

Sr. Antônio pediu a colaboração das meninas para resolver um problema. Ele deseja reformar uma parede do banheiro e quer saber quantas peças de revestimento precisa comprar. Observe o desenho que o Sr. Antônio elaborou para representar a parede e responda às questões:



- a. Você acha que há 20 peças, mais de 20 peças ou menos de 20 peças?
- b. Você acha que há 100 peças, mais de 100 peças ou menos de 100 peças?

Há menos de 100 peças.

3 Quantas peças o Sr. Antônio deve comprar?

O Sr. Antônio deve comprar 40 peças (5 x 8 ou 8 x 5).

possibilidade para a resolução, comentando que há 8 filas horizontais com 5 peças cada (ou 5 filas verticais com 8 peças cada).

### **O QUE APRENDEMOS HOJE**

Ao final da aula, comente com os estudantes as diferentes estratégias utilizadas para os cálculos exigidos nas atividades. Pergunte se alguém utilizou uma estratégia diferente da utilizada na aula anterior, a partir do que foi discutido.

## AULA 7 -RESOLVENDO MULTIPLICAÇÕES

Conversa com o/a professor/a

## TEMPO DESTINADO ÀS ATIVIDADES

Uma aula (aproximadamente 50 min.)

### **MATERIAL UTILIZADO**

Quadro de giz.

Organização da turma: atividade individual, com as crianças dispostas em U para as discussões e comentários.

(EF04MA06A) Resolver e elaborar situações-problema envolvendo diferentes significados da multiplicação: adição de parcelas iguais, organização retangular, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

## DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

Esta atividade tem o objetivo de fazer os estudantes utilizarem estratégias diversas para resolver cálculos multiplicativos de um número natural por 4 ou por 8.

Solicite que os estudantes resolvam as atividades e garanta que haja o entendimento de estratégias para resolver as multiplicações propostas.

Comente que não é necessário resolver as multiplicações utilizando a estratégia apresentada.

### 34 I MATEMÁTICA

## COCOCOCOCOCOCOCOCO

## Aula 7 RESOLVENDO MULTIPLICAÇÕES

### O QUE VAMOS APRENDERS

Nesta aula, vamos resolver multiplicações utilizando estratégias que podem facilitar o cálculo.



1

Ana Júlia e Giovana lembraram que têm cálculos para resolver como tarefa de casa.

Ana Júlia explicou a Giovana que busca estratégias para facilitar os cálculos e, assim, não resolve todos da mesma maneira. Para multiplicar um número por 4, ela calcula o dobro do dobro desse número. Deu um exemplo: para calcular  $4 \times 25$ , calcula o dobro de 25, que é 50, e, em seguida, o dobro de 50, que é 100. Assim, obtém  $4 \times 25 = 100$ .

Ana Júlia solicitou que Giovana calculasse 4 x 32 e 4 x 51. Calcule você também.

Utilizando o procedimento sugerido por Ana Júlia:

 $4 \times 32$ : o dobro de  $32 \notin 64$ , e o dobro de  $64 \notin 128$ . Portanto,  $4 \times 32 = 128$ .

 $4 \times 51$ : o dobro de 51 é 102, e o dobro de 102 é 204. Portanto,  $4 \times 51 = 204$ .

Giovana comentou que, para multiplicar um número por 8, pode determinar o dobro da multiplicação desse número por 4, ou seja, calcular o dobro do dobro do dobro desse número.

Para calcular 8 x 13, Giovana determina o dobro de 13, que é 26; o dobro de 26, que é 52; e, finalmente, o dobro de 52, que é 104. Portanto, 8 x 13 = 104.

Socialize os procedimentos e resultados.

#### O QUE APRENDEMOS HOJE

Ao final da aula, comente a importância de buscar estratégias para a resolução de cálculos. Reforce que, para multiplicar um número por 4, podemos calcular o dobro do número e, para multiplicar um número por 8, que é o dobro de 4, podemos calcular o dobro do dobro do dobro desse número.

## C 0C0C0C0C0C0C0C0C0C0C0

MATEMÁTICA | 35

Calcule 8 x 15 e 8 x 27.

Utilizando o procedimento sugerido por Giovana:

 $8 \times 15$ : o dobro de  $15 \in 30$ ; o dobro de  $30 \in 60$ ; e o dobro de  $60 \in 120$ . Portanto,  $8 \times 15 = 120$ .

 $4 \times 27$ : o dobro de 27 é 54; o dobro de 54 é 108; e o dobro de 108 é 216. Portanto,  $8 \times 27 = 216$ .

# Aula 8 LER É MUITO BOM

#### O QUE VAMOS APRENDER?

Nesta atividade vamos ler dados apresentados em gráficos de colunas.



## **AULA 8 - LER É MUITO BOM**

Conversa com o/a professor/a

**TEMPO DESTINADO ÀS ATIVIDADES** 

Uma aula (aproximadamente 50 min.)

## **ORGANIZAÇÃO DA TURMA**

Atividade em duplas, com as crianças dispostas em U para as discussões e comentários.

(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

# DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

A atividade 1 tem o objetivo de fazer os estudantes lerem e interpretarem dados em um gráfico de colunas que reúne informações de uma pesquisa realizada com estudantes do 4° ano sobre seus gêneros de filmes preferidos.

Proponha uma leitura compartilhada do texto e do gráfico e verifique se os estudantes identificam que, no eixo vertical, relativo ao número de votos, a escala é construída de 10 em 10.

Peça que resolvam o item A, em que devem identificar os gêneros com mais de 40 votos.

O gênero Ficção foi o segundo mais votado (50 votos, muito próximo ao gênero Animação) e precisaria de 20 votos a mais para igualar-se ao gênero mais votado (Aventura, com 70 votos).

A atividade 2 tem o objetivo de fazer os estudantes lerem e interpretarem dados apresentados em um gráfico de colunas agrupadas que

reúne informações da mesma pesquisa, porém com a apresentação dos votos dos meninos e das meninas

Proponha uma leitura compartilhada do texto e do gráfico e verifique se os estudantes identificam que, no eixo vertical, relativo aos votos, a escala também é construída de 10 em 10. Comente que poderia ter sido adotada outra escala, construída de 5 em 5. por exemplo. Eles devem identificar que a legenda informa que os dados relativos às colunas verdes dizem respeito aos meninos e os dados relativos às colunas roxas referem-se às meninas.

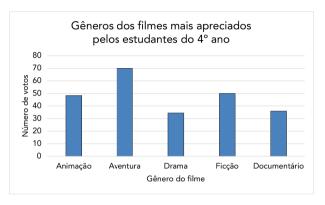
No item A, há o questionamento sobre algum gênero ter obtido a mesma quantidade de votos de meninos e meninas, o que ocorreu com Animação. Já os itens B e C trazem perguntas sobre o gênero mais votado pelos meninos e pelas meninas.

Socialize os comentários e resultados.

O que aprendemos hoje: ao final da aula, comente que pesquisas podem ser apresentadas por gráficos, tabelas ou textos. Questione os estudantes sobre as etapas que devem ter sido seguidas até a elaboração do gráfico: decisão sobre o tema a ser pesquisado; modo de coleta dos dados; e modo de organização dos dados.

Thiago comentou com os avós de Ana Júlia que a professora Simone fez uma pesquisa com os estudantes da escola sobre os gêneros de filmes de que mais gostam. Os dados obtidos foram organizados e apresentados num gráfico de colunas que ficou exposto no mural da sala.

COCOCOCOCOCOCOCOCO



Fonte: Professora Simone

Ele mostrou uma foto do gráfico e disse que deveria responder às questões propostas abaixo. Responda-as você também:

a. Quais gêneros de filmes tiveram mais de 40 votos?

Animação, Aventura e Ficção.

b. Houve gêneros de filmes com a mesma quantidade de votos?

Não.

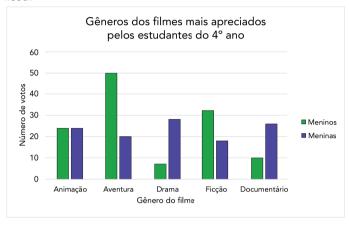
Quantos votos a mais o gênero que ocupa a segunda posição deveria receber para igualar o gênero com maior número de votos?

10 votos.

MATEMÁTICA | 37

02

Giovana comentou que a professora Simone também apresentou o resultado da pesquisa sobre os gêneros de filmes em um gráfico de colunas agrupadas. Veja como ficou:



Fonte: Professora Simone

a. Algum gênero teve a mesma quantidade de votos de meninos e meninas? Qual?

Sim. Animação.

b. Qual o gênero mais votado pelos meninos?

Aventura.

c. Qual o gênero mais votado pelas meninas?

Drama.

d. Considerando os votos das meninas, qual gênero obteve o segundo lugar?

Documentário.

## AULA 9 -OBSERVANDO CARACTERÍSTICAS DE PRISMAS

Conversa com o/a professor/a

# TEMPO DESTINADO ÀS ATIVIDADES

Uma aula (aproximadamente 50 min.).

#### **MATERIAL NECESSÁRIO**

Caixas com diferentes prismas para que possam ser visualizados e manuseados em quantidade necessária, de modo que cada estudante tenha um conjunto de prismas (zelar pela higienização do material antes e após a realização da atividade).

## **ORGANIZAÇÃO DA TURMA**

Atividade individual, com os estudantes dispostos em U para as discussões e comentários.

(EF04MA17B) Identificar as regularidades nas contagens de faces, vértices e arestas no caso dos prismas e das pirâmides.

# DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

Esta atividade tem o objetivo de fazer com que os estudantes identifiquem prismas por suas características e seus elementos, como faces, vértices e arestas, e saibam nomeá-los.

Distribua um conjunto de prismas para cada estudante visualizar, manipular e 38 I MATEMÁTICA

## COCOCOCOCOCOCOCOCOCOCOCOC

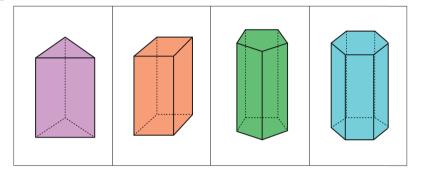
# ! Aula 9 OBSERVANDO CARACTERÍSTICAS DE PRISMAS

#### O QUE VAMOS APRENDER?

Nesta aula, vamos identificar faces, vértices e arestas em prismas.



Thiago e Ana Júlia gostam de fazer as tarefas da escola em dupla, pois assim podem discutir como pensaram para resolver e tirar possíveis dúvidas.



Eles observaram as figuras da ilustração, e Thiago afirmou que todas são representações de prismas.

a. Você concorda com ele?

Sim.

b. Thiago disse que a primeira figura (da esquerda para a direita) é um prisma de base triangular. Como você chamaria a segunda figura?

Prisma de base quadrada, prisma de base quadrangular, bloco retangular ou paralelepípedo.

identificar seus elementos.

Inicialmente, retome com os estudantes a noção de que a nomenclatura dos prismas está baseada nos polígonos das bases, que são dois polígonos paralelos e congruentes. Os prismas apresentados são retos (nesta fase de escolaridade estudamos somente os prismas retos, embora haja os prismas oblíquos) e as faces laterais são formadas por retângulos que podem ser congruentes ou não. Na primeira figura há um prisma de base triangular, formado por dois triângulos que são as bases e três retângulos que são a superfície lateral. Os prismas também estão inseridos no grupo dos poliedros, e esse prisma é um poliedro com cinco faces.

MATEMÁTICA | 39

2 Complete as lacunas para tornar as sentenças verdadeiras.

A terceira figu	ıra é um pris	sma de base <u>per</u>	ntagonal	Ela ap	oresenta
2	bases qı	ue são pentágono	os e 5 face	s laterais, totalizand	o <u>7</u>
faces. São	10	vértices e	15	arestas,	

# PAULA 10 DIFERENTES POSSIBILIDADES PARA DECOMPOR UM NÚMERO

#### O QUE VAMOS APRENDER?

Nesta aula, vamos decompor números e verificar que há diferentes possibilidades para realizar essa tarefa.





Giovana comentou com Ana Júlia que pode decompor o número 36 em 30 + 6.
Porém, se fosse calcular 36 + 99, ela decomporia 36 em 35 + 1, para adicionar 1 a 99 e facilitar o cálculo.

Explore com o grupo os elementos de um prisma como as faces, os vértices e as arestas. É importante comentar que as bases de um prisma são as faces.

Peça que os estudantes leiam o enunciado e respondam às questões propostas. Verifique se eles identificam qual é a primeira figura (da esquerda para a direita) e amplie a atividade, discutindo a importância do referencial ao utilizar termos para localizar um objeto ou uma pessoa.

Socialize os comentários e as respostas.

### O QUE APRENDEMOS HOJE

Ao final da aula, retome com os estudantes os elementos identificados em prismas (estudados nesta aula) e o fato de que esses elementos também existem nas pirâmides (estudados em aula anterior). Comente que esses sólidos fazem

parte dos poliedros.

## AULA 10 -DIFERENTES POSSIBILIDADES PARA DECOMPOR UM NÚMERO

Conversa com o/a professor/a

# TEMPO DESTINADO ÀS ATIVIDADES

Uma aula (aproximadamente 50 min.).

## **ORGANIZAÇÃO DA TURMA**

Atividade em duplas, com as crianças dispostas em U para as discussões e comentários.



(EF04MA01A) Ler, escrever e ordenar números naturais, com pelo menos três ordens, observando as regularidades do sistema de numeração decimal.

(EF04MA01B) Reconhecer números naturais de 5 ordens ou mais, e utilizar as regras do sistema de numeração decimal, para leitura, escrita comparação e ordenação no contexto diário.

# DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

Esta atividade tem o objetivo de fazer os estudantes verificarem que os números naturais admitem diferentes decomposições por meio de adições e identificarem maneiras de facilitar um cálculo.

### O QUE APRENDEMOS HOJE

Ao final da aula, comente com os estudantes que, ao realizar cálculos, podemos identificar uma maneira mais prática de obter o resultado. Assim, não há uma única maneira para resolver uma adição, subtração ou outra operação qualquer. Proponha que resolvam 1.234 + 999 utilizando dois procedimentos diferentes. É possível que o façam pelo algoritmo convencional e, por exemplo, subtraindo uma unidade de 1.234 e adicionando uma unidade a 999: 1.234 + 999 = 1.233+ 1.000.

### 40 | MATEMÁTICA

## 

Em seguida, Giovana apresentou algumas decomposições de números utilizando adições e multiplicações. Veja o que ela fez:

I. 
$$45 = 40 + 5$$
  
II.  $293 = 200 + 90 + 3$   
III.  $3009 = 300 + 9$   
IV.  $4057 = 4 \times 100 + 5 \times 10 + 7$   
V.  $983 = 9 \times 100 + 8 \times 10 + 3$ 

- a. Leia em voz alta cada um dos números.
- b. Quais decomposições ela realizou de forma incorreta?

III e IV

c. Justifique por que estão incorretas.

No item III, 3.009 pode ser decomposto em 3.000 + 9 e, no item IV, 4.057 pode ser expresso como  $4 \times 1.000 + 5 \times 10 + 7$ .

d. Apresente duas decomposições possíveis para cada número:

$$4.250 = 4.000 + 200 + 50; 4.000 + 250$$

$$8.362 = 8.000 + 300 + 60 + 2$$
;  $8.300 + 62$ 

# Sugestões de atividades do EMAI - 3º Ano - Volume I

Habilidade	Sequência no EMAI - 4º ano - Vol. 1	Atividades	
(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.	Sequência 6	6.4; 6.5	
(EF04MA17B) Identificar as regularidades nas contagens de faces, vértices e arestas no caso dos prismas e das pirâmides.	Sequência 2 Sequência 7 Sequência 11	2.4 7.1; 7.2; 7.3; 7.4 11.1; 11.2	
(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medidas padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.	Sequência 8	8.4	
(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.	Sequência 8	8.5	



MATEMÁTICA SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3

# OLÁ, PROFESSOR! OLÁ, PROFESSORA!

Esta Sequência Didática é a primeira de uma série que compõe os materiais de estudantes e de professores com orientações didáticas. Nelas, serão propostas diferentes situações-problema que os estudantes irão resolver e discutir para ampliar os seus conhecimentos matemáticos. São atividades desafiadoras e com muitos questionamentos. As sequências são organizadas por meio de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas a partir de habilidades essenciais que atendam aos desafios para a atual conjuntura de ensino a fim de qualificar cada vez mais o trabalho em sala de aula.

Dessa forma, a proposta deste material é recuperar a aprendizagem no retorno às aulas presenciais, bem como, atender às habilidades previstas no Currículo Paulista.

As sequências são propostas para 10 aulas e trazem recomendações e sugestões de intervenções e, ao final, são feitas associações com sequências e atividades do EMAI – Educação Matemática nos Anos Iniciais, de modo a atender as necessidades de aprendizagem de todos os estudantes. Reafirmamos que para o retorno às aulas presenciais, esta sequência prevê a retomada de habilidades essenciais de todas as Unidades Temáticas que compõem o ensino da Matemática, como: Números, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística.

As atividades apresentadas nesta sequência consideram as seguintes habilidades do Currículo Paulista:

Habilidades	Aulas em que as habilidades são trabalhadas
(EF04MA01A) Ler, escrever e ordenar números naturais, com pelo menos três ordens, observando as regularidades do sistema de numeração decimal. (EF04MA01B) Reconhecer números naturais de 5 ordens ou mais, e utilizar as regras do sistema de numeração decimal, para leitura, escrita comparação e ordenação no contexto diário.	Aulas 1 e 2
(EF04MA06A) Resolver e elaborar situações-problema envolvendo diferentes significados da multiplicação: adição de parcelas iguais, organização retangular, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos. (EF04MA06B) Resolver e elaborar situações-problema envolvendo diferentes significados da multiplicação: combinatória e proporcionalidade, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	Aulas 3, 5, 6, 8 e 9
(EF04MA08) Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.	Aulas 8 e 10
(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medidas padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.	Aula 3
(EF04MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.	Aula 7
(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.	Aulas 3, 4, 5 e 10

MATEMÁTICA I 45

Nome da Escola:			
Nome do Estudan	te:		
Data:/	/2020	Ano/Turma:	

## SEQUÊNCIA DIDÁTICA 3 - OS CUIDADOS COM A SAÚDE E COM A ALIMENTAÇÃO



## AULA 1 UM DITADO DE NÚMEROS

(EFO4MAO1A) Ler, escrever e ordenar números naturais, com pelo menos três ordens, observando as regularidades do sistema de numeração decimal.

#### O QUE VAMOS APRENDER?

Nesta aula, vamos aprender mais sobre a leitura, a escrita e a comparação de números naturais.

Caio, Daniela, Luciana e Vinícius são estudantes do 4° ano e têm muito interesse em aprender coisas novas e compartilham informações sobre seus conhecimentos. Eles trocam ideias sobre os assuntos estudados e sobre as notícias que ouvem em telejornais e que leem em sites da internet. Vamos realizar atividades de Matemática com eles.



A professora de Vinícius ditou números para serem escritos nos quadros. Seu professor ou sua professora vai ditá-los para que você os escreva.

 2020
 13020
 18037
 5000
 1837

 306
 999
 4300
 808
 15494

Agora, você deve escrever esses números em ordem decrescente, ou seja, do maior para o menor.

 18037
 15494
 13020
 5000
 4300

 2020
 1837
 999
 808
 306

(EFO4MAO1B) Reconhecer números naturais de 5 ordens ou mais, e utilizar as regras do sistema de numeração decimal, para leitura, escrita, comparação e ordenação no contexto diário.

## **AULA 1 - UM DITADO DE NÚMEROS**

#### **TEMPO DESTINADO ÀS ATIVIDADES 1 E 2:**

Uma aula (aproximadamente 50 min.).

#### **MATERIAL NECESSÁRIO:**

Quadro de giz e quadro numérico, conforme modelo sugerido em atividade já realizada.

### **ORGANIZAÇÃO DA TURMA:**

As duas atividades podem ser realizadas coletivamente, com a turma organizada em semicírculo,

para facilitar a interação estudante-estudante e professor/a-estudante. Em condições em que o isolamento social não é necessário, os agrupamentos são mais indicados, porém, as regras vigentes exigem um distanciamento maior entre uma pessoa e outra. Na sala de aula, é fundamental garantir o distanciamento preconizado pelo sistema de saúde para a manutenção da saúde de todos.

# DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

Proponha um ditado de números para verificar se os estudantes escrevem convencionalmente números da ordem de grandeza até a dezena de milhar.

Sugestão de números a serem ditados: 2020, 13020, 18037, 5000, 1837, 306, 999, 4300, 808 e 15494.

Sugerimos ditar inicialmente o número 2020 por ser um número frequente, que não deve apresentar dificuldades para a escrita e pode ser um apoio para a escrita do número treze mil e vinte. A observação de regularidades possibilita aos estudantes elaborar hipóteses sobre as escritas numéricas e avançar em seus conhecimentos. Socialize as escritas dos dois números ditados, para dar prosseguimento ao ditado dos demais números. Escrever corretamente treze mil e vinte (13020) auxilia a formular hipóteses sobre a escrita de dezoito mil e trinta e sete (18037), por apresentarem regularidades.

Reforçamos que antecipar

a quantidade necessária de algarismos para a escrita de um número é um recurso interessante para que os estudantes os escrevam convencionalmente.

Promover rodas de recitação com apoio da visualização dos números no quadro numérico sugerido para estar afixado na sala de aula também é um interessante apoio para a escrita convencional dos números.

Proponha que resolvam a **Atividade 2** e verifique como comparam os números. Socialize as estratégias e os comentários.

#### O QUE APRENDEMOS HOJE:

Ao final da aula, recupere com a turma as aprendizagens do dia e promova uma discussão sobre os procedimentos para comparar números: quando os números têm a mesma quantidade de algarismos e se eles tiverem quantidades de algarismos diferentes.

## AULA 2 - UMA ENFERMIDADE QUE REQUER MUITOS CUIDADOS

# TEMPO DESTINADO À ATIVIDADE:

Uma aula (aproximadamente 50 min.).

#### **MATERIAL NECESSÁRIO:**

Quadro de giz e quadro numérico em que são apresentadas as ordens e classes (como o apresentado na seção Desenvolvimento e intervenções).

### 46 | MATEMÁTICA

## 

#### **AULA 2**

## UMA ENFERMIDADE QUE REQUER MUITOS CUIDADOS

#### O QUE VAMOS APRENDER?

Nesta atividade, vamos ter várias informações sobre a enfermidade que tem nos afetado e aprender mais sobre a leitura e a escrita de números naturais.



No dia 12 de junho de 2020, Caio e Vinícius realizaram uma pesquisa sobre a enfermidade que afeta cidades do estado de São Paulo, o Brasil e o mundo, a COVID-19, e encontraram no site do Governo do Estado de São Paulo a manchete:

São Paulo registra 10,1 mil óbitos e 162,5 mil casos de coronavírus

Mais de 30,3 mil pessoas diagnosticadas com a enfermidade COVID-19

já tiveram alta de hospitais no estado de São Paulo.

Fonte: São Paulo registra 10,1 mil óbitos e 162,5 mil casos de coronavírus. Governo do Estado de São Paulo, 2020. Disponível em: https://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/sao-paulo-registra-101-mil-obitos-e-1625-mil-casos-de-coronavirus/ Acesso em: 12 jun. 2020

#### Responda às questões:

 a. Comente sobre os cuidados que devemos ter para que não haja a propagação desse vírus e evitemos ser acometidos pela doença.

Os cuidados básicos que devem ser tomados são a higienização das mãos, o uso de máscaras

e o distanciamento social.

b. Por que, na manchete, há números escritos utilizando algarismos e palavras como 10,1 mil?

Porque facilita a leitura dos números.

c. Você sabe escrever, utilizando somente algarismos, os números 10,1 mil e 30,3 mil? Se a resposta for positiva, escreva-os.

10.100 e 30.300.

## **ORGANIZAÇÃO DA TURMA:**

A atividade pode ser realizada coletivamente, com a turma organizada em semicírculo para as discussões.

#### (EFO4MA01A)

Ler, escrever e ordenar números naturais, com pelo menos três ordens, observando as regularidades do sistema de numeração decimal.

MATEMÁTICA | 47

2

Ao dar prosseguimento à leitura da notícia sobre a COVID-19, Caio e Vinícius obtiveram as seguintes informacões:

Nesta quinta-feira (11 de junho de 2020), foram registrados no estado de São Paulo 10.145 óbitos e 162.520 casos confirmados pelo novo coronavírus. Entre as pessoas diagnosticadas com a COVID-19, 30.383 foram internadas, curadas e tiveram alta hospitalar.

#### Responda às questões:

a. Há relação entre os números 10,1 mil e 10.145; 162.520 e 162,5 mil<sup>1</sup> Discuta com o colega e exponha sua ideia para o grupo.

Sim. Porém, ao fazer a escrita do número com algarismos e palavras, há arredondamentos.

**b.** Quantas pessoas, dentre as diagnosticadas com a COVID-19, foram internadas, curadas e tiveram alta hospitalar no estado de São Paulo, até a data da notícia? Escreva esse número por extenso.

30.383 - trinta mil, trezentos e oitenta e três

#### (EFO4MA01B)

Reconhecer números naturais de 5 ordens ou mais, e utilizar as regras do sistema de numeração decimal, para leitura, escrita, comparação e ordenação no contexto diário.

## **DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES:**

Inicie uma conversa sobre enfermidades que afetam as populações e, em especial, a COVID-19. Discuta com o grupo a importância do respeito aos protocolos de saúde como distanciamento entre as pessoas, isolamento social, higienização das mãos e o uso de máscaras.

Promova uma leitura compartilhada do texto e registre no quadro de giz os números 10,1 mil, 10.145, 30,3 mil e 30.383, 162,5 mil e 162.520, que são escritos utilizando algarismos e palavras e apresentados na escrita em que são utilizados somente algarismos. Questione se há relação entre os números e por que são utilizadas representações diferentes. Comente que na manchete é utilizada uma representação para chamar a atenção do leitor e por isso os números são apresentados com menos algarismos. Mas, para isso, faz-se necessário o uso de palavras para complementar a informação.

Solicite que resolvam a atividade e socialize os comentários.

Para escrever 10,1 mil utilizando somente algarismos, podemos ter o apoio do quadro valor de lugar ou quadro de ordens e classes indicado abaixo, e o algarismo 0 (algarismo localizado antes da vírgula) deve ocupar a posição da unidade de milhar para se obter o número 10.100, um valor aproximado ao número 10.145.

Sugestão de quadro de ordens e classes:

Classes	Classe dos milhares			Classe das		
Ordens	Centena de milhar	Dezena de milhar	Unidade de milhar	Centena simples	Dezena simples	Unidade simples
		1	0	1	0	0
		3	0	3	0	0
	1	6	2	5	0	0

#### **O QUE APRENDEMOS HOJE:**

Ao final da aula promova uma conversa sobre o assunto abordado e comente que, em manchetes, números grandes podem ser difíceis de serem lidos ou podem apresentar muitos zeros em sua escrita e faz-se a opção pelas escritas apresentadas. Peça que vejam manchetes de jornal, e, se localizarem escritas como essas, tragam para a sala de aula e façam um cartaz para ser exposto no ambiente escolar.

## AULA 3 - FRUTAS E SUAS MASSAS

# TEMPO DESTINADO ÀS ATIVIDADES 1, 2, 3 E 4:

Uma aula (aproximadamente 50 min.).

### **MATERIAL NECESSÁRIO:**

Quadro de giz e frutas como as citadas nas atividades para que os estudantes possam fazer comparações das massas tendo como referência massas conhecidas como de pacote de 1 kg de açúcar ou arroz e 1 pacote de 500 g de café.

### **ORGANIZAÇÃO DA TURMA:**

A **Atividade 1** pode ser realizada coletivamente, com a turma organizada em semicírculo, para facilitar a interação estudante-estudante e professor/a-estudante, e as Atividades 2, 3 e 4 podem ser realizadas individualmente.

# DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES:

Inicie uma conversa sobre as massas (popularmente chamadas de peso) dos estudantes. Eles têm ideia de suas massas? E qual unidade de medida padronizada pode ser utilizada para expressá-las? Comente sobre o quilograma e o símbolo indicado para o registro (kg) e o grama e a relação entre essas unidades (1 kg = 1.000 g).

Para poder estimar massas, é importante que os estudantes tenham elementos de comparação. Proponha que observem um pacote de 1 kg de açúcar e o disponibilize para que os estudantes o peguem e, assim, possam ter um elemento para comparação de massas. Lembramos que essa ação deve ser avaliada em função do distanciamento social e do manuseio de

### 48 | MATEMÁTICA

## 

#### **AULA 3**

## FRUTAS E SUAS MASSAS

#### O QUE VAMOS APRENDER?

(EF04MA06B) Resolver e elaborar situações-problema envolvendo diferentes significados da multiplicação: combinatória e proporcionalidade, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Nesta aula, vamos estimar as massas de algumas frutas e resolver problemas explorando o sistema monetário brasileiro.



Luciana comentou com Daniela sobre a importância de mantermos uma alimentação saudável, o que inclui o consumo de frutas, verduras e legumes.

Luciana perguntou se Daniela tem ideia das massas de algumas frutas. Ela disse que uma melancia pode pesar, em média, de 5 a 10 kg, e que uma maçã média pesa 150 g.

#### Responda às questões:

a. O que você responderia ao comparar a massa de uma banana-nanica grande e de uma maçã média: as massas são iguais, a massa de uma banana-nanica é maior que a de uma maçã média ou a massa de uma banana-nanica é menor que a de uma maçã média?

Podem surgir respostas como: as massas são iguais ou são próximas. A massa da banana-nanica grande é maior que a da maçã média

b. Você pode estimar a massa de uma banana-nanica grande?

Considerando a informação de que uma maçã média pesa 150 g, pode-se comentar que uma bananananica grande pese, aproximadamente, 150 g ou um pouco mais.

c. E a massa de uma manga grande?

Os estudantes podem não ter ideia, mas podem comentar que é maior que 150 g.

(EFO4MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

materiais com o zelo para a higienização. Assim, se for viável, realizar essa atividade como proposta.

Questione se os estudantes têm ideia de qual é a massa de uma melancia e socialize os comentários.

Solicite que resolvam a atividade.

Uma banana-nanica grande pesa cerca de 200 g e uma manga grande pesa mais do que uma banana-nanica grande pesando, em média, de 300 a 400 g. É importante salientar, mais uma vez, que eles tenham elementos para comparação, e a informação apresentada no texto de que uma maçã média pesa 150 g pode ser esse elemento.

MATEMÁTICA | 49

Luciana disse que seu pai foi ao supermercado e, ao pesar uma banana-nanica grande, obteve o valor de 200 gramas. Qual a massa aproximada de 10 bananas dessa qualidade? Expresse-a em quilogramas. E qual a massa aproximada de uma dúzia de bananas como essa?

10 bananas:  $10 \times 200 \text{ g} = 2.000 \text{ g}$  ou 2 kg.

1 dúzia 12 x 200 g = 2.400 g ou 2 kg e 400 g.

3 Essa qualidade de banana é vendida por R\$ 3,60 o quilograma. Quanto o pai de Luciana deve ter pagado pelas 10 bananas-nanicas?

Como 10 bananas-nanicas devem pesar aproximadamente 2 kg, o pai de Luciana deve ter pagado R\$ 7,20 ou um valor próximo a esse.

4 Se ele der uma cédula de 10 reais para pagar essa compra, quanto deve recebe de troco?

Considerando o valor de R\$ 7,20, o troco será de R\$ 2,80.

(EFO4MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medidas padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

Para as Atividades 2, 3 e 4, escreva no quadro de giz a relação entre as unidades de medida de massa quilograma e grama (1 kg = 1.000 g).

Comente que os estudantes devem resolver um problema, aguardar as discussões a serem realizadas que podem contribuir para que tirem dúvidas, ver estratégias que podem ser diferentes das que elaboraram, para, em seguida, realizar a atividade seguinte.

Proponha que resolvam a **Atividade 2**, que é um problema do campo multiplicativo com o significado de proporcionalidade. Há uma relação entre duas grandezas: quantidade de bananas e a massa delas. A relação estabelecida é de que 1 banana pesa 200 e, portanto, 10 bananas pesarão 10 vezes mais.

Garanta, na socialização, esses comentários de que se dobrar a quantidade de bananas, dobrará a massa dessas bananas, se triplicar a quantidade de bananas, triplicará a massa.

Dessa forma, 10 bananas pesarão aproximadamente 10 x 200 g, ou seja, 2.000 gramas. E verifique se fazem a conversão de gramas: 1.000 g equivalem a 1 kg e 2.000 g equivalem a 2 kg. Uma dúzia de bananas corresponde a 12 unidades e a massa será de 12 x 200 g = 2.400 g, ou seja, 2 kg e 400 g.

Socialize os comentários e estratégias de resolução. Se houver estudante que obtenha o resultado por meio de adição de parcelas iguais, apresente a possibilidade de resolver o problema por uma multiplicação.

Peça que resolvam a **Atividade 3**, que também é do campo multiplicativo com o significado de proporcionalidade. Você pode escrever no quadro de giz R\$ 3,60 e pedir que os estudantes façam a leitura desse valor. Retome com eles que 1 real corresponde a 100 centavos.

Como 10 bananas-nanicas pesam aproximadamente 2 kg (resultado obtido na atividade 2), os estudantes podem resolver calculando o dobro de R\$ 3,60, que resulta em R\$ 7,20.

Socialize as diferentes estratégias utilizadas pelas crianças. É possível obter esse resultado decompondo R\$ 3,60 em 3 reais e sessenta centavos e calcular o dobro desse valor, que resulta em 6 reais e 120 centavos. Esse valor pode ser decomposto em 100

U4

ando o valor de R\$ 7,20, o troco será de R\$ 2,80.

02

centavos e 20 centavos e, como 100 centavos valem 1 real, temos 1 real e vinte centavos. Compondo esses valores, chega-se ao valor de 7 reais e vinte centavos.

A Atividade 4, do campo aditivo, pode ser resolvida buscando o valor que adicionado a R\$ 7,20 resulta em 10 reais.

Incentive-os a utilizar estratégias que explorem o cálculo mental, como as apresentadas acima, e garanta a socialização de procedimentos que ampliem o repertório dos estudantes.

#### O QUE APRENDEMOS HOJE

Ao final da aula, promova uma conversa sobre estimativas de medida de comprimento e de massa e explique que, para estimarmos, é importante termos valores para comparação. Assim, para estimar a altura de uma árvore, precisamos ter ideia de quanto é a altura correspondente a um metro, por exemplo.

## AULA 4 - AS ECONOMIAS DE LUCIANA E DE CAIO

# TEMPO DESTINADO À ATIVIDADE:

Uma aula (aproximadamente 50 min.).

#### **MATERIAL NECESSÁRIO:**

Quadro de giz.

#### **ORGANIZAÇÃO DA TURMA:**

A atividade pode ser realizada em duplas, com a turma organizada em semicírculo.

#### (EF04MA25)

Resolver e elaborar problemas que envolvam

50 I MATEMÁTICA

## 

#### **AULA 4**

## AS ECONOMIAS DE LUCIANA E DE CAIO

#### O QUE VAMOS APRENDER?

Nesta aula, vamos resolver problemas explorando cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.



1 Luciana e Caio têm o hábito de poupar e juntaram as moedas e cédulas mostradas na lustração.



situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

### **DESENVOLVIMENTO E INTERVENCÕES:**

A atividade tem o objetivo de que os estudantes resolvam um problema em que devem identificar cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro e estabelecer relações entre os valores.

Inicie uma conversa com os estudantes e pergunte se têm o hábito de poupar – guardar uma quantia – e fale da importância de um consumo ético e consciente.

É proposto que identifiquem os valores das cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro

MATEMÁTICA | 51

Responda às questões:

a. Qual o valor que cada um deles juntou?

Luciana juntou 50 reais e 25 centavos (R\$ 50,25) e Caio, 57 reais e setenta e cinco centavos (R\$ 57,75).

b. Se as duas crianças juntarem suas economias, o valor total será maicr que 100 reais? Qual o valor que eles terão?

Sim. Eles terão 108 reais.

c. Eles querem, em conjunto, comprar dois livros cujos preços são R\$ 20,00 e R\$ 30,00. Cada um deve contribuir com o mesmo valor. Qual o valor da contribuição de cada um nessa compra?

25,00

d. Com quantos reais cada um ficará após a compra dos livros?

Luciana ficará com 25 reais e 25 centavos e Caio com 32 reais e 75 centavos.

em cédulas há 95 reais e há mais de 5 moedas de um real. Mas como já sabem o valor que cada um juntou, podem calcular a adição dos valores e chegar ao valor total de 108 reais ou realizar a contagem dos valores considerando as quantias das duas crianças.

# O QUE APRENDEMOS HOJE:

Ao final da aula proponha uma conversa e pergunte se os estudantes têm o hábito de realizar compras junto com os familiares e se buscam facilitar o troco, quando o pagamento é feito em cédulas e moedas. Reforce que são necessárias 2 moedas de 50 centavos para obter 1 real e, portanto, 1 real corresponde a 100 centavos.

apresentadas nas ilustrações, determinem os valores que Luciana e Caio juntaram e comparem esses valores (situação do campo aditivo com a ideia de comparação).

Luciana juntou 50 reais e 25 centavos e Caio, 57 reais e 75 centavos e, dessa forma, Luciana poupou uma quantia menor. Caio juntou 7 reais e 50 centavos a mais que a quantia de Luciana.

Observe como realizam a contagem para determinar o valor que cada um juntou e se fazem agrupamentos das moedas de 25 centavos, de 50 centavos e outras possibilidades. Para realizar a comparação, podem fazê-la a partir dos valores obtidos ou utilizar as ilustrações e associar as cédulas e moedas que cada um tem e, assim, determinar a diferença.

No item D, os estudantes podem fazer estimativa de que o valor é maior que 100 reais, pois

## **AULA 5 - METADE DE UMA MELANCIA**

## **TEMPO DESTINADO ÀS ATIVIDADES 1, 2 E 3:**

Uma aula (aproximadamente 50 min.).

### **MATERIAL NECESSÁRIO:**

Quadro de giz.

### ORGANIZAÇÃO DA TURMA:

As atividades podem ser realizadas coletivamente, com a turma organizada em semicírculo.

## **DESENVOLVIMENTO E INTERVENCÕES:**

Estas atividades têm o objetivo de que sejam resolvidos três problemas que exploram 02 o campo multiplicativo com o significado de proporcionalidade e a ideia de metade.

Você pode iniciar uma conversa com os 03 estudantes sobre o significado de meia dúzia e de meia hora. Eles devem identificar que estão associados à ideia de metade em que ocorre uma divisão em duas partes iguais (divisão equitativa).

Comente que devem realizar a Atividade 1 e aguardar a socialização dos procedimentos e resultados para que passem a realizar a atividade seguinte. Dessa forma, dúvidas podem ser sanadas e contribuir para a realização da atividade seguinte.

Solicite que leiam a Atividade 1 e faca perguntas como:

### 52 | MATEMÁTICA

## 

combinatória e proporcionalidade, utilizando estratégias diversas,

(EFO4MAO6B) Resolver e elaborar situações-problema

envolvendo diferentes significados da multiplicação:

como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

#### **AULA 5**

# METADE DE UMA MELANCIA

O QUE VAMOS APRENDER? Nesta aula, vamos resolver dois problemas e em um deles precisamos calcular o preço de metade de uma melancia.



Daniela viu uma barraca em que melancias inteiras são vendidas por R\$ 15,00 a unidade. Mas elas também podem ser vendidas em metades.

O dono da barraca começou a fazer um cartaz para informar os preços aos consumidores.

Complete o cartaz:



Melancia

inteira: R\$ 15,00

metade: R\$ 7,50

2 Se Daniela escolher uma melancia que pesa 8 kg e solicitar somente a metade dela, qual a massa desse pedaço?

A massa de metade da melancia pesa 4 kg.

3 Se a melancia escolhida pesar 7 kg, qual será a massa de meia melancia?

A massa de metade de uma melancia de 7 kg pesa 3 kg e 500 g.

(EFO4MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

- Quais informações vocês consideram importantes para responder à questão?

Incentive-os a utilizar procedimentos para o cálculo mental. Para determinar a metade de 15 reais, é possível decompor 15 em 14 + 1 e encontrar a metade de 14 e a metade de 1, que são 7 reais e 50 centavos, compor os resultados e obter R\$ 7,50. Socialize os procedimentos e resultados.

Na **Atividade 2**, devem encontrar a metade de 8 kg, que são 4 kg, e na Atividade 3, podem decompor 7 kg em 6 kg + 1 kg. Metade de 6 kg são 3 kg e a metade de 1 kg ... Eles podem utilizar a correspondência entre

#### **AULA 6**

## QUANDO O RESULTADO DE UMA MULTIPLICAÇÃO DE DOIS NÚMEROS NATURAIS É UM NÚMERO PAR?

#### O OUE VAMOS APRENDER?

Nesta aula, vamos investigar resultados de multiplicações e identificar quando o resultado é um número par e quando é um número ímpar.



Os quatro amigos decidiram realizar uma investigação sobre resultados de multiplicações de dois números naturais. Para isso, eles calcularam os resultados das multiplicações apresentadas nas cartelas. Faça isso você também.

$$3 \times 5 = 15$$

$$4 \times 1 = 4$$

$$8 \times 10 = 80$$

$$5 \times 7 = 35$$

(EFO4MAO6A) Resolver e elaborar situações-problema envolvendo diferentes significados da multiplicação: adição de parcelas iguais, organização retangular, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

1 kg e 1.000 g e determinar a metade de 1 kg é o mesmo que determinar a metade de 1.000 g, obtendo 500 g. Assim, a metade de 7 kg são 3 kg e 500 g. Não é esperado que expressem essa quantidade na representação decimal 3,5 kg ou 3,500 kg.

Socialize os procedimentos e resultados.

#### **O QUE APRENDEMOS HOJE:**

Ao final da aula, comente que encontrar a metade de uma quantidade significa dividir essa quantidade em duas partes iguais e considerar uma dessas partes.

## AULA 6 - QUANDO O RESULTADO DE UMA MULTIPLICAÇÃO DE DOIS NÚMEROS NATURAIS É UM NÚMERO PAR?

# TEMPO DESTINADO À ATIVIDADE:

Uma aula (aproximadamente 50 min.).

### **MATERIAL NECESSÁRIO:**

Quadro de giz, lápis de cor e calculadoras para conferência dos resultados das multiplicações (uma calculadora para cada estudante, com os cuidados necessários quanto à higienização dos equipamentos, antes e após a realização da atividade).

Organização da turma: as atividades podem ser realizadas individualmente, com a turma organizada em semicírculo.

# **DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES:**

Esta atividade tem o objetivo de que os estudantes determinem os resultados de multiplicações de dois números naturais, se apropriem de fatos básicos e investiguem em quais casos obtêm números pares e em quais os resultados são números ímpares.

Solicite que os estudantes leiam o texto e preencham os resultados das multiplicações indicadas nas cartelas. Esperase que, a partir da pintura das cartelas cujos resultados das multiplicações são números pares, eles identifiquem que para o resultado de uma multiplicação ser par,

é necessário que um dos fatores ou os dois fatores sejam números pares. E o resultado será ímpar se os dois fatores forem números ímpares.

Socialize os comentários e resultados.

Você pode ampliar a atividade e questionar:
Quais das multiplicações apresentadas a seguir devem ter como resultado um número ímpar? 8 x 7 =, 13 x 7 =, 9 x 6 =, 11 x 21 =. Eles devem indicar e podem conferir se suas hipóteses estão corretas com o uso de calculadora.

#### O QUE APRENDEMOS HOJE:

Ao final da aula retome com os estudantes que, em uma multiplicação de dois números naturais, quando os dois fatores são ímpares, o resultado é um número ímpar e se um dos fatores ou os dois fatores forem pares, o resultado é um número par.

## AULA 7 - O TEMPO DE UMA VIAGEM

# TEMPO DESTINADO À ATIVIDADE:

Uma aula (aproximadamente 50 min.).

#### **MATERIAL NECESSÁRIO:**

Quadro de giz e relógio analógico para ilustrar a atividade.

## ORGANIZAÇÃO DA TURMA:

A atividade pode ser realizada individualmente, com a turma organizada em semicírculo para a socialização.

### 54 | MATEMÁTICA

## 

Responda às questões.

- a. Pinte da mesma cor as cartelas cujos resultados das multiplicações são números pares.
- b. O que você observa sobre os fatores de multiplicação cujos resultados são números pares? E quando os resultados são números ímpares?

Se um dos fatores, pelo menos, for um número par, o resultado da multiplicação será um

número par. Para que o resultado seja um número ímpar, é necessário que os dois fatores

sejam números ímpares.

#### (EF04MA22)

Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.

## **DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES:**

A atividade tem o objetivo de que os estudantes resolvam um problema que envolve medidas de tempo.

Proponha, inicialmente, que os estudantes observem a ilustração, sem fazer a leitura do texto,

MATEMÁTICA | 55

### AULA 7 O TEMPO DE UMA VIAGEM

#### O QUE VAMOS APRENDER?

Nesta aula, vamos aprender como calcular o intervalo de tempo de uma viagem.



1 Vinícius contou aos amigos que no mês passado fez uma viagem com seus pais para visitar seus avós e registrou os horários em que saiu de casa e em que chegou à casa de seus avós. Observe os relógios:





Sabendo que a família após almoçar, organizar as malas no carro e realizar a viagem, chegou ao destino no mesmo dia, quanto tempo durou a viagem?

#### Registre como você pensou.

As informações nos dão indicações de que o horário de início da viagem foi às 4 horas da tarde, ou 16 h, e o término da viagem ocorreu às 7 h 30 min da noite, ou 19 h 30 min. Assim, o tempo de duração da viagem foi de 3 horas e 30 minutos.

destino, que é a casa dos avós, ocorreu no mesmo dia e, assim, devem associar esse evento às 19 horas e 30 minutos.

Como a viagem teve início às 16 horas e encerrou-se às 19 horas e 30 minutos do mesmo dia, a duração da viagem foi de 3 horas e 30 minutos.

Solicite que resolvam a atividade. Promova uma discussão sobre os dados e socialize o resultado.

#### **O QUE APRENDEMOS HOJE:**

Ao final da aula, utilize o relógio analógico e proponha indicações de horas para que os alunos comentem e façam associações com acontecimentos do dia a dia, como horário de entrada da escola, horário de saída, do intervalo e outros.

e comente que, embora o dia tenha 24 horas, o relógio analógico faz associações a 12 horas. Assim, é necessário ter outras informações para saber exatamente qual é a hora registrada. São 7 horas da manhã ou 7 horas da noite, por exemplo?

Questione quais os horários que podem estar apresentados nos dois relógios. Promova uma discussão a partir dos comentários.

A primeira ilustração possibilita associar os horários 4 horas e 16 horas ao início da viagem. Há a informação de que a viagem teve início após o almoço da família e, dessa forma, devem identificar que o início da viagem ocorreu às 16 horas (ou 4 horas da tarde) e a chegada no

## AULA 8 - OS LANCHES PREPARADOS PELOS AVÓS DE VINÍCIUS

# TEMPO DESTINADO ÀS ATIVIDADES 1 E 2:

Uma aula (aproximadamente 50 min.).

Material necessário: quadro de giz.

### ORGANIZAÇÃO DA TURMA:

As atividades podem ser realizadas em duplas, com a turma organizada em semicírculo para a socialização.

# DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES:

As atividades são propostas para que os estudantes resolvam problemas do campo multiplicativo com diferentes significados.

Na Atividade 1, é solicitado que combinem cada elemento de uma coleção (sucos) com todos os elementos de outra (bolos), utilizando estratégias e formas de registro pessoais ou associando a multiplicação como uma possibilidade de resolução. (problema do campo multiplicativo com o significado de combinatória – problema simples de contagem).

No item A, há 3 sabores de sucos e 4 variedades de bolo. Deve ser combinado cada sabor de suco com todos os bolos, gerando 3 x 4 = 12 maneiras diferentes para escolher um sabor de suco e o bolo.

No item B, os estudantes devem identificar que há 2 sabores de suco (acerola e graviola) e 4 de bolo e, portanto, há 8 maneiras diferentes para a escolha. 56 | MATEMÁTICA

## 

#### **AULA 8**

## OS LANCHES PREPARADOS PELOS AVÓS DE VINÍCIUS

#### O QUE VAMOS APRENDER?

Nesta aula, vamos aprender a determinar o total de possibilidades ao combinar elementos de duas coleções e as quantidades dos ingredientes utilizadas em uma receita.



Na manhã seguinte à chegada de Vinícius e seus pais na casa dos avós, eles prepararam um saboroso café da manhã. Havia três sabores de suco: laranja, acerola e graviola, e quatro bolos: fubá, chocolate, mandioca e laranja.

Responda às questões:

a. Se Vinícius optar por tomar apenas um sabor de suco e comer fatias de um bolo, quantas possibilidades diferentes de escolha ele terá?

Há 12 (3 x 4) possibilidades diferentes de escolha.

b. O pai de Vinícius disse que não deseja tomar suco de laranja. De quantas maneiras diferentes ele pode fazer a escolha de um suco e um bolo?

Há 8 (2 x 4) maneiras diferentes.

(EFO4MAO6A) Resolver e elaborar situações-problema envolvendo diferentes significados da multiplicação: adição de parcelas iguais, organização retangular, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

No item C, os estudantes podem apresentar todas as possibilidades para estabelecer a ordem para a visita aos três pontos turísticos. Se indicar a Praça Central por P, o Mirante por M e o Ginásio de esportes por G, tem-se as possibilidades:

P-M-G, P-G-M, M-P-G, M-G-P, G-M-P e G-P-M. Há 6 maneiras diferentes.

Comente que os estudantes devem realizar o item A e aguardar a socialização dos procedimentos e resultados, pois podem verificar outras possibilidades para a resolução e avaliar se são mais adequadas para, então, buscar a solução do item seguinte.

A **Atividade 2** apresenta um problema do campo multiplicativo com o significado de proporcionalidade em um contexto de uma receita de pão de queijo. São utilizadas

### MATEMÁTICA | 57

Os avós de Vinícius disseram que, após o café da manhã, todos estão convidados para um passeio com o objetivo de conhecer pontos turísticos da cidade, como a Praça Central, o Mirante e o Ginásio de esportes.

De quantas maneiras diferentes eles podem organizar a ordem da visita aos três pontos

Há seis maneiras diferentes de organizar a visita aos três pontos turísticos: P-M-G; P-G-M; M-P-G; M-G-P; G-P-M; G-M-P.



Durante o passeio, Vinícius disse para sua avó que o café da manhã estava delicioso e comentou que gosta de pão de queijo. Ela, então, decidiu fazer uma receita para o lanche da tarde.

Às 15 horas, ela pediu para Vinícius pegar o caderno de receitas e ler os ingredientes necessários.

#### Ingredientes necessários para uma receita de pão de queijo

- 4 ovos
- 500 g de polvilho doce
- 2 copos americanos de leite (300 mL)
- 1 copo americano de óleo (150 mL)
- 4 copos americanos de queijo minas meia cura ralado
- sal a gosto

Ela fez algumas perguntas a Vinícius para ver o que ele sabia sobre medidas. Responda às perguntas, você também.

a. Se eu fizer duas receitas, qual a quantidade de polvilho doce que devo utilizar?

### 1.000 g ou 1 kg.

b. Para fazer três receitas, utilizarei 1 litro de leite, mais de 1 litro ou menos de 1 litro?

Serão utilizados 900 ml de leite, menos de 1 litro.

c. Em três receitas, será utilizada uma dúzia de ovos. Você concorda com essa afirmação? Por quê?

Sim, porque são necessários 12 ovos, que correspondem a uma dúzia.

(EFO4MA06B) Resolver e elaborar situações-problema envolvendo diferentes significados da multiplicação: combinatória e proporcionalidade, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

unidades de medida padronizadas para massa, como o grama, e para capacidade, como o mililitro, e é explorada a relação entre o quilograma e o grama e entre o mililitro e o litro.

Os estudantes devem identificar que para fazer duas receitas, a quantidade de todos os ingredientes deve ser duas vezes maior e, para fazer três receitas, a quantidade de cada um dos ingredientes deve ser três vezes maior.

No item A, devem ser feitas duas receitas e, assim, a quantidade de polvilho doce deve dobrar, ou seja, ser de 1.000 q, e esse valor equivale a 1 kg.

No item B, para fazer três receitas, devem ser utilizados 6 copos americanos de leite, que correspondem a 900 mL, quantidade menor que 1 litro, pois 1 litro equivale a 1.000 mL.

No item C, para fazer três receitas, a quantidade de ovos deve triplicar, ou seja, 12 ovos, que corresponde a uma dúzia.

Proponha que leiam e resolvam a atividade e. na socialização, garanta que os estudantes exponham suas ideias e que os colegas as ouçam e apresentem sugestões ou questionamentos que devem ser considerados pertinentes ou não e promover a reflexão para que sejam alteradas ou mantidas.

Verifique como interpretam a quantidade de sal em que é citado "sal a gosto" e socialize os comentários.

### O QUE APRENDEMOS **HOJE:**

Ao final da aula, comente que é necessário dar significado aos termos matemáticos relativos às grandezas massa e capacidade que constam de uma receita. Proponha que tragam uma receita, estabeleça a data e promova uma discussão sobre as quantidades dos ingredientes.

## AULA 9 - OS PÃES DE QUEIJO E AS MOEDAS

# TEMPO DESTINADO ÀS ATIVIDADES 1 E 2:

Uma aula (aproximadamente 50 min.).

#### **MATERIAL NECESSÁRIO:**

Quadro de giz.

### ORGANIZAÇÃO DA TURMA:

As atividades podem ser realizadas em duplas, com a turma organizada em semicírculo para a socialização.

### (EFO4MAO6A)

Resolver e elaborar situações-problema envolvendo diferentes significados da multiplicação: adição de parcelas iguais, organização retangular, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

#### (EFO4MA06B)

Resolver e elaborar situações-problema envolvendo diferentes significados da multiplicação: combinatória e proporcionalidade, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

# DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES:

As atividades propostas são do campo multiplicativo com o significado de proporcionalidade.

Proponha que os estudantes resolvam a Atividade 1 e

58 | MATEMÁTICA

## 

#### **AULA 9**

# OS PÃES DE QUEIJO E AS MOEDAS

#### O QUE VAMOS APRENDER?

Nesta aula, vamos resolver problemas que envolvem a quantidade de pães de queijo em uma receita e a quantidade de moedas em pilhas de moedas.



1 Vinícius perguntou para sua avó quantas unidades de pão de queijo era possível fazer com uma receita que foi apresentada na Aula 8. Ela comentou que com uma receita fazia aproximadamente 30 unidades.

Ajude Vinícius a responder às perguntas de sua avó:

a. 4 receitas possibilitam fazer quantas unidades de pão de queijo?

 $4 \times 30 = 120$ 

b. Para preparar essas 4 receitas, qual a quantia de leite a ser utilizada?

4 x 300 mL = 1.200 mL ou 1 Le 200 mL

c. Se eu quiser fazer 150 unidades de pão de queijo, quantas receitas devo preparar?

5 receitas

socialize estratégias utilizadas que propiciam avanços no conhecimento do grupo.

Se, para o item A, for proposta por algum estudante a resolução por meio de adição de parcelas iguais, comente que se uma receita possibilita fazer 30 unidades de pães de queijo, 4 receitas possibilitam fazer 4 vezes mais, e assim, o resultado pode ser obtido pela multiplicação 4 x 30 = 120. Esse valor, 120, pode ser obtido por meio do dobro do dobro de 30. Assim, você retoma com o grupo que para multiplicar um número por 4 é possível calcular o dobro do dobro desse número.

No item C, devem ser preparadas 5 receitas para que sejam produzidos 150 pães de queijo. Proponha que os estudantes resolvam a Atividade 2, que é do campo multiplicativo com o

MATEMÁTICA | 59

2 Vinícius fez duas pilhas com as moedas de seu avô. Observe a figura e responda às questões:



a. Quantas moedas há em cada pilha construída por Vinícius?

18 moedas e 25 moedas

b. De quantas moedas Vinícius vai precisar para construir pilhas como as mostradas abaixo?



 $3 \times (18 + 25)$  ou  $3 \times 43 = 129$  moedas.

significado de proporcionalidade, e socialize estratégias utilizadas que propiciam avanços no conhecimento do grupo.

É possível que eles a resolvam por contagem, realizando três vezes a contagem das moedas das duas pilhas (18 moedas e 25 moedas), ou realizem a contagem das moedas apresentadas na ilustração (43) e determinem o triplo do valor encontrado (3 x 43 = 129).

Socialize as estratégias e o resultado.

#### **O QUE APRENDEMOS HOJE:**

Ao final da aula, comente que um problema pode ser resolvido por mais de um procedimento e que podemos considerar um mais fácil que os demais. Porém, é importante ver outras

maneiras de resolução que podem contribuir quando for resolvido outro problema.

## AULA 10 - MUITOS SABORES DE SORVETE A ESCOLHER

# TEMPO DESTINADO ÀS ATIVIDADES 1 E 2:

Uma aula (aproximadamente 50 min.).

#### **MATERIAL NECESSÁRIO:**

Quadro de giz.

## ORGANIZAÇÃO DA TURMA:

As atividades podem ser realizadas individualmente, com a turma organizada em semicírculo para a socialização.

# DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES:

As atividades propostas são do campo multiplicativo com os significados de combinatória (problemas simples de contagem) e de proporcionalidade e há atividades em que o contexto explora o sistema monetário brasileiro.

Para a **Atividade 1**, proponha que os estudantes leiam o texto e o cartaz e verifique se identificam que, se houver uma compra de 3 ou mais sorvetes, o preço unitário será de 6 reais, pois há um desconto de 50 centavos em relação ao valor de 6 reais e 50 centavos. Peça que comentem as informações que constam do texto e, se não for relatado o desconto, questione-os, para garantir que houve a compreensão desse fato.

Solicite que resolvam a atividade e socialize os comentários e resultados. Se nenhum estudante apresentar a possibilidade, relembre-os que para resolver o item a eles podem calcular o dobro do dobro de 15 (15 x 4).

#### 60 | MATEMÁTICA

## 

#### **AULA 10**

## MUITOS SABORES DE SORVETE A ESCOLHER

#### O QUE VAMOS APRENDER ?

Nesta aula, vamos verificar as possibilidades para escolher um sorvete e uma cobertura.



Os avós de Vinícius o levaram a uma sorveteria localizada na Praça Central da cidade. Lá, observaram o cartaz:

#### MONTE SEU SORVETE COM 2 BOLAS DO MESMO SABOR

São 15 sabores e 4 opções de cobertura. R\$ 6,50 cada sorvete

Na compra de 3 ou mais sorvetes, você tem um desconto de R\$ 0,50 em cada sorvete.

Responda às questões:

a. Quantas são as possibilidades para montar um sorvete, escolhendo um dos sabores e uma cobertura?

 $4 \times 15$  ou  $15 \times 4 = 60$  possibilidades

(EFO4MAO6B) Resolver e elaborar situações-problema envolvendo diferentes significados da multiplicação: combinatória e proporcionalidade, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EFO4MAO8) Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

(EFO4MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

Solicite que leiam a **Atividade 2** e observe se dão significado à expressão "um cento de salgadinhos", que significa 100 salgadinhos. Questione o que entendem, pois a compreensão dessa expressão é fundamental para a resolução do problema. Como eles desejam comprar 300 salgadinhos, serão 3 centos e, portanto, o valor a ser pago é de 3 x 32 reais, ou seja, 96 reais.

#### **O QUE APRENDEMOS HOJE:**

Ao final da aula, retome com os estudantes os conhecimentos que eles consideram ter adquirido ou aprofundado. Discuta a importância de estratégias de cálculo mental pois, no dia a dia, precisamos fazer cálculos e, nem sempre temos às mãos uma calculadora, um celular ou

### MATEMÁTICA | 61

b. Se Vinícius e seus avós escolherem um sorvete para cada um, qual o valor a ser pago?

 $3 \times R$ \$ 6,00 = R\$ 18,00.

lápis e papel. Retome com eles que para multiplicar um número por 4 podemos calcular o dobro do dobro desse número.

C. O avô de Vinícius separou 15 reais em cédulas de 5 reais e pediu que Vinícius separasse moedas de 50 centavos para completar o pagamento a ser feito. Quantas moedas Vinícius deve separar?

Vinícius deve separar moedas de 50 centavos para completar 3 reais e, para isso, são necessárias 6 moedas.

02

Na volta para casa, os avós de Vinícius decidiram encomendar salgadinhos para uma confraternização que farão com os demais familiares no sábado. Sabendo que um cento de salgadinhos custa R\$ 32,00, quanto eles pagarão por 300 salgadinhos?

 $3 \times R$ 32,00 = R$ 96,00$ 

SUGESTÕES DE SEQUÊNCIAS E/OU ATIVIDADES DO EMAI					
HABILIDADES	SEQUÊNCIA DO EMAI	ATIVIDADES			
(EFO4MAO3) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.	Sequência 10	10.1 - 10.2 - 10.4 - 10.5			
(EFO4MA06A) Resolver e elaborar situações-problema envolvendo diferentes significados da multiplicação: adição de parcelas iguais, organização retangular, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos. (EFO4MA06B) Resolver e elaborar situações-problema envolvendo diferentes significados da multiplicação: combinatória e proporcionalidade, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	Sequência 12	12.1 - 12.2 - 12.3 - 12.4			
(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medidas padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.	Sequência 9	9.1 - 9.2 - 9.3			
(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.	Sequência 10	10.1			
(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.	Sequência 9	9.3 - 9.4 - 9.5			

