

Caderno da Cidade

Saberes e Aprendizagens

LIVRO DO(A) PROFESSOR(A)

MATEMÁTICA

Volume Único

**4º
ANO**

ENSINO FUNDAMENTAL



CURRÍCULO
da CIDADE

SECRETARIA MUNICIPAL DE
EDUCAÇÃO DE SÃO PAULO



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO
EDUCAÇÃO**

Prefeitura da Cidade de São Paulo

Bruno Covas

Prefeito

Secretaria Municipal de Educação

Alexandre Schneider

Secretário Municipal de Educação

Daniel Funcia de Bonis

Secretário Adjunto

Fatima Elisabete Pereira Thimoteo

Chefe de Gabinete

Secretaria Municipal de Educação de São Paulo

Caderno da Cidade

Saberes e Aprendizagens

MATEMÁTICA

4º

ANO

ENSINO FUNDAMENTAL

LIVRO DO(A) PROFESSOR(A)

Volume Único

São Paulo | 2019

COORDENADORIA PEDAGÓGICA - COPED

Minéa Paschoaleto Fratelli - Coordenadora

ASSESSORIA TÉCNICA - COPED

Fernanda Regina de Araujo Pedroso

Tânia Nardi de Pádua

DIVISÃO DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO – DIEFEM

Carla da Silva Francisco - Diretora

EQUIPE TÉCNICA – DIEFEM

Cíntia Anselmo dos Santos

Daniela Harumi Hikawa

Felipe de Souza Costa

Heloísa Maria de Moraes Giannichi

Hugo Luís de Menezes Montenegro

Humberto Luis de Jesus

Karla de Oliveira Queiroz

Kátia Gisele Turollo do Nascimento

Lis Régia Pontedeiro Oliveira

Paula Giampietri Franco

Rosângela Ferreira de Souza Queiroz

COORDENAÇÃO GERAL

Carla da Silva Francisco

Minéa Paschoaleto Fratelli

EQUIPE TÉCNICA SME - MATEMÁTICA

Humberto Luis de Jesus

Lenir Morgado da Silva

Maria Joseane de Souza Alves - Estagiária

ASSESSORIA

Edda Curi

Suzete de Souza Borelli

EQUIPE DE AUTORIA - CICLO INTERDISCIPLINAR

Aline Oliveira Molenzani

Edda Curi

Eliane Matheus Plaza

Maria da Graça Bezerra Barreto

Priscila Bernardo Martins

Susan Quiles Quisbert

Suzete de Souza Borelli

Wanderli Cunha Lima

REVISÃO DE CONTEÚDO

Cristiane Akemi Ishihara

GRUPO DE APOIO À REVISÃO – LEITURA CRÍTICA

Aline Prates Freitas Luz, Andreia Ferreira de Sousa, Andreza
Fevereiro Mott, Bruna Acioli Silva Machado, Danilo Bernardini
Silva, Elisabete Pereira de Mattos, Estela Vanessa de Mene-
zes, Grace Zaggia Utimura, Jucilene Alves Gomes da Silva,
Karl Willian Sousa Santos, Luan Merida de Medeiros, Marisa
Aparecida Visu Teixeira, Martha Lucia Braga, Monalisa Gomes
de Sousa, Murilo Gabriel de Oliveira, Paola Mazzaro, Priscila
Quirino Xavier Escaler, Raissa de Castro Moda Ferrer, Renilson
Adriano da Silva, Ricardo de Souza, Roberta Rinaldi, Sonia
Adriana Campos Maurício, Susan Quiles Quisbert, Wilharte
Antonio Silva

PROJETO EDITORIAL

CENTRO DE MULTIMEIOS

Magaly Ivanov - Coordenadora

NÚCLEO DE CRIAÇÃO E ARTE - Projeto, Editoração e Ilustração

Ana Rita da Costa

Angélica Dadario

Cassiana Paula Cominato

Fernanda Gomes Pacelli

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

São Paulo (SP). Secretaria Municipal de Educação.
Coordenadoria Pedagógica.

Caderno da cidade : saberes e aprendizagens :
Matemática – livro do(a) professor(a) – 4º ano. – São
Paulo : SME / COPED, 2019.

248 p. : il.

1. Ensino Fundamental 2. Aprendizagem 3. Matemática
I. Título

CDD 372

Código da Memória Documental: SME28/2019



Qualquer parte desta publicação poderá ser compartilhada (cópia e redistribuição do material em qualquer suporte ou formato) e adaptada (remix, transformação e criação a partir do material para fins não comerciais), desde que seja atribuído crédito apropriadamente, indicando quais mudanças foram feitas na obra. Direitos de imagem, de privacidade ou direitos morais podem limitar o uso do material, pois necessitam de autorizações para o uso pretendido.

A Secretaria Municipal de Educação de São Paulo recorre a diversos meios para localizar os detentores de direitos autorais a fim de solicitar autorização para publicação de conteúdo intelectual de terceiros, de forma a cumprir a legislação vigente. Caso tenha ocorrido equívoco ou inadequação na atribuição de autoria de alguma obra citada neste documento, a SME se compromete a publicar as devidas alterações tão logo seja possível.

Disponível também em: <<http://portalsme.prefeitura.sp.gov.br>>

Consulte o acervo fotográfico disponível no Memorial da Educação Municipal da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo.

portal.sme.prefeitura.sp.gov.br/Memorial-da-Educacao-Municipal

Tel.: 11 5080-7301 e-mail: smecopedmemorialeducacao@sme.prefeitura.sp.gov.br

LEGENDA



Calcule



Informática Educativa



Objetivos de
Desenvolvimento
Sustentável



Ouça o Professor



Para Saber Mais



Recitação Numérica



Roda de Conversa

Página com respostas
do livro dos estudantes
Caderno da Cidade:
Saberes e Aprendizagens
- Matemática.

Verifique
legenda de
ícones.

104 MATEMÁTICA

Calcule

QUANTO EDU E SEU TIO DEVEM PAGAR NA COMPRA DE DOIS INGRESSOS, SENDO UM INFANTIL E OUTRO ADULTO?

R\$ 75,00.

ATIVIDADE 3

OUÇA O PROFESSOR

EDU E SEU TIO LUCAS COMPRARAM OS DOIS INGRESSOS PARA VISITAR O AQUÁRIO.

QUAIS SÃO OS NÚMEROS DOS INGRESSOS QUE EDU TEM EM MÃOS?



Calcule

Explore os processos matemáticos utilizados pelas crianças para resolver a situação-problema. Pergunte: como vocês fizeram para chegar ao total? Por meio da contagem? Do cálculo? Para validar os resultados e as respostas da turma, proponha o uso da calculadora.

Atividade 3

Nesta atividade, as crianças poderão se sentar individualmente. As atividades envolvem, basicamente, a leitura de números. Por isso, é importante que a intervenção

Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF01M08) Compor e decompor um número natural de diversas maneiras.

Eixo Estruturante

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF01M33) Explorar moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para solucionar problemas simples do cotidiano.

Eixo articulador

PROCESSOS MATEMÁTICOS

- (EF01M38) Explicar oralmente as estratégias e os processos de raciocínios utilizados na resolução de um problema.

Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento de cada atividade.

pedagógica esteja concentrada nas estratégias que as crianças utilizam para ler e comparar números, considerando a influência do valor posicional do algarismo nesses processos.

No item 1, verifique se as crianças leem corretamente os números 84 e 77, principalmente, quais recursos (quadro numérico ou recitação) recorrem para identificar os nomes desses números. Amplie a proposta da atividade explorando a comparação dos números: qual número é maior? E o menor? Qual número vem antes de 77? E de 84?

Orientações para o professor fazer encaminhamentos em cada atividade.

SUMÁRIO

UNIDADE 1

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1 – Uma das grandes avenidas da cidade	12
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2 – Linhas de ônibus da Cidade.....	19
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3 – As coleções e os cálculos	23
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4 – É certeza ou é provável?	29

UNIDADE 2

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1 – A festa de aniversário no Parque Villa Lobos	40
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2 – O dia a dia dos 4 amigos	45
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3 – Brincando com as tabuadas	53
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4 – Laura, Luiza e as figuras geométricas	61

UNIDADE 3

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1 – A população indígena	72
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2 – Artesanato da mãe de Cauã e de Tainá.....	80
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3 – Medir e pesar é só praticar	88
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4 – Diversidade de povos indígenas	91

UNIDADE 4

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1 – Os números nas imigrações e desafios numéricos ...	102
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2 – Brincando com as formas geométricas	110
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3 – Resolvendo problemas com muita diversão e saúde..	116
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4 – Aprendendo na prática escolar	122

UNIDADE 5

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1 – Receitas com ingredientes bem brasileiros	134
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2 – Descubra o segredo	139
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3 – Laila e Felipe vão à praia	144
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4 – Pesquisa sobre biodiversidade	148

UNIDADE 6

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1 – O tempo e os números nas atividades esportivas.....	166
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2 – Brincando com a Matemática - giros, ângulos e frações.....	170
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3 – Os cálculos de Letícia.....	175
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4 – Futebol e dados numéricos.....	179

UNIDADE 7

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1 – O Sistema Solar e a Matemática	192
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2 – Localização espacial no Museu do Futebol	197
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3 – Belas Artes, suas formas e medidas	205
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4 – Brincando também se aprende	211

UNIDADE 8

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1 – Números na Feira de Arte e Artesanato	224
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2 – O cálculo na comercialização de produtos	229
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3 – Resolvendo problemas numéricos na Feira	236
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4 – Geometria ao redor.....	239

UNIDADE 1

Nesta primeira unidade do 4º ano, os estudantes terão a oportunidade de conhecer um pouco da história da maior avenida da Cidade de São Paulo, a Av. Sapopemba. A partir de algumas características da Av. Sapopemba, os estudantes serão convidados a aprofundar seus conhecimentos sobre o Sistema de Numeração Decimal, observando a grandeza que os números naturais assumem na identificação das casas ou das linhas de ônibus.

Nesse trabalho com números é interessante observar quais são as dificuldades que os estudantes têm em relação à leitura e à escrita de números, mapeando a grandeza com a qual eles apresentam essas dificuldades (na centena, unidade de milhar, dezena de milhar etc).

É importante que durante as atividades com números, você possa acompanhar a leitura dos números apresentados, ou mesmo a escrita, verificando quais são as dúvidas mais frequentes. Você pode, por exemplo, propor novos números durante a realização da atividade ou mesmo propor atividades complementares para trabalhar com as dificuldades apresentadas. Neste caso, você também pode retomar o quadro de classes e ordens como forma de organizar e sistematizar este conhecimento do Sistema de Numeração Decimal (SND).

Serão também apresentadas situações para que os estudantes tenham a possibilidade de comparar números, verificando qual é o maior e qual é menor em diferentes sequências, sejam eles os números das casas, ou mesmo os números que indicam as linhas de ônibus.

Há, também, atividades em que os estudantes precisam aplicar os seus conhecimentos sobre sequências numéricas, indicando, por exemplo, em uma sequência quem vem antes e quem vem depois, ajudando os estudantes a ordenar estes números dentro do Sistema de Numeração Decimal.

Ainda na unidade 1, os estudantes resolverão problemas do campo aditivo envolvendo os significados de transformação, comparação e composição.

Vale ressaltar que nas situações que envolvem a comparação, ou seja, a ideia de ter a mais ou a menos, os estudantes costumam apresentar dificuldades de compreensão, pois precisam conservar a quantidade maior ou menor e estabelecer a partir daí a diferença. Portanto é importante acompanhar mais de perto e verificar quais são situações em que os estudantes apresentam essas dificuldades.

Nas situações de composição e de transformação no campo aditivo, talvez pela familiaridade, não apresentam tanta dificuldade. Mas, de qualquer forma, é preciso acompanhar, por exemplo, a sondagem, podendo ajudar nesse processo.

Os estudantes, também, terão a oportunidade de resolver situações envolvendo a identificação e a localização de pessoas e objetos.

Além disso, poderão resolver problemas envolvendo a aleatoriedade, de maneira que possam refletir sobre a incerteza e a imprevisibilidade de acontecimentos. Nesse sentido é importante que os estudantes percebam a natureza e as consequências da aleatoriedade, ou seja, reconhecer que as probabi-

lidades desses eventos acontecem e se assentam na incerteza.

Na organização das atividades foram privilegiadas situações para que os estudantes tenham a oportunidade de colocar em jogo seu pensamento crítico e sua criatividade, e ainda comunicar seus procedimentos de solução.

Cabe ainda destacar que muitos dos temas tratados trazem contextos reais e que podem ser abordados por meio da Matemática, como é o caso da Av. Sapopemba, que se expandiu em virtude da industrialização, provocando uma mudança de paisagem da cidade de São Paulo.

No final, há uma atividade chamada “Hora da Retomada”, que tem por finalidade verificar o que os estudantes aprenderam e quais são as dificuldades que ainda permanecem, permitindo assim que você, professor, possa, a partir desse mapeamento, planejar atividades complementares ou mesmo dar continuidade à próxima unidade, com a clareza de quais conhecimentos os estudantes já alcançaram em quais ainda têm dificuldades.



Para saber mais sobre a resolução de problemas você pode ler o texto: *Operações com números naturais: o campo aditivo*, nas Orientações Didáticas do currículo da Cidade, p.77 a 84.

Para saber mais sobre o Números e Sistema de numeração decimal você pode ler o texto: *Construção dos Números e do Sistema de numeração decimal* nas Orientações Didáticas do currículo da Cidade, p.53 a 64.

Além disso, você conhecerá a história da maior avenida de São Paulo, chamada Sapopemba e, ainda, vai realizar atividades que envolvem a leitura e a escrita de números naturais, resolver diferentes problemas e cálculos e identificar a posição e a movimentação de pessoas em um determinado espaço.



Eixo Estruturante

- (EF04M01) Ler, escrever comparar e ordenar números naturais, observando algumas regularidades do Sistema de Numeração Decimal e localizá-los na reta numerada.
- (EF04M02) Compor e decompor números naturais, no mínimo, até a quinta ordem.
- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória10), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.
- (EF04M17) Identificar, descrever e representar em malhas quadriculadas a posição de uma pessoa ou objeto.
- (EF04M18) Identificar, descrever e representar em malhas quadriculadas a movimentação de uma pessoa ou objeto, usando inclusive a ideia de giro de um ângulo como mudança de direção.

- (EF04M22) Identificar triângulos, quadrados, retângulos, pentágonos nas faces de um poliedro.

- Leia com atenção os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, buscando de maneira articulada, relacioná-los com os objetos de conhecimento;
- Antecipadamente, faça o planejamento das ações a serem realizadas, a fim de verificar o que os estudantes precisam saber em cada atividade, antecipando dúvidas que por ventura poderão surgir durante o desenvolvimento das atividades, levantando os encaminhamentos possíveis para saná-las;
- Faça o uso de diversificados recursos didáticos e digitais disponíveis, tais como jogos, materiais manipuláveis, softwares, mídia impressa;
- Faça um acompanhamento contínuo da aprendizagem dos estudantes, guiando-se sempre pelos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento.



SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1 – Uma das grandes avenidas da cidade

8

MATEMÁTICA

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1

Uma das grandes avenidas da cidade

ATIVIDADE 1

Juliana descobriu que morava na rua considerada a mais extensa do Brasil, a Avenida Sapopemba, localizada na região leste da cidade de São Paulo. Ela mora no número 1 252.

A avenida inicia-se na altura do número 3 311, da Av. Salim Farah Maluf e atravessa vários bairros da zona leste, passando pelo município de Mauá e terminando no município de Ribeirão Pires.

No século XIX, a Avenida Sapopemba ligava a zona rural ao centro da cidade de São Paulo e era chamada de Estrada de Sapopemba. Atualmente, a avenida possui 45 000 m de extensão e é considerada a terceira maior do mundo. Possui, ainda, 1 786 postes e trafegam por ela 40 linhas de ônibus. Para a circulação dos ônibus, há uma faixa exclusiva com mais de 2 200 metros e aproximadamente 250 placas de regulamentação.

Juliana leu o texto acima, observou que ele trazia muitos dados numéricos sobre a Avenida Sapopemba e resolveu brincar com esses dados.



Ilustração: Ana Rita de Costa



Foto: Magaly Vasconcelos

1 Quais são os números que aparecem no texto?

1 252; 3 311; 45 000; 1 786; 40; 2 200; 250.

Atividade 1

Esta atividade permite que os estudantes identifiquem os números que aparecem no texto em funções sociais diferentes.

Você pode identificar coletivamente os conhecimentos prévios da turma sobre a numeração das casas de uma rua. Pergunte se já perceberam como são organizados os números das casas nessa rua, se há uma ordem crescente ou decrescente, como se dá o início da numeração das casas em uma rua, e em que número termina, se a rua em que moram é muito grande ou não. Você pode comentar que o texto vai explorar uma rua muito extensa da cidade de São Paulo. Depois passe para a leitura do texto.

Você pode chamar um estudante que deseje fazer a leitura do texto em voz alta. Observe se ele sabe ler

os números inseridos nesse texto. Se algum número não for lido corretamente, você pode pedir ajuda aos colegas nessa leitura.

Você pode perguntar para que servem os números e como são usados. Deixe os estudantes responderem oralmente e discuta as respostas. Verifique se indicam números que representam quantidades, posição, medida e código. Se não aparecer algum desses tipos de números, você pode fazer uma intervenção que ajude os estudantes a apresentá-los e compreender esta função.

Além disso, você pode explorar oralmente os números do texto que indicam medidas, quantidades e posição. Depois peça para individualmente completarem o item 1.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M01) Ler, escrever, comparar e ordenar números naturais, observando algumas regularidades do sistema de numeração decimal, e localizá-los na reta numerada.



Para ampliar seus conhecimentos sobre o ensino de números leia o texto *Construção dos Números Naturais e do Sistema de Numeração Decimal* no documento de Orientações Didáticas do Currículo da Cidade – Matemática, Vol.1, p 53-64.

O texto discute, com base em pesquisas recentes, o trabalho com números e com o Sistema de Numeração Decimal - SND, focalizando a leitura e escrita, a comparação e ordenação, e algumas possíveis intervenções.

4º ANO

9

- 2 Juliana percebeu que os números que completam o texto têm funções diferentes: alguns indicam medida, outros quantidades e outros posição. Complete o quadro a seguir com as descobertas de Juliana.

Medida	Quantidades	Posição
45 000	1 786	1252
2 200	40	3 311
	250	

- 3 Ainda brincando com os números do texto, Juliana resolveu organizá-los em ordem crescente. Ajude-a a completar o quadro.

40	250	1 252	1 786	2 200	3 311	45 000
----	-----	-------	-------	-------	-------	--------

- 4 Depois Juliana escreveu com algarismos os números: dois mil e duzentos; um mil setecentos e oitenta e seis; três mil trezentos e onze. Ela escreveu:

2 200	1 786	3 311
-------	-------	-------

- 5 Quando terminou, ela desafiou seu amigo Pedro a escrever o antecessor e o sucessor de cada número. Ele escreveu em um quadro:

Antecessor	Número	Sucessor
39	40	41
249	250	251
1 251	1 252	1 253
3 310	3 311	3 312
44 999	45 000	45 001

Eixo Estruturante

NÚMEROS:

- (EF04M01) Ler, escrever, comparar e ordenar números naturais, observando algumas regularidades do sistema de numeração decimal, e localizá-los na reta numerada.



Para ampliar, você pode propor um ditado de números do intervalo de 2000 a 4000, explorando os que terminam em zero, os que têm zero intercalado, com algarismos iguais, etc.

Depois de exploradas oralmente as funções dos números, peça que retomem os números do texto e preencham individualmente a tabela do item 2 da atividade 1.

É importante identificar alguns dos conhecimentos prévios para a realização da atividade, principalmente as relativas à comparação de números, sucessor e antecessor questionando coletivamente os estudantes, por exemplo, apresente dois números do texto e pergunte qual é o maior deles, o que vem antes ou o que vem depois de cada um deles, o que está entre os números selecionados.

Em seguida peça para resolverem individualmente o item 3. Você pode explorar a leitura desses números e depois pedir para que, oralmente, ordenem os números do item 3 de forma decrescente.

Antes de resolver o item 4, peça para que contem de 100 em 100, iniciando no número 1 000 até o 4 000. Essa atividade vai ajudar os estudantes na realização da atividade, pois permitirá que identifiquem o intervalo a que cada número pertence.

Você pode perguntar aos estudantes se lembram o que é o antecessor ou o sucessor de um número. Deixe que se expressem e vá fazendo anotações. Depois, esclareça as dúvidas e peça para que resolvam o item 5.

ERRATA

No item 4, o número 1 786 deve ser escrito, por extenso, como mil setecentos e oitenta e seis.

10

MATEMÁTICA

ATIVIDADE 2



RECHAÇÃO NUMÉRICA

Juliana gosta de recitar os números em voz alta, em escala ascendente e decendente. Faça como ela: recite em escala ascendente, de 100 em 100, os números de 1 000 até 2 000 e anote-os no espaço a seguir.

1 000; 1 100; 1 200; 1 300; 1 400; 1 500; 1 600; 1 700; 1 800; 1 900; 2 000.

- 1 Pedro, Joana e Juliana moram na mesma avenida. A casa de Juliana fica entre as casas de les. Juliana mora 200 números depois de Joana e 400 números antes de Pedro. Descubra e anote o número da casa de cada amigo de Juliana.

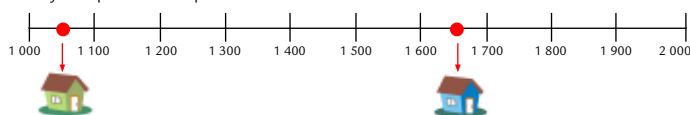
100	100	100	100		100	100	100	100	100
				1 252					

Casa da Juliana



Joana mora no número 1 052
e Pedro no número 1 652.

- 2 Juliana precisava localizar os números das casas de Pedro e de Joana entre 1 000 a 2 000. Ela fez uma reta numerada e localizou os números: um deles ficou próximo de 1 000 e outro próximo de 2 000. Verifique se Juliana colocou os números corretamente na reta numerada e justifique como ela pensou.



Está correto, Juliana fez uma aproximação, pois os espaços na reta são de 100 em 100.

Eixo Estruturante

NÚMEROS:

- (EF04M01) Ler, escrever comparar e ordenar números naturais, observando algumas regularidades do sistema de numeração decimal, e localizá-los na reta numerada.



O texto indicado na Atividade 1 serve de base para ampliação de conhecimentos para a Atividade 2.

Atividade 2

A atividade 2 focaliza intervalos numéricos e a colocação de números na reta numerada. O item 1 pode ser desenvolvido coletivamente de forma oral.

Você pode identificar conhecimentos prévios verificando se sabem contar de 100 em 100, se iniciam sempre a contagem do 1 ou se fazem contagem a partir de qualquer número. Ouça os estudantes, incentive-os nas respostas. Proponha que contem de 100 em 100 a partir do número 1000 até o 2000. Depois, peça que registrem esses números no espaço a eles destinados.

Esse item é importante porque relaciona a contagem oral com a escrita numérica. Muitas vezes os

estudantes fazem a contagem oral, quase como uma recitação, sem relacionar esses números à sua escrita, nem sempre reconhecem a escrita desses números. Cabe destacar que a leitura de um número é uma atividade diferente da escrita numérica e que os dois tipos de atividade devem ser desenvolvidos em sala de aula.

Você pode discutir a localização da casa de Juliana na reta numerada. Verifique se os estudantes percebem que essa reta foi dividida de 100 em 100 e não se iniciou do zero.

O item 3 é importante ser discutido com calma com os estudantes, verifique se percebem que a casa deveria estar localizada entre os números 1652 e 1752 e como justificam sua resposta. Socialize.

4º ANO

11

3 Juliana descobriu na internet que:

Uma quadra ou um quarteirão é a menor área de espaço urbano limitada por ruas ou avenidas, caracterizando a unidade básica de formação desses espaços. Em média, ele tem 100 metros de comprimento. Algumas ruas e avenidas antigas da cidade podem ter quarteirões com medidas maiores ou menores.

Ela ficou pensando que na Avenida Sapopemba deveria ter mais de 400 quarteirões de 100 m porque sua extensão é de 45 000 metros. Juliana vai comprar leite e pão para sua mãe. A padaria fica na mesma rua em que ela mora, a cinco quarteirões de sua casa. Represente no desenho, a seguir, cada quarteirão percorrido por Juliana até chegar à padaria. Você pode usar a régua.

Ilustração: Juliana A. Pereira



1 252



Ilustração: mapdata.com / Freepik

A padaria está localizada entre os números 1 652 e 1 752.



RECITAÇÃO NUMÉRICA

Recite de 100 em 100, a partir do número da casa de Juliana até chegar próximo ao número 3 000, e escreva-os no quadro a seguir.

1 252; 1 352; 1 452; 1 552; 1 652; 1 752; 1 852; 1 952; 2 052; 2 152; 2 252; 2 352; 2 452; 2 552; 2 652;
2 752; 2 852; 2 952

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M01) Ler, escrever, comparar e ordenar números naturais, observando algumas regularidades do sistema de numeração decimal, e localizá-los na reta numerada.

A segunda parte da atividade explora a ideia de quarteirão e da medida do lado de um quarteirão. Você pode identificar os conhecimentos prévios dos estudantes perguntando se sabem qual é a medida do lado de um quarteirão, se já repararam na numeração das casas nesse espaço. A ideia de número par e ímpar pode ser explorada a partir da numeração das casas em um quarteirão e, ao discutir sobre isso, alguns estudantes podem trazer informações de que conhecem ruas que não tem os números das casas organizados. Verifique se os estudantes descobrem qual é o intervalo numérico que a padaria está localizada, pensando que a contagem começa do 1 252 e vai de 100 em 100.

A atividade de Recitação numérica continua a exploração da contagem oral de 100 em 100 e a escrita dos números, porém inicia a contagem a partir do número 1 252 (que não é um número que representa centenas exatas) e ainda amplia o intervalo numérico para contagem até o número 3 000.

A discussão do item anterior em que os estudantes fazem a contagem de 100 em 100 a partir da casa de Juliana no número 1 252 vai auxiliar na contagem oral solicitada no item 5.

Você pode apresentar outro número, por exemplo 2 168, e pedir para, coletivamente contarem em escala ascendente de 100 em 100 até o número 4 000.

Peça também que contem a partir desse número em escala descendente até o número 68.

12

MATEMÁTICA

ATIVIDADE 3

Você sabia que uma das formas de locomoção na cidade de São Paulo é o metrô? Será que a Avenida Sapopemba é servida por linhas do metrô? Quem de vocês já andou nesse meio de transporte aqui em São Paulo?

Juliana, que mora na Avenida Sapopemba, sabe que esta avenida, apesar de seu “tamanho”, **não é servida por linhas do metrô** e que para usar esse meio de transporte ela deve tomar um ônibus até a estação chamada Carrão.

O croqui abaixo mostra algumas das linhas de metrô da cidade: amarela, azul, verde, vermelha e lilás.



1 Em que linha de metrô a estação Carrão fica localizada?

Na linha vermelha.

Eixo Estruturante

GEOMETRIA

- (EF04M17) Identificar, descrever e representar em malhas quadriculadas a posição de uma pessoa ou objeto.
- (EF04M18) Identificar, descrever e representar em malhas quadriculadas a movimentação de uma pessoa ou objeto, usando inclusive a ideia de giro de um ângulo como mudança de direção.



Para ampliar seus conhecimentos leia o texto *Relações espaciais* nas Orientações Didáticas do Currículo da Cidade – Matemática, Vol. 2, p. 35 a 51. O texto discute a análise de representações do espaço a partir de estudos teóricos de Lquet.

Atividade 3

Essa atividade envolve os conteúdos de localização e de movimentação espacial, mas os croquis não estão localizados em malhas quadriculadas que serão exploradas em outras atividades do Caderno da Cidade de Matemática.

Você pode identificar os conhecimentos prévios dos estudantes perguntando se já viram um mapa ou croqui como as linhas de metrô da cidade, se já andaram de metrô, se perto da casa em que moram ou da escola existe alguma linha de metrô.

Você pode explorar coletivamente o croqui do metrô e peça para, oralmente, os estudantes identificarem algu-

mas das linhas (pelas cores), peça também que digam em que estação começa e em que estação termina cada linha, e que localizem algumas estações nas linhas, etc. Estas atividades exploram o conteúdo de localização espacial. Depois, apresente alguns questionamentos que envolvem o conteúdo de movimentação no espaço. Peça aos estudantes que identifiquem alguns trajetos no croqui. Pergunte, por exemplo, em que estações passa o trem do metrô que sai da estação Jabaquara e chega na estação Paraíso. Depois organize a turma em grupos produtivos e explore o item 1 da atividade 3 dando um tempo para que cada grupo analise o croqui e responda a questão proposta.

4º ANO

13

2 Circule a estação Carrão no croqui apresentado e responda:

a) Juliana e sua mãe foram até a estação Carrão e queriam chegar à Estação Faria Lima. Que linhas elas deverão usar?

Linhas, vermelha e amarela.

b) Depois da Estação Faria Lima, Juliana e sua mãe precisam chegar até a Liberdade. Que linhas elas usariam?

Amarela, vermelha e azul ou amarela, verde e azul ou amarela e azul.

c) Qual é a estação que interliga a linha Lilás a linha Esmeralda?

A estação Santo Amaro.

d) Em que local, o usuário do Metrô da linha verde tem possibilidade de ligação com a linha azul?

Nas estações Ana Rosa e Paraíso.

e) E da linha azul com a vermelha?

Na estação Sé.

f) Juliana e sua mãe estão na estação Butantã e querem chegar à estação Itaquera para fazer uma visita monitorada ao estádio do Corinthians. Que linhas fazem parte desse trajeto?

Linhas, Amarela e Vermelha.

ATIVIDADE 4

Juliana descobriu que em parte da Avenida Sapopemba circulam 16 linhas de ônibus. Algumas são indicadas por 3 algarismos acompanhados de uma letra maiúscula, e outras são indicadas por 4 algarismos. Há inclusive um terminal de ônibus denominado Terminal Sapopemba.

Ela analisou um mapa que apresenta parte do trajeto da linha 507T que vai do Terminal Sapopemba até o metrô Carrão.

Somente leitura

Eixo Estruturante

GEOMETRIA

- (EF04M17) Identificar, descrever e representar em malhas quadriculadas a posição de uma pessoa ou objeto.
- (EF04M18) Identificar, descrever e representar em malhas quadriculadas a movimentação de uma pessoa ou objeto, usando inclusive a ideia de giro de um ângulo como mudança de direção.

Utilize essa mesma divisão dos grupos produtivos e peça que respondam ao item 2. Verifique se os grupos compreendem o mapa das linhas do metrô. Caso algum grupo não compreenda, faça intervenções para que avancem explorando o croqui. Discuta as questões do item 2 em função do mapa do metrô. Quando fizer a correção, você pode ampliar o vocabulário adequado à posição e movimentação (esquerda, direita, frente, atrás, entre etc), por exemplo: olhando para o mapa do metrô, que estações se encontram à direita da estação Carrão?

Ou a estação Belém está à direita ou à esquerda da estação Carrão?

Para finalizar você pode pedir que desenhem em uma folha de papel um croqui com as linhas do metrô e as estações que permitam a um colega, por exemplo, fazer um trajeto da estação Carrão até a estação República, localizando a estação Pedro II, explorando pontos de referência e nomenclatura adequada. Esse croqui permitirá aos estudantes perceberem que estão fazendo atividades de localização e atividades de movimentação e diferenciem esses dois tipos de objetos de conhecimentos.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2 – Linhas de ônibus da Cidade

4º ANO

15

- a) Observe o mapa e o esboço. Há ruas em comum percorridas pelos dois ônibus? Quais?

Sim as ruas Antônio de Barros e a Taubaté.

- b) Observe agora o mapa e o esboço de mapa apresentado na atividade 2. Faça um novo esboço em uma **folha de papel avulsa**, levando em consideração os pontos em comum entre dois itinerários.

Desenho do estudante.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2

Linhas de ônibus da Cidade

ATIVIDADE 1

Juliana fez uma pesquisa na internet e descobriu que na cidade de São Paulo há cerca de 15 000 linhas diferentes de ônibus. Ela pensou que poderia organizar as linhas de ônibus que conhece em seu bairro. Veja como ela fez:

2 002	2 012	2 020	2 707	2 017	2 026
2 626	2 028	2 030	2 772	2 780	2 058
2 079	2 100	2 101	2 105	2 127	2 171
2 202	2 501	2 590	2 666	2 678	2 762

- 1 Coloque a lista de números de linhas de ônibus em ordem crescente.

2 002, 2 012, 2 017, 2 020, 2 026, 2 028, 2 030, 2 058, 2 079, 2 100, 2 101, 2 105, 2 127, 2 171, 2 202,
2 501, 2 590, 2 626, 2 666, 2 678, 2 707, 2 762, 2 772, 2 780



Ilustração: Ana Maria Costa

Eixo Estruturante

GEOMETRIA

- (EF04M17) Identificar, descrever e representar em malhas quadriculadas a posição de uma pessoa ou objeto.
- (EF04M18) Identificar, descrever e representar em malhas quadriculadas a movimentação de uma pessoa ou objeto, usando inclusive a ideia de giro de um ângulo como mudança de direção.



O texto de ampliação indicado na Atividade 3 da Sequência 1 pode ampliar seus conhecimentos para o desenvolvimento desta Atividade.

Atividade 1

Verifique se os estudantes percebem que alguns números estão colocados de maneira desordenada no quadro e desafie-os a organizarem em ordem crescente os números do 2 002 até o 2 780, escrevendo a resposta do item 1.

Retome a lista de números escrita no item 1 e faça a leitura coletiva dos mesmos.

16

MATEMÁTICA



OLÇA O PROFESSOR

Escreva os números ditados.

2 018, 305, 1 001, 2 222, 5 015, 953, 1 513, 3 108, 507, 2 010.

ATIVIDADE 2

- 1 Ao analisar o quadro com as linhas de ônibus, Juliana percebeu que no intervalo entre 2 000 e 2 100 havia 9 linhas. São elas:

2 002, 2 012, 2 017, 2 020, 2 026, 2 028, 2 030, 2 058, 2 079.

Depois ela contou quantas linhas de ônibus havia no intervalo entre 2 100 e 2 200.

Entre 2 100 e 2 200 há 4 linhas: 2 101, 2 105, 2 127, 2 171.

- 2 Juliana resolveu marcar os números das linhas de ônibus no quadro numérico a seguir. Ajude-a nessa tarefa, completando o quadro e circulando os números das linhas de ônibus da lista anterior.

2 001	2 002	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010
2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020
2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030
2 031	2 032	2 033	2 034	2 035	2 036	2 037	2 038	2 039	2 040
2 041	2 042	2 043	2 044	2 045	2 046	2 047	2 048	2 049	2 050

Atividade 2

Esta atividade envolve intervalos numéricos. A ideia é que os estudantes identifiquem números em alguns intervalos numéricos entre 2 000 e 2 100 e entre 2 100 e 2 200. Depois há uma exploração do quadro numérico que se inicia em 2 001 e termina em 2 050. Você pode identificar os conhecimentos prévios dos estudantes em relação a números desses intervalos explorando, por exemplo, a contagem, em ordem ascendente, de um em um entre 2 000 e 2 100 ou entre 2 100 e 2 200. A seguir, peça que resolvam os itens 1 e 2 da atividade.

A seguir explore o quadro numérico. Peça que os estudantes primeiro completem o quadro com os

números que faltam, depois explore regularidades desse quadro, por exemplo, os números que terminam em 6 ou os que estão na linha do 2 021.

Por último, peça que circulem os números que representam as linhas de ônibus exploradas na atividade 1 e estão nesse quadro numérico.

Peça para que, oralmente, completem a sequência numérica a partir do 2 051 até 2 200.

A exploração do quadro numérico deve acompanhar o trabalho com números e do sistema de numeração decimal durante um longo tempo, com ampliação dos intervalos numéricos, sem deixar de explorar algumas regularidades como por exemplo o 3, pode representar diferentes valores nos seguintes números: 2 013, 2 238, 2 345 etc.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M01) Ler, escrever comparar e ordenar números naturais, observando algumas regularidades do sistema de numeração decimal, e localizá-los na reta numerada.

4º ANO

17

ATIVIDADE 3

- 1 Juliana queria continuar esse quadro até 2 075. Ajude-a nessa empreitada.

2 051	2 052	2 053	2 054	2 055	2 056	2 057	2 058	2 059	2 060
2 061	2 062	2 063	2 064	2 065	2 066	2 067	2 068	2 069	2 070
2 071	2 072	2 073	2 074	2 075					

- 2 Que números ela acrescentaria a esse quadro para chegar até 2 080?

2 076, 2 077, 2 078, 2 079, 2 080.

- 3 Após analisar a lista de linhas de ônibus ela percebeu que no intervalo de 2 620 a 2 680 há 3 linhas de ônibus e marcou-as em uma reta numerada. Faça você também a reta numerada indicando essas linhas de ônibus.

Desenhar na reta numerada.

- 4 Juliana reparou que no intervalo entre 2 620 e 2 645 só havia 1 linha de ônibus e ficou imaginando como ficaria esse intervalo se fosse completado por números em ordem crescente. Ajude-a a completar esse intervalo numérico e marque os números das linhas de ônibus que ela encontrou.

2 621, 2 622, 2 623, 2 624, 2 625, 2 626, 2 627, 2 628, 2 629, 2 630, 2 631, 2 632, 2 633, 2 634, 2 635, 2 636, 2 637, 2 638, 2 639, 2 640, 2 641, 2 642, 2 643, 2 644.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M01) Ler, escrever, comparar e ordenar números naturais, observando algumas regularidades do sistema de numeração decimal, e localizá-los na reta numerada.



As características do SND são exploradas no início da escolarização com números menores, na ordem das dezenas, mas para que os estudantes percebam que essas características estão presentes em números de ordem de grandeza maior, elas devem ser evidenciadas em questões que os desafiem a refletir sobre isto.

Atividade 3

A atividade 3 inicia com a escrita da sequência numérica até 2 080 e a exploração proposta no item 2 é de ampliação da contagem dos números de 2 051 até 2 200, contribuindo para a realização desta atividade.

Você pode explorar as regularidades nesse novo intervalo da sequência, fazendo perguntas sobre o que acontece em algumas linhas ou colunas do quadro numérico que completaram no item 1 da atividade.

O item 3 aborda a colocação de números na reta numerada no intervalo entre 2 620 e 2 680. É importan-

te que se explorem intervalos diferentes na reta numerada, isso ajuda os estudantes saibam sequenciar números cuja grandeza é maior, façam comparações entre eles e saibam justificar a sua colocação.

Para finalizar, o item 4 envolve a exploração do intervalo numérico de 2 620 a 2 645.

As questões propostas na atividade 3, abordando intervalos numéricos na ordem das unidades de milhar ajudam os estudantes iniciarem um processo de generalização.

18

MATEMÁTICA

ATIVIDADE 4

- 1 Como Juliana gosta de brincar com números, pegou alguns da lista de linhas de ônibus e escreveu-os na forma decomposta.

Primeiro fez assim:

$$2\,762 = 2\,000 + 700 + 60 + 2$$

Depois fez assim:

$$2\,762 = 1\,000 + 1\,000 + 500 + 200 + 62$$

Depois pegou alguns números de linhas de ônibus com o algarismo zero e fez as decomposições, mas ficou confuso por causa do zero. Ajude-a nessa tarefa.

2 002	$2\,000 + 2$
2 017	$2\,000 + 10 + 7$
2 058	$2\,000 + 50 + 8$
2 105	$2\,000 + 100 + 5$
2 501	$2\,000 + 500 + 1$

- 2 Ela encontrou na internet algumas linhas de ônibus escritas “por extenso” e copiou-as em um quadro. Leia os números escritos por Juliana e escreva-os com algarismos:

Números por extenso	Algarismos
Mil, cento e dois	1 102
Dois mil, trezentos e vinte e cinco	2 325
Mil e sessenta	1 060
Cinco mil, duzentos e onze	5 211
Três mil, quinhentos e setenta	3 570

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M01) Ler, escrever, comparar e ordenar números naturais, observando algumas regularidades do sistema de numeração decimal, e localizá-los na reta numerada.
- (EF04M02) Compor e decompor números naturais.

Atividade 4

Esta atividade ainda explora números da ordem das unidades de milhar, na leitura, escrita e na decomposição.

Você pode investigar os conhecimentos prévios dos estudantes a respeito da decomposição explorando alguns números da ordem das centenas, depois colocando 0 intercalado em números da ordem das centenas.

Verifique se a presença do 0 dificulta a decomposição e discuta que, por exemplo, que o número 308 tem 30 dezenas e não 0 dezenas como alguns estudantes acreditam, pois, esse número tem 3 centenas.

Se perceber essas dificuldades, explore outros números da ordem das centenas e depois passe aos números da ordem das unidades de milhar.

Depois, peça a um estudante para ler e explicar o quadro com a decomposição do número 2762 feita por Juliana na página 18.

Explore a decomposição de outros números da ordem das unidades de milhar, sem o 0 intercalado. Sanadas as dúvidas passe para o item 1 da atividade e peça que os estudantes, organizados em grupos produtivos, completem o quadro decompondo os números apresentados. Passe pelos grupos verificando as dúvidas e fazendo intervenções. Depois faça a correção desse item e passe ao item dois. Explore a leitura e a escrita dos números indicados. Você pode explorar ainda características do SND em alguns desses números, perguntando, por exemplo, quantas dezenas tem o número 1060, ou quantas centenas tem o número 2019.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3 – As coleções e os cálculos

4º ANO

19

Dois mil, cento e trinta e seis	2 136
Dois mil e dezessete	2 017
Mil, setecentos e cinquenta e quatro	1 754
Mil, novecentos e sete.	1 907

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3

As coleções e os cálculos

ATIVIDADE 1

Bruno, primo de Juliana, tem uma coleção de figurinhas de jogadores de futebol. Seu tio Marcos coleciona selos. Ele é um filatelista.

A filatelia envolve muitos participantes. Em diversos países, ela faz parte dos currículos escolares, pela sua importância didática, histórica e cultural. Os selos apresentam diferentes imagens que retratam muitos aspectos culturais ou momentos da história de uma nação.

Como Bruno e Marcos, milhões de pessoas colecionam diferentes objetos em todo o mundo como selos, tampinhas de garrafas, latas, embalagens e até guardanapos.



RODA DE CONVERSA

Você faz ou já fez algum tipo de coleção? Compartilhe com a turma.

Resposta pessoal

- 1 Bruno tem 1 210 figurinhas de jogadores, entre elas, 340 são de jogadores de times estrangeiros e as demais de jogadores de times brasileiros. Quantas são as de times do Brasil?

870

Atividade 1

Esta atividade aborda coleções. Explore os conhecimentos prévios dos estudantes sobre coleções. Você pode perguntar quem faz coleção e de qual objeto. Discuta as respostas e faça uma lista das coleções mais frequentes. Incentive a turma a fazer coleções. Passe para o item 1. Peça para um estudante fazer a leitura do texto do problema. Faça perguntas para verificar se a turma compreendeu o problema. Pergunte: Quem faz coleções? De que? Quantas figurinhas o colecionador tem no total? E quantas são de jogadores estrangeiros? Depois dessa discussão, pergunte qual é a questão do problema? E o que devem calcular? Em seguida, peça para que, individualmente, resolvam o problema. Socialize algumas soluções e deixe a turma opinar sobre as mais interessantes e

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M01) Ler, escrever, comparar e ordenar números naturais, observando algumas regularidades do sistema de numeração decimal, e localizá-los na reta numerada.



Para ampliar seus conhecimentos sobre o ensino de números leia o texto *Construção dos números Naturais e do Sistema de Numeração Decimal*. O texto encontra-se no documento *Orientações Didáticas do Currículo da Cidade – Matemática, Vol.1*, p. 53 a 64. Acesso em <http://portal.sme.prefeitura.sp.gov.br/Portals/1/Files/45065.pdf>

econômicas. Dessa maneira, os estudantes estão vivenciando o processo de resolução de um problema. Cabe destacar que esse é um problema de composição em que há o total de figurinhas conhecido e também uma parte delas, cabendo aos estudantes procurar descobrir qual é a outra parte. Verifique se ao fazerem a subtração $1210 - 340$ os estudantes se utilizam do algoritmo da subtração e se posicionam corretamente os números, ou se usam outro procedimento de cálculo.

ERRATA

Professor, considere a tabela acima com os números 1754 e 1907 escritos, por extenso, da maneira correta.

ATIVIDADE 2

- 1 O grupo de Bruno preencheu um quadro indicando o tipo de coleção, com o total de objetos colecionados. O quadro ficou assim:

Coleção do Grupo Furacão		
Nome do estudante	Tipo de coleção	Quantidade de objetos
Alessandro	Bolinha de gude	257
Bruno	Carrinhos	198
Janaina	Figurinha da copa do mundo	112
Luiza	Animais de estimação	135
Cibele	Peixinhos coloridos	86

Em dupla, leiam os dados do quadro e respondam:

- a) Quem tem mais objetos colecionados?
Alessandro tem mais objetos.
- b) Quem tem menos?
Cibele tem menos objetos colecionados.
- c) Quantos objetos Cibele precisa ter para ficar com a mesma quantidade do Alessandro?
171 objetos.
- d) Qual a diferença entre as quantidades de objetos colecionados por Luiza e Bruno? Resolva de dois jeitos diferentes.
63 objetos.

Atividade 2

Esta atividade se relaciona a dois objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, um relacionado às operações, em especial aos problemas de comparação do campo aditivo, e outro relacionado à resolução de problemas com dados apresentados em tabelas de dupla entrada.

Você pode iniciar explorando coletivamente a tabela. Como é de dupla entrada, é preciso explorar os dados com cuidado. Pergunte, por exemplo: que tipo de coleção faz uma determinada criança, ou que criança faz um determinado tipo de coleção. Explore também os dados da segunda coluna, perguntando quantos objetos de um determinado tipo há na coleção

de uma determinada criança, ou então qual é a criança que tem uma determinada quantidade de objetos. Observe que as perguntas exploram os dados de forma diversificada.

Após a exploração dos dados peça aos estudantes, em duplas, resolverem a questão a do item 1, identificando quem tem mais ou quem tem menos nessa coleção. Socialize as respostas e verifique se ainda ficaram dúvidas.

Os itens c e d se referem a problemas do campo aditivo. No item c, os estudantes devem calcular quanto falta para que a coleção menor tenha a mesma quantidade da coleção maior. No item d, os estudantes devem comparar duas coleções e calcular a diferença entre elas.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M25) Interpretar, analisar e solucionar problemas com dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada, em gráficos de colunas, barras (simples ou múltiplas), linhas e pictóricos e identificar alguns dos elementos constitutivos, como título, legendas e fontes.

4º ANO

21

ATIVIDADE 3**1** Resolva os problemas do seu jeito:

- a) Juliana adora seu álbum de figurinhas. No início da sua coleção, tinha 105 figurinhas. Ganhou algumas e ficou com 285. Quantas figurinhas ela ganhou?

Ela ganhou 180 figurinhas.

- b) Bruno tem 276 minicarrinhos. Já seu primo Eduardo tem 174. Quantos minicarrinhos Bruno tem a mais do que Eduardo?

Ele tem 102 carinhos a mais.

- c) Juliana tem dois álbuns completos de figurinhas: um de flores do campo e outro de animais silvestres. Ela tem 164 figurinhas repetidas de flores do campo e 199 de animais silvestres. Quantas figurinhas repetidas ela tem ao todo?

363 figurinhas repetidas.

Eixo Estruturante**NÚMEROS**

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.



O texto de ampliação indicado na Atividade 1 da Sequência 3 pode ampliar seus conhecimentos para o desenvolvimento desta Atividade.

Atividade 3

A atividade 3 envolve 6 problemas do campo aditivo. Os problemas apresentam significados diferentes desse campo e os enunciados envolvem números da ordem das centenas. Além disso, a posição do termo desconhecido varia.

Você pode usar como estratégia, dividir a turma em 6 grupos produtivos e cada grupo fazer a leitura e a apresentação de um problema para os colegas. Faça um problema de cada vez.

Depois de discutido o problema, dê um tempo para os grupos resolverem e socialize as resoluções dos

grupos, discutindo a validade da resposta e o processo de resolução.

Na página 21 estão apresentados os problemas a, b e c. O item a envolve o significado de transformação que nesse caso é positiva. São dados o que ela tinha, o que ganhou e os estudantes devem descobrir qual é o total, ou seja, o valor desconhecido é o termo final. O item b é um problema de comparação em que os estudantes devem descobrir quantas figurinhas uma criança tem a mais do que a outra. O problema do item c é de composição e os estudantes devem calcular o valor total.

22

MATEMÁTICA

- d) Bruno também adora colecionar bolinhas de gude. Ele guardava algumas em seu pote. Ganhou de presente de aniversário de seu tio Marcos um pote de vidro contendo 198 delas. Contou todas as bolinhas e agora tem 302. Quantas bolinhas de gude ele tinha antes de ganhar o presente?

Antes ele tinha 104 bolinhas de gude.

- e) Pedro faz coleção de selos. Ele os organiza com muito cuidado, em um álbum que cabem 250. Ele colou alguns selos e falta colar 128. Quantos selos já foram colados?

Faltam 122 selos.

- f) Além de colecionar minicarrinhos e figurinhas de jogadores de futebol, Pedro também tem uma coleção de bolinhas de gude. Ele tem 27 e o seu amigo Bruno tem o dobro de suas bolinhas de gude. Quantas bolinhas de gude Bruno tem?

Bruno tem 54 bolinhas de gude.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

O problema d envolve o significado de transformação que nesse caso é positiva. Este problema apresenta maiores dificuldades para os estudantes, pois o termo inicial é desconhecido e eles não têm um ponto de apoio. Sabe-se apenas o que ganhou e o valor final, o termo desconhecido é o primeiro e a resolução, requer uma subtração, o que é incongruente

com o enunciado que apresenta a ação de ganhar. O problema do item e é de composição e os estudantes devem calcular o valor inicial, tendo por base o valor total e a quantidade de selos que ainda falta colar no álbum. Também é um problema que requer cuidados com a resolução. O problema f envolve uma multiplicação comparativa com a ideia de dobro.

4º ANO

23

ATIVIDADE 4



CALCULE

Juliana desafiou seu primo Bruno a fazer cálculos. Ele, com receio de errar, primeiro estimou o resultado para depois fazer o cálculo. Por fim, conferiu a resposta usando a calculadora. Faça como Bruno e depois, peça a um colega para validar sua resposta usando calculadora.

a) $225 + 175$ Estimativa: 400 Cálculo:	b) $686 + 304$ Estimativa: 990 Cálculo:
c) $600 - 335$ Estimativa: 265 Cálculo:	d) $234 - 151$ Estimativa: 83 Cálculo:
e) $726 - 147$ Estimativa: 579 Cálculo:	f) $848 + 152$ Estimativa: 1 000 Cálculo:

Eixo Estruturante

NÚMEROS:

- (EF04M09) Calcular o resultado da adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos ou tecnologias digitais.

Materiais necessários

- Para esta atividade os estudantes vão fazer uso de calculadora. Providencie, pelo menos uma para cada grupo.



Para ampliar seus conhecimentos leia o texto *Do cálculo mental ao cálculo escrito* que se encontra no documento Orientações Didáticas do Currículo da Cidade – Matemática, Vol.1, p. 65 a 76. Acesso em <http://portal.sme.prefeitura.sp.gov.br/Portals/1/Files/45065.pdf>

Atividade 4



Esta atividade envolve cálculos de adição e subtração. A proposta é que se faça a atividade com a turma dividida em grupos produtivos, cálculo por cálculo. Primeiro, o grupo faz a estimativa do resultado do cálculo, depois cada estudante faz o seu cálculo e por último, um dos elementos do grupo valida a resposta usando a calculadora. Quando o resultado da calculadora não for o mesmo do cálculo feito com lápis e papel, é preciso primeiro verificar a estimativa e de-

pois refazer o cálculo no papel, de acordo com as indicações do resultado estimado.

Se o cálculo estiver errado, a estimativa permite aos estudantes verificar se o cálculo está em um intervalo confiável. Por exemplo, no cálculo $225 + 175$, estima-se um resultado entre 300 e 400. Se por acaso, o resultado de um dos participantes do grupo for 3 100, está fora do intervalo confiável e deve haver erro. A calculadora indica o resultado correto, mas verifique se alguma tecla não está com problema ou se uma delas não foi acionada corretamente, o que pode levar ao erro. A estimativa ajuda na verificação do erro e na validação da resposta.

- 1 A calculadora de Bruno quebrou. As teclas numéricas que funcionam são 0, 1, 2, 5. Ele precisa verificar a quantidade de mercadorias no estoque da loja de seu pai. Ajude o Bruno na sua tarefa. Registre os passos que ele pode ter utilizado para fazer os cálculos.

São possibilidades de respostas

- a) No estoque da loja, havia 194 bonecas e chegaram 106 bonecas.

$$100 + 50 + 50 + 20 + 20 + 2 + 2 + 100 + 5 + 1$$

- b) No estoque da loja, havia 400 bonés e foram vendidos 234.

$$500 - 100 - 200 - 20 - 10 - 2 - 2$$

- 2 Agora, Juliana propôs um desafio ao Bruno. Ela perguntou se ele sabia a quantidade de algarismos do resultado da multiplicação de um número de dois algarismos por 99. Bruno respondeu: – Acha que tem 3 algarismos.

São 3 (99 X 10) ou 4 algarismos (para multiplicação de 99 por números maiores que 10).

Bruno a resolver esse desafio: use uma calculadora e investigue a quantidade de algarismos do resultado de multiplicações de números de 2 algarismos por 99.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M09) Calcular o resultado da adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos ou tecnologias digitais.



Para ampliar seus conhecimentos sobre Processos matemáticos leia o texto *Processos matemáticos* que se encontra no documento *Orientações Didáticas do Currículo da Cidade – Matemática*, Vol. 1, p.45 a 50. Acesso em <http://portal.sme.prefeitura.sp.gov.br/Portals/1/Files/45065.pdf>

A atividade 4 continua na página 24 com mais dois itens desafiadores referentes a cálculos de adição e subtração, agora usando a calculadora como uma ferramenta para a realização do cálculo. A classe também pode ser organizada em grupos produtivos. O item 1 usa uma calculadora com algumas teclas que não funcionam. A proposta é que o estudante registre o uso que pode ser feito da calculadora em adições e subtrações, passo a passo, para obter o resultado sem usar as teclas quebradas. Isso envolve

conhecimentos do SND e de propriedades numéricas e das operações.

O item 2 envolve o processo de investigação da quantidade de algarismos do resultado de multiplicações de números de 2 algarismos por 99, o levantamento de hipóteses, a testagem dessas hipóteses com a calculadora e a discussão dos resultados. É importante que, além de discutir as hipóteses dos estudantes e suas conclusões, se discuta o processo de resolução, destacando as etapas e a importância desses processos de raciocínio matemático.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4 – É certeza ou é provável?

4º ANO

25

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4

É certeza ou é provável?

ATIVIDADE 1

Juliana e Bruno adoram brincar de adivinhações, entre elas “o que é o que é”. Bruno vive perguntando aos colegas: “O que é o que é? Tem pernas, mas não pode andar”. Quando ninguém consegue adivinhar, dá a resposta todo orgulhoso de sua esperteza.

Hoje, ele mostrou um saco escuro e afirmou que havia colocado balas de diferentes sabores: 40 balas de morango, 20 balas de chocolate e 5 balas de banana.



- 1 Bruno pediu a sua prima Juliana que - com os olhos vendados - retirasse do saco uma bala e mantivesse a mão bem fechada. Ele perguntou:
 - a) Qual sabor de bala Juliana havia tirado? Poderia ser de chocolate?
☒ sim () não
 - b) É possível afirmar com certeza?
 () sim ☒ não
 - c) Seria mais provável retirar a bala de chocolate?
 () sim ☒ não
 - d) Qual o sabor da bala que Juliana teria mais chance de retirar do saco? Justifique sua resposta.

A bala de morango, pois tem a maior quantidade dentro do saco.

Eixo Estruturante

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M24) Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis.

Atividade 1

Comente com os estudantes que nesta sequência de atividades vão estudar algumas situações do cotidiano que tem maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais ou menos prováveis. Você pode identificar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre o assunto com algumas perguntas como: se já ouviram falar que podemos pensar que sempre estiver em jogo ganhar um prêmio, podemos ou ganhar ou perder. Se pensarmos nas condições de

tempo, há chances de chover ou não. Peça para darem mais exemplos, envolvendo situações semelhantes. Comente que, grande parte dos acontecimentos do cotidiano não é de natureza exata e sim de natureza aleatória e que por esse motivo, é possível identificar prováveis resultados desses acontecimentos. Divida a classe em duplas e discuta com eles o problema das balas coloridas. Discuta item por item e comente sobre qual a maior chance de tirar uma bala de uma determinada cor entre todas as balas coloridas.

26

MATEMÁTICA

- 2 Bruno fez uma pesquisa sobre as condições climáticas para cada dia da semana, durante duas semanas seguidas. Ele registrou no calendário o resultado obtido:

 Dia nublado  Dia chuvoso  Dia ensolarado

D	S	T	Q	Q	S	S
1 	2 	3 	4 	5 	6 	7 
8 	9 	10 	11 	12 	13 	14 
15 	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Imagem: NCCA

Após os registros, no dia 16, ele desafiou sua prima Juliana a responder às seguintes perguntas:

- a) É possível afirmar que no dia 18 o tempo estará chuvoso?
 () com certeza () é provável (X) é improvável
- b) É possível afirmar que no dia 10 o tempo estava ensolarado?
 (X) com certeza () é provável () é improvável

Justificativa: com base nas informações da tabela.

Eixo Estruturante

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M24) Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis.

A atividade 2 se alonga para a página 26. Agora a discussão é com relação às chances de se ter um dia ensolarado, nublado ou chuvoso. Discuta primeiro oralmente se conseguem fazer uma previsão com certeza de como vai ser o tempo depois dos dois ou três dias próximos, fazendo marcas no calendário sobre estes acontecimentos. Isso permite que os estudantes

possam evidenciar as questões sobre o acaso e sobre a certeza. Depois dessa discussão, divida a turma em duplas e peça que resolvam os itens a e b do item 2. Não esqueça de retomar as marcas deixadas no calendário e discutindo com eles as questões sobre acaso e incerteza.

4º ANO

27

ATIVIDADE 2

- 1 Bruno tem na gaveta 5 camisas pretas e 2 camisas amarelas de mesmo tecido e tamanho. Ele levanta muito cedo para ir à escola e, como não quer acordar sua irmã menor, não acende a luz, abre a gaveta no escuro e retira uma camiseta qualquer.

a) Ele tem mais chance de pegar:

(X) uma camiseta preta () uma camiseta amarela

b) Podemos afirmar com certeza que ele não pegará uma camiseta amarela? Explique sua resposta.

Não, pois mesmo que as camisas amarelas estejam em menor quantidade, há essa possibilidade.

- 2 Juliana lançou um dado que tem seis faces numeradas de 1 a 6. Qual a chance que ela tem de tirar o número 4? Explique sua resposta.

1 chance em 6 possibilidades.

- 3 Juliana colocou em uma caixa bolas iguais, de mesmo peso e tamanho, sendo 4 verdes, 4 azuis, 3 vermelhas e 2 amarelas. Pediu para Bruno fechar os olhos e retirar uma bola da caixa. Quais as chances de Bruno retirar uma bola verde? Explique sua resposta.

São 4 possibilidades em 13 bolas no total.



Ilustração: Joana A. Pereira

Eixo Estruturante

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M24) Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis.

Atividade 2

A atividade 2 é composta por 3 problemas que envolvem situações diferentes. Todos os problemas exigem uma justificativa para a resposta e uma explicação de como o estudante pensou, o que permite desenvolver a comunicação em matemática.

O primeiro aborda a chance de tirar uma camiseta preta ou uma camiseta amarela entre 7 camisas, das quais 2 são amarelas e 5 são pretas. Nesse caso, os resultados não têm a mesma chance de acontecer (não estamos em uma situação de espaço equiprovável), uma vez que o resultado camisas pretas tem

5 possibilidades de acontecer em um universo de 7 possibilidades e o resultado camisas amarelas apenas 2 chances em um universo de 7 possibilidades. Há mais chance de tirar uma camiseta preta do que uma camiseta amarela.

No terceiro problema, também, os resultados não têm a mesma chance de acontecer, pois há uma quantidade de bolinhas diferentes de cada cor. Há mais chance de se tirar uma bolinha de uma determinada cor do que de outra. No segundo problema as chances de se chegar ao resultado no lançamento de um dado, são iguais para cada número que se quer sortear.

ATIVIDADE 3

- 1 Juliana montou um dado com 6 faces e colocou uma figurinha em cada face, sendo 2 flores, 2 bonecas e 2 animais. Depois de montar o dado, ela jogou-o no chão e observou a face voltada para cima. Ela jogou 20 vezes o dado no chão e anotou em um quadro a face que ficava voltada para cima. Recorte o dado na página 231, faça a mesma atividade que Juliana e anote no quadro o resultado obtido em cada jogada.

Face	Boneca	Flor	animal
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
TOTAL			

Atividade3

A atividade 3 permite que os estudantes percebam que a resposta em um lançamento de dados depende do acaso. Por mais que se jogue muitas vezes o mesmo dado, as chances de se tirar uma determinada face são as mesmas. No caso deste problema, os resultados têm a mesma chance de sair, pois as faces do dado foram ilustradas 2 a 2 com o mesmo tipo de figura.

Você pode identificar os conhecimentos prévios da turma, discutindo as chances de, no lançamento do dado proposto no problema de sair uma face com a

ilustração da boneca. Faça a discussão com relação às outras duas ilustrações.

Depois, divida a turma em grupos produtivos para fazer essa atividade e distribua um dado para cada grupo. Peça para os grupos jogarem 20 vezes e anotarem na tabela qual foi a face voltada para cima em cada jogada. Depois peça para cada grupo analisar as anotações e responder o que foi solicitado. Socialize as respostas e faça um fechamento que leve os estudantes a perceberem que a chance de sair uma determinada ilustração em cada jogada é de 2 em 6, sempre, pois mais que se repita o experimento.

Eixo Estruturante

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M24) Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis.

4º ANO

29

- a) Compare os resultados que você obteve com os de um colega. Eles são os mesmos? Justifique sua resposta.

Resposta pessoal

- b) Qual figurinha saiu mais vezes no dado? Justifique sua resposta.

Resposta pessoal

- c) E nos lançamentos de seu colega? O que aconteceu? Justifique sua resposta.

Resposta pessoal

ATIVIDADE 4

- 1 Bruno lançou um dado de seis faces, numerado de 1 a 6. A chance que ele tem de sair um número ímpar é maior ou menor que a de sair um número par? Justifique sua resposta. Utilize o modelo de dado, da página 233, para justificar a sua resposta.

É igual, pois existem três números pares (2, 4 e 6) e três números ímpares (1, 3 e 5).

Eixo estruturante

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M24) Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis.

Esta atividade é composta por alguns problemas. No problema envolvendo a chance de sair um número par ou ímpar, o objetivo é que os estudantes percebam que a chance é a mesma, pois em ambos os casos, há 3 possibilidades de números em um total de 6.

30

MATEMÁTICA



RODA DE CONVERSA

Juliana e Bruno jogaram “cara ou coroa”. Eles fizeram 20 jogadas cada um e preencheram os quadros:

Juliana:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
cara		x		x			x					x	x	x	x				x	x
coroa	x		x		x	x		x	x	x	x					x	x	x		

Bruno:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
cara		x		x			x					x	x	x	x				x	x
coroa	x		x		x	x		x	x	x	x					x	x	x		

O que você pode dizer sobre os resultados dos dois primos?

Os resultados mostram uma aproximação em 50% de chance dos eventos acontecerem.

HORA DA RETOMADA

- 1 (PROVA BRASIL – 2009) Flávio comprou um caderno de 200 folhas. Ele já usou 104 folhas desse caderno. Quantas folhas, sem uso, ainda restam no caderno de Flávio?

- X a) 96
b) 104
c) 106
d) 304



Já o problema proposto na Roda de Conversa envolve o lançamento de 20 vezes com resultados diferentes de cada lançador. O objetivo é que os estudantes analisem os resultados e discutam as chances de no lançamento de uma moeda sair cara ou coroa. Respondendo às questões propostas, os estudantes devem perceber que, por mais que se façam esses lançamentos, a chance de sair cara (ou coroa) é de 1 para 2, ou seja 50%. Divida a turma em duplas, para que haja discussões, e observe o comportamento das duplas fazendo intervenções quando necessário.

Hora da Retomada

Nesse momento é realizada uma retomada dos assuntos tratados na Unidade. A ideia é que o estudante faça individualmente e o professor acompanhe seu desenvolvimento. O professor pode listar o objetivo de cada item e fazer uma tabela em que vai colocar os nomes dos estudantes e assinalar com X os objetivos alcançados. Assim, ele terá uma visão da turma toda em relação a cada objetivo definido no item e pode decidir se precisa retomá-lo ou não.

4º ANO

31

- 2 Escreva os números ditados pelo(a) professor(a):

407	840	1 008	2 030	2 305
-----	-----	-------	-------	-------

- 3 (PROVA BRASIL – 2012) Veja abaixo uma parte do mapa da Cidade das Cores. Um carro estava na Avenida Amarela e entrou na primeira rua à esquerda.



Esse carro entrou na rua:

- ~~X~~a) Azul
b) Cinza
c) Lilás
d) Verde

- 4 Complete com os números que faltam no quadro de números:

221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240

Números a serem ditados no item 2: 407 – 840 – 1008 – 2030 – 2305

UNIDADE 2

Nesta Unidade, os estudantes poderão aprofundar seus conhecimentos em relação a resolução de problemas, tanto no campo aditivo, quanto no campo multiplicativo. No campo aditivo os estudantes resolverão situações envolvendo o significado de: transformação positiva e negativa; comparação e composição de transformação. A grandeza numérica envolvendo estes problemas também será ampliada, permitindo que os estudantes façam estimativas e aproximações como forma de verificar e de validar a adequação dos resultados encontrados.

No campo multiplicativo, as situações apresentadas envolvem o significado de proporcionalidade, de combinatória e de configuração retangular. Os significados de proporcionalidade e configuração retangular já foram tratados no 3º ano. A ideia nova que será introduzida é a de combinatória e vem como ampliação dos conceitos envolvendo a operação de multiplicação.

Neste caso, seria interessante você acompanhar como os estudantes organizam as suas estratégias para solucionar estes problemas, uma vez que é comum, inicialmente, resolverem os problemas de combinatória utilizando, esquemas, árvores de possibilidades ou tabelas de dupla entrada e a partir desses registros, ajudá-los a escrever matematicamente a multiplicação que representa a solução de problemas envolvendo a combinatória.

A reflexão sobre as diferentes estratégias de cálculos também são foco de observação dos estudantes, permitindo que eles observem que os números podem ser decompostos de várias maneiras diferentes e que o estudante pode agrupar esses números de forma que eles sejam facilitadores para os cálculos. Um exemplo disso pode ser encontrado na atividade 2 da sequência 1, quando o Laura mostra como agrupou

os números: $60 + 40 + 80 + 20 + 800$ que é igual a $100 + 100 + 800$, $60 + 40 = 100$ e $80 + 20 = 100$, permitindo ao estudante perceber que os primeiros agrupamentos tinham a intencionalidade de obter 100 e por último agrupar os números indicados para a solução do problema.

Os estudantes resolverão operações utilizando sistemas de medida como: capacidade, massa e comprimento.

As situações apresentadas fazem parte do cotidiano dos estudantes, uma vez que envolvem a observação da quantidade de líquido de um copo de 200 ml com garrafas de 1 ou 2 litros.

As situações envolvendo a unidade de massa estão relacionadas são apresentadas em forma de problemas para que os estudantes também possam relacionar g com kg.

No trabalho com as medidas de comprimento são apresentadas a partir das alturas em centímetro dos personagens e alguns estudantes da própria turma, permitindo que eles observem que é o mais alto e o mais baixo, mas também propondo a ordenação dessas medidas em uma reta numerada.

Outra situação que será explorada nessa unidade diz respeito aos fatos básicos da multiplicação de 0 a 10 por 6, 7, 8 e 9. A sequência para esse trabalho leva em conta a representação de quantidade de agrupamentos realizados por 6, 7, 8 e 9, mas também ajuda os estudantes a perceber as relações multiplicativas entre as diversas tabuadas, como é o caso, por exemplo da tabuada do 8 que pode ser obtida através do dobro do resultado da tabuada do 4 ou mesmo, da adição dos resultados da multiplicação da tabuada do 5 com os resultados da multiplicação da tabuada do 3.

Na Unidade 2, também apresentaremos situações envolvendo a probabilidade por considerarmos que elas estão relacionadas às situações que fazem parte do mundo real, e ajudam os estudantes a tomar decisões quando dispõem de dados que estão influenciados pela incerteza. O seu domínio facilita a análise crítica da informação, principalmente recebida através dos meios de comunicação, além de sua compreensão ajudar a perceber a noção de azar.

Além disso, nesta unidade os estudantes terão a oportunidade de classificar e comparar polígonos como: triângulos, quadrados, retângulos, entre outros, observando o número de lados e vértices, nomeando-os e representando-os.



Para saber mais sobre a resolução de problemas você pode ler o texto: Operações com números naturais: o campo aditivo nas Orientações Didáticas do currículo da Cidade, p.92 a 98.

Para saber mais sobre as tabuadas você pode ler o texto: Tabuadas, nas Orientações didáticas, p. 103 a 105.

UNIDADE 2

Nesta unidade, você conhecerá a história de quatro amigos inseparáveis que moram próximos: João, Renato, Luiza e Laura. Eles gostam de brincar, ler, jogar e assistir a filmes. Adoram festas, e suas famílias se preocupam com a alimentação e com uma vida saudável.

Você vai ampliar seus conhecimentos sobre operações matemáticas, resolver problemas e fazer cálculos com números naturais, além de estimar e medir grandezas e estudar algumas características e propriedades dos polígonos.

Vai conhecer, também, o Parque Villa Lobos, um dos primeiros da cidade a ter acessibilidade para pessoas com deficiência.



Objetivos da Unidade

Eixo estruturante

NÚMEROS

- (EF04M03) Fazer recitação oral, em escala ascendente e descendente e a partir de qualquer número natural.
- (EF04M05) Calcular o resultado de adição, subtração e multiplicação de números naturais, por meio de estratégias pessoais, cálculo mental, estimativas, uso de técnicas operatórias convencionais e de tecnologias digitais.
- (EF04M07) Explorar fatos básicos da multiplicação de 0 a 10 por 6, 7, 8 e 9 para a constituição de um repertório a ser utilizado na solução de problemas e nos procedimentos de cálculo (mental ou escrito).
- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Alguns procedimentos preliminares:

- Leia com atenção os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, buscando de maneira articulada, relacioná-los com os objetos de conhecimento;
- Antecipadamente, faça o planejamento das ações a serem realizadas, a fim de verificar o que os estudantes precisam saber para realizar a atividade, antecipando dúvidas que por ventura poderão surgir durante o desenvolvimento das atividades, levantando os encaminhamentos possíveis para saná-las;
- Faça o uso de diversificados recursos didáticos e digitais disponíveis, tais como jogos, materiais manipuláveis, softwares, mídia impressa;
- Faça um acompanhamento contínuo da aprendizagem dos estudantes, guiando-se sempre pelos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento;
- Incentive-os a apresentarem seus procedimentos pessoais de resolução.

**GEOMETRIA**

- (EF04M19) Classificar e comparar polígonos (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade e comprimento) e vértices, descrevê-los e representá-los.

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M28) Estimar e medir grandezas utilizando a unidade de medidas mais conveniente (centímetro, quilômetro, metro, grama, quilograma, litro e mililitro), expressando numericamente a medição de comprimento, massa ou capacidade.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1 – A festa de aniversário no Parque Villa Lobos

34

MATEMÁTICA

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1

A festa de aniversário no Parque Villa Lobos

Luiza fará 9 anos e sua família resolveu fazer sua festa de aniversário no Parque Villa Lobos. Acompanhe os preparativos.



ATIVIDADE 1

A festa de Luiza será no parque, contará com os amigos da escola e alguns familiares que ajudarão no transporte, totalizando 30 pessoas.

- 1 O pai de Luiza alugará alguns conjuntos de mesas e cadeiras para acomodar os convidados. Se em cada conjunto cabem quatro pessoas, quantos conjuntos são necessários para acomodar todos?

8 conjuntos de mesa.

- 2 Durante toda festa será servido suco de laranja natural e água. Cada embalagem de suco tem 5 litros. O cálculo que a mãe de Luiza fez é que cada pessoa tomará em média 5 copos de suco que correspondem a 1 litro.

- a) Qual a capacidade de cada copo?

200 ml

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.



Para saber mais sobre os algoritmos da multiplicação e divisão, leia o texto *Algoritmos da multiplicação e divisão* que estão nas Orientações Didáticas do Currículo de Matemática, Vol. 1, p. 105 a 108. Acesso: <http://portal.sme.prefeitura.sp.gov.br/Portals/1/Files/45065.pdf>

Atividade 1

A atividade 1 está alocada em duas páginas do material e envolve um conjunto de problemas do campo multiplicativo. A sugestão proposta é que se trabalhe em grupos produtivos e que o professor acompanhe o desenvolvimento dos grupos observando se os estudantes conseguem explicitar o problema com suas palavras, se usa estratégias pessoais ou se já usa os algoritmos convencionais, se demonstra autoconfiança ou se espera ajuda de um colega do grupo ou chama o professor, se valida a solução verificando se

ela é adequada. Durante a resolução deles mapeie as dúvidas para serem discutidas durante a socialização dos procedimentos de resolução.

O problema 1 requer atenção, pois envolve uma divisão de 30 por 4, pois cada mesa acomoda 4 pessoas e são 30 pessoas. Essa divisão tem resto 2, ou seja é necessário mais uma mesa para acomodar essas duas pessoas totalizando 8 mesas e não 7 (resultado da divisão). A validação do resultado permite aos estudantes observarem a importância do resto no contexto desse problema.

O segundo problema envolve uma divisão exata e é mais usual na sala de aula.

4º ANO

35

b) Quantas embalagens de 5 litros ela deverá levar para o parque?

6 embalagens.

3 Para a “hora dos parabéns”, a mãe de Luiza fez 163 docinhos. Eles seriam organizados em bandejas com 24 docinhos, mas ficou em dúvida se as 6 bandejas que havia comprado eram suficientes. Você acha que as bandejas compradas foram suficientes?

() sim (X) não

Mostre como pensou:

Não são suficientes, pois $6 \times 24 = 144$ docinhos.

4 A mãe de Luiza comprou um cento de cada tipo de salgados: empadinhas, coxinhas, rissoles e quibes. Em média, cada convidado comeu 11 salgadinhos. Sobraram ou faltaram salgadinhos? Quantos?

Sobraram 70 salgadinhos.

5 Na hora de cantar os parabéns, Luiza resolveu trocar de roupa. Ela havia trazido três bermudas: uma rosa, uma branca e uma preta; dois pares de sandálias: uma branca e uma preta, e três camisetas: uma listrada, uma florida e uma lisa. De quantas maneiras diferentes ela pode se vestir usando uma bermuda e uma camiseta e calçando um par de sandálias?

18 maneiras.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Em continuidade, os estudantes vão resolver mais 4 problemas. O problema 3 envolve uma multiplicação e uma subtração para calcular a quantidade de copos que sobraram. O problema 4 envolve primeiro uma estimativa e depois a realização do cálculo.

É importante verificar como os estudantes estão justificando o processo de resolução, que operações escolheram e se elas são coerentes às perguntas explicitadas no problema. O problema 5 envolve o significado de combinatória e pode ser resolvido por meio de esquemas, tabela ou cálculos envolvendo a multiplicação.

36

MATEMÁTICA

ATIVIDADE 2

- 1 No dia seguinte ao aniversário, Laura foi até a casa de Luiza brincar e disse que gostava de fazer cálculos de “cabeça”, fazendo-os muito rapidamente. Luiza propôs alguns cálculos para a amiga e, em troca, Laura deveria contar o segredo para calcular tão rapidamente. Veja se as dicas de Laura podem ajudar Luiza e você a fazerem os cálculos a seguir. Escreva quais estratégias Laura pode ter utilizado em cada um dos cálculos.

a) $60 + 40 + 80 + 20 + 800 =$
 $100 + 100 + 800 = 1\ 000$

Como ela pensou?

Agrupou formando centenas.

b) $1\ 500 \times 2 + 7\ 000 =$
 $3\ 000 + 7\ 000 = 10\ 000$

Como ela pensou?

Agrupou formando milhares

c) $150 \times 2 + 700 = 1\ 000$

d) $250 + 250 + 500 = 1\ 000$



Ilustração: Ana Maria Costa

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M05) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, por meio de estratégias pessoais, cálculo mental, estimativas, arredondamentos e tecnologias digitais.



Para saber mais sobre os algoritmos da multiplicação e divisão, leia o texto *Cálculo escrito: as quatro operações* que estão nas Orientações Didáticas do Currículo de Matemática, Vol. 1, p. 71 a 74. Acesso: <http://portal.sme.prefeitura.sp.gov.br/Portals/1/Files/45065.pdf>

Atividade 2

Nesta atividade, os estudantes vão realizar cálculos flexíveis, usando tanto o cálculo mental, como anotações intermediárias que indicam fases do cálculo. A ideia é que analisem alguns procedimentos de cálculo, expliquem como ele foi pensado e, depois, resolvam dois cálculos e explicitem como pensaram. Divida a classe em duplas para que cada estudante

possa se pronunciar com o colega. Acompanhe as discussões e socialize as explicações e os cálculos mais interessantes.

Ao explicitar por escrito como o cálculo foi pensado, o estudante desenvolve a comunicação em matemática. Ao socializar sua resolução, o estudante explica cada etapa de seu pensamento, ajudando-o organizar seu pensamento para comunicar matematicamente esta trajetória.

4º ANO

37

- 2 A partir das dicas de Laura, faça alguns cálculos e escreva como você fez para encontrar os resultados.

a) $2\,500 + 7\,500 + 1\,000 = 11\,000$	b) $500 \times 4 + 8\,000 = 10\,000$
c) $500 \times 10 \times 2 = 10\,000$	d) $100 + 900 + 800 + 200 = 2\,000$
e) $300 + 700 + 600 + 400 = 2\,000$	f) $250 \times 10 + 75 \times 100 = 10\,000$

- 3 Além dos cálculos envolvendo a adição, a Luiza propôs outros desafios para Laura, incluindo a divisão. Então vamos pensar junto com a Luiza nesses cálculos:

a) $300 : 3 = 100$	b) $250 : 5 + 100 = 150$
c) $126 : 3 - 10 = 32$	d) $308 : 4 + 13 = 90$

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M05) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, por meio de estratégias pessoais, cálculo mental, estimativas, arredondamentos e tecnologias digitais.

A atividade continua na página 37 com outros tipos de cálculo. Os cálculos podem ser facilitados a partir de agrupamentos convenientes e realização dos cálculos envolvendo os números menores primeiro. Cabe destacar que alguns cálculos abarcam várias operações e que a multiplicação e a divisão são resolvidas primeiramente. É importante discutir esse pon-

to com os estudantes antes de pedir que resolvam os itens. A socialização dos procedimentos é fundamental para ampliação do repertório de cálculo dos estudantes, principalmente se organizarem estimativas, ou alguns cálculos de memória, pois permitirá que estimem seus resultados, verificando se eles se aproximam da estimativa proposta.

38

MATEMÁTICA

ATIVIDADE 3

Depois da brincadeira, Luiza e Laura foram para escola e na atividade de arredondamento proposta pela professora, viram que os cálculos que fizeram ajudavam nos arredondamentos propostos.



FIQUE ATENTO

Para encontrar o valor aproximado de $375 - 251$ você pode fazer $375 - 275 = 100$. Então essa conta tem valor próximo de 100.

- 1 Faça você também, mas justifique a sua resposta:

a) O resultado de $3\,456 - 2\,343$ é maior que: É maior que 1 100.	b) O resultado de $1\,089 + 1\,875$ é próximo de: É próximo de 3 000.
c) O resultado de 289×5 é menor que: Menor que 1 500.	d) O resultado de $468 : 4$ está entre: Entre 100 e 120

- 2 Complete a segunda e a terceira colunas do quadro. Na segunda coluna você vai registrar um dos sinais: +, x, - ou : e, na quarta coluna, o segundo número que foi utilizado para chegar ao resultado de cada operação.

Primeiro número	Operação	Segundo número	Resultado
222	x	5	1 110
1 000	-	775	225
7 770	:	10	777
3 140	+	3 520	6 660

Atividade 3

Esta atividade envolve cálculos com arredondamentos e aproximações. É importante discutir oralmente e coletivamente os cálculos propostos, permitir que estimem os resultados e depois proponha que resolvam os cálculos individualmente.

No item 1a) proponha aos estudantes que, ao acharem o resultado da operação, digam se esse resultado é maior que 1 100.

No item b), dizer se o resultado se aproxima de 2 000 ou de 3 000.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M05) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, por meio de estratégias pessoais, cálculo mental, estimativas, arredondamentos e tecnologias digitais.



Se você perceber que os estudantes têm dificuldades nos cálculos, você, professor pode propor outros cálculos por aproximação para serem realizados pela turma.

No item c), dizer se o resultado é menor que 1 500. No item d), dizer se o resultado está entre 100 e 120. Quando terminarem e discutirem os resultados, faça oralmente a recitação numérica, uma contagem de 50 em 50 e de 100 em 100. Você pode propor um intervalo que tenha percebido maior dificuldade dos estudantes, por exemplo partir do número 5 225. Não partir de números terminados por zero, propor outros desafios que possibilitem que os estudantes façam diferentes cálculos mentais.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2 – O dia a dia dos 4 amigos

4º ANO

39



RECHAÇÃO NUMÉRICA

Agora, você vai recitar de 50 em 50 em ordem crescente a partir do 150. Depois de 100 em 100 em ordem decrescente a partir de 1 150.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2

O dia a dia dos 4 amigos

ATIVIDADE 1

Dona Mercedes, a mãe de Renato, faz bolos enfeitados e salgadinhos para vender. Ela tem muitas encomendas e seu filho colabora, sempre que possível, nas compras e nos cálculos. Para algumas encomendas, ele faz cálculo no papel e em outras na calculadora. Quando vai às compras, acha melhor arredondar os valores.



- 1 Dona Mercedes precisa comprar ovos para fazer dezoito bolos. Para cada bolo, ela gasta 5 ovos. Quantas dúzias de ovos ela vai precisar?



Ela vai precisar de 7 dúzias e meia (90 ovos).

- 2 A mãe de Renato recebeu uma encomenda de 600 salgados. Quando terminou, separou em caixas: 200 coxinhas, 150 empadinhas e os quibes. Quantos quibes havia nessa encomenda?

250 quibes.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Atividade 1

Divida a sala em duplas e peça para cada estudante da dupla ler um dos problemas. A cada leitura, peça que eles resolvam o problema. Verifique como e quais estratégias os estudantes utilizaram para resolverem os problemas e faça as intervenções

necessárias, circulando entre as duplas. Durante o acompanhamento, mapeie as dúvidas, depois socialize as resoluções mais interessantes, sem deixar de discutir as dificuldades que surgirem. Não deixe de pedir para validarem as respostas. A atividade continua na página 40 com outros problemas.

40

MATEMÁTICA

- 3 Dona Mercedes precisa comprar as embalagens para um mês de trabalho. Ela comprou 515 embalagens de papelão e 227 embalagens de isopor. Qual o tipo de embalagem ela comprou a maior quantidade? Quanto a mais que a outra?

A embalagem de papelão.
288 embalagens a mais.



- 4 Renato encontrou no estoque 124 forminhas brancas e 4 vezes a quantidade delas em forminhas coloridas. Quantas forminhas coloridas ele encontrou? Qual o total de forminhas do estoque?

496 forminhas coloridas.
620 forminhas no total.

- 5 Dona Mercedes quer combinar as cores de forminhas (branca, rosa e prata) com os docinhos (brigadeiro, cajuzinho, beijinho e bicho-de-pé). De quantas maneiras ela pode combiná-los?

12 maneiras.

- 6 Renato arrumou 15 caixas de brigadeiros. Em cada caixa, cabem brigadeiros organizados como na figura a seguir. Qual o total de brigadeiros necessários para preencher todas as caixas?



720 brigadeiros.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

O foco dos problemas dessa página é a multiplicação nos seus diferentes significados. Continue com as duplas já organizadas, peça que um dos estudantes leia o problema e discutam para verificar se entenderam o que é para ser feito, ou seja, quais são os dados,

qual é a pergunta que se deseja responder. Verifique se percebem os diferentes significados nos itens 3, 4, 5 e 6. Discuta as resoluções mais interessantes e as dúvidas que, no acompanhamento, foram recorrentes entre as duplas.

4º ANO

41

ATIVIDADE 2

Renato adora jogar bolinha de gude com seus amigos. Vamos conhecer um pouco mais sobre esses amigos e verificar algumas das partidas que eles participaram.



Ilustração: Ana Paula da Costa

- 1 Renato tem uma coleção de bolinhas de gude e João tem 145 bolinhas a mais que ele. Se João tem 390 bolinhas, quantas tem Renato?

Renato tem 245 bolinhas de gude.

- 2 No início do ano João tinha 178 bolinhas de gude e Renato tinha o dobro desse número. Quantas bolinhas Renato tinha? Quantas João tinha a menos?

Renato tem 356 bolinhas de gude.
João tem 178 bolinhas de gude a menos.

- 3 Luiza tinha algumas bolinhas de gude. Ela ganhou de seu tio 18 bolinhas. Depois ela deu a sua amiga Laura 19 e ganhou de seu padrinho 16, ficando com um total de 42 bolinhas. Quantas bolinhas de gude ela tinha inicialmente?

27 bolinhas de gude.



Ilustração: Juliana A. Ferreira

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Atividade 2

Estes problemas envolvem operações do campo aditivo com seus diferentes significados. É interessante que, agora, os estudantes resolvam individualmente

para que se possa verificar suas dificuldades individuais na resolução dos problemas. Socialize as resoluções mais interessantes e verifique se fazem a validação dos resultados. Essa lista de problemas continua nas páginas 42 e 43.

42

MATEMÁTICA

- 4 Renato tinha um pote com bolinhas de gude coloridas. Deu 17 para João, depois ganhou 19 de seu tio e 16 de seu padrinho. O que aconteceu com seu pote de bolinhas: ele ficou com mais ou menos bolinhas de gude? Quanto a mais ou a menos?

Ele ficou com 18 bolinhas de gude a mais.



- 5 Em uma partida, João tinha 23 bolinhas de gude. Durante as jogadas, ganhou mais algumas, ficando com 44. Quantas bolinhas João ganhou durante a partida?

Ele ganhou 21 bolinhas de gude.

- 6 João tinha uma caixa com bolinhas de gude. Ele ganhou 15 dessas bolinhas de seu tio, mas deu 10 a Renato. Depois ele ganhou 12 de seu padrinho, mas perdeu 17. Ao final, o que aconteceu com suas bolinhas de gude?

Ele ficou com o mesmo número de bolinhas de gude que tinha inicialmente.

- 7 João deve 28 bolinhas de gude para o Renato, mas Renato lhe deve 16. João devolveu 8 bolinhas. Como ficou a situação?

João ficou devendo 4 bolinhas de gude a Renato.



Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Estes problemas envolvem também as operações do campo aditivo com seus diferentes significados. É interessante que agora os estudantes resolvam individualmente para que se possa verificar as dificuldades individuais dos na resolução dos problemas. Socialize as resoluções mais interessantes e discuta com eles como é que realizam a validação dos re-

sultados. É importante que durante este processo eles possam ir adquirindo maior confiança pra explicitar seus caminhos de resolução, e nesse sentido é importante garantir que todos tenham voz, isso o ajudará a mapear melhor as dificuldades da turma. Essa lista de problemas continua na página 43, com outro foco.

4º ANO

43

8 Junto a um colega, analise as situações e assinale a resposta que julgar correta: João e Renato também gostam de jogar trilha e usam dois dados. João está na frente e confiante na vitória.

a) João afirmou: "Eu vou ganhar. Vou tirar daqui para frente só 12 pontos". Essa situação é:

() provável (X) pouco provável () impossível de acontecer

b) Renato, para enfrentar o amigo, disse: "Tirarei 13 pontos, e te alcançarei". Essa situação é

() provável () pouco provável (X) impossível de acontecer

c) João jogou os dois dados e a soma deu 10. Essa situação é:

() provável (X) pouco provável () impossível de acontecer

d) Renato jogou os 2 dados ao mesmo tempo e obteve 1 ponto. Essa situação é:

() provável () pouco provável (X) impossível de acontecer

ATIVIDADE 3

João, Laura, Luiza e Renato têm uma alimentação saudável, pois seus pais dão muita importância a uma alimentação balanceada todos os dias. Eles evitam consumir muitos doces e comem muitas frutas.

1 João e Luiza adoram leite, que é uma fonte de cálcio e vitamina D. João toma 2 copos de leite por dia e Luiza 3 copos, sendo cada copo com capacidade de 250 ml.

a) Quantos litros de leite eles tomam em uma semana? E em duas semanas? Lembre-se de que 1l (litro) corresponde a 1 000 ml (mililitros).

João toma 3,5 litros por semana e 7 litros em duas semanas.

Luiza toma 5,25 litros por semana e 10,5 litros em duas semanas.

Eixo Estruturante

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M24) Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis.

A partir do item 8 da página 43, é importante organizar os estudantes coletivamente. Os problemas dessa página envolvem a identificação entre eventos aleatórios cotidianos, os que têm mais chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis. Discuta oralmente cada item e deixe os estudantes se manifestarem para identificar

o que é mais provável de acontecer nas situações de jogos propostas. No item D, explique aos estudantes que essa situação foi afirmada por alguém, pois de fato é impossível Renato obter um ponto com o lançamento dos dois dados. Depois da discussão, peça que completem com a resposta adequada no caderno do estudante.

44

MATEMÁTICA

- b) Qual dos dois toma mais leite ao final de duas semanas? Quanto a mais?

Luiza toma mais leite em duas semanas. 3,5 litros a mais que João.

- 2) Como Renato tem intolerância à lactose, ele toma leite de soja. Ele toma 2 copos de 200 ml de leite de soja pela manhã, um durante o lanche e outro antes de dormir. Quantos copos de leite de soja ele toma em um dia? Quantos copos de leite de soja em 10 dias? E quantos litros?

4 copos de suco em um dia.
40 copos em dez dias.
8 litros em dez dias.

- 3) Além de leite de soja, Renato também toma muita água, pois seu médico disse que o corpo precisa de pelo menos 2 l de água por dia. Se Renato tomar água em um copo com capacidade de 200 ml, quantos copos ele precisa tomar por dia para atender às necessidades diárias de água do nosso corpo? E por mês, considerando o mês com 30 dias?

10 copos de água por dia e 300 copos de água por mês.

- 4) Renato e seu pai gostam de carne vermelha no almoço e de carne branca (frango) no jantar. Se cada pedaço de carne pesa em média 150 g, em cinco dias, eles consomem quantos quilos, em média, de carne vermelha e branca?

3 kg no total sendo 1,5 kg de carne vermelha e 1,5 kg de carne branca cada.

Eixo Estruturante

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M29) Explorar situações que envolvam a relação de uma grandeza com uma unidade de medida (comprimento, massa e capacidade).

Atividade 3

Os itens que compõem esta atividade relacionam medidas de capacidade. Nelas, os estudantes devem perceber que 1 litro equivale a 1 000 ml.

Divida a sala em grupos produtivos e peça que leiam e discutam cada problema antes de resolvê-lo. Chame a atenção da turma para o resultado que deve ter um valor numérico acompanhado de uma uni-

dade de medida, adequada à situação proposta. Ao socializar as respostas e tirar as dúvidas, peça que os estudantes explicitem o que pensaram para chegar a solução.

Professor, lembre-se de que, nesse processo de comunicar o que pensou, o estudante desenvolve o poder de justificar, argumentar e de organizar o seu pensamento, atitudes fundamentais à aprendizagem Matemática.

- 5 A mãe de Luiza fará 750 g de sobrecoxas de frango para o almoço. Se em média cada uma “pesa” 65 g, quantas sobrecoxas a mãe de Luiza precisará comprar?

12 sobrecoxas de frango.

ATIVIDADE 4

Hoje a brincadeira dos quatro amigos é medir a altura de cada um. Para isso, João levou uma fita métrica e todos mediram e anotaram suas alturas em uma tabela: Luiza 132 cm, Laura 138 cm, João 134 cm e Renato 127 cm. Luiza e Renato têm 9 anos. Laura e João têm 10 anos.

Medida da altura das turmas			
Medida (cm)	126 - 130	131 - 135	136 - 141
Laura			
Luiza			
João			
Renato			

- 1 Agora, usando o quadro, registre a medida, em centímetros, da sua altura e de mais três amigos e anote. Observe a tabela e responda:
- a) Quem é o mais alto? Resposta pessoal

Eixo Estruturante

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M29) Explorar situações que envolvam a relação de uma grandeza com uma unidade de medida (comprimento, massa e capacidade).

Atividade 4

Os itens que compõem a segunda parte desta atividade relacionam medidas de massa. Continue na mesma organização da sala, em grupos produtivos, e peça que leiam e discutam cada problema antes

de resolvê-lo. Chame a atenção da turma para o resultado, que deve ter um valor numérico acompanhado de uma unidade de medida que deve ser adequada à situação. Socialize as respostas, tire as dúvidas e peça que os estudantes justifiquem seus procedimentos de resolução.

46

MATEMÁTICA

b) Quem é o mais baixo? Resposta pessoal

c) Organize em ordem crescente na reta numerada sua altura e de seus colegas:



2 A unidade de medida de comprimento mais utilizada é o metro. Ele é empregado para expressar medidas, como comprimentos e larguras de objetos, altura de prédios e de pessoas, entre outras.

a) Você anotou as medidas das alturas de sua turma em centímetros (cm) na tabela. Para transformar metros em centímetros é preciso multiplicar por 100 pois $1\text{ m} = 100\text{ cm}$. E para transformar **cm** em **m**?

É preciso dividir por 100.

b) Organize em ordem crescente a medida da sua altura e de seus colegas em metros.

Resposta pessoal.

c) Uma árvore mede 500 cm, logo ela mede em metros: 5 metros.

3 Você sabia que outra medida usada no dia a dia é o quilômetro (km)? Ela serve para medir as distâncias entre cidades, estados ou mesmo entre países. 1 km equivale a 1 000 m

a) João adora viajar e quando visita sua tia Léa que mora em Ubatuba, ele percorre 268 km de distância de sua casa até a de sua tia. Supondo que a distância para ir e voltar seja a mesma, quantos metros ele percorreu na viagem de ida e volta?

536 000 metros.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M01) Ler, escrever, comparar e ordenar números naturais, observando algumas regularidades do sistema de numeração decimal, e localizá-los na reta numerada.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M25) Interpretar, analisar e solucionar problemas com dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada, em gráficos de colunas, barras (simples ou múltiplas), linhas e pictóricos e identificar alguns dos elementos constitutivos, como título, legendas e fontes.

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M29) Explorar situações que envolvam a relação de uma grandeza com uma unidade de medida (comprimento, massa e capacidade).

Material necessário:

- Para resolver essa atividade é preciso ter uma fita métrica para cada grupo.

A atividade 4 envolve, além do trabalho com medidas de comprimento, a leitura de uma tabela de dupla entrada e a colocação de dados.

Além disso, também abarca ainda a colocação de números na reta numerada.

Divida a sala em grupos produtivos. Explore a tabela e a localização dos dados do problema na tabela, obedecendo os intervalos numéricos. Depois, cada grupo poderá medir seus integrantes e colocar as medidas na mesma tabela. Se não houver linhas suficientes, acrescente. Por último organize os dados da tabela em ordem crescente e peça para os estudantes colocarem esses dados na reta numerada.

O foco da segunda parte da atividade, na página 46, é a relação entre metros e centímetros (cm) e entre

metros e quilômetros (km). Explore oralmente essas relações. Continue com a turma dividida em grupos e verifique se fazem as relações entre as unidades de medida de comprimento. Socialize as resoluções e chame a atenção para as relações entre as medidas de comprimento.

Na socialização, dê outros exemplos e peça que justifiquem o resultado oralmente, explicitando a relação entre as unidades. Estas relações não são fáceis para os estudantes e, para sua aprendizagem, é necessário que eles tenham a oportunidade de visitar, várias vezes, situações em que tenham de realizar transformações de unidades de comprimento.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3 – Brincando com as tabuadas

4º ANO

47

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3

Brincando com as tabuadas

ATIVIDADE 1

- 1 João já conhece algumas tabuadas, mas gostaria de saber os resultados da tabuada do 6. Complete o quadro que ele começou:

Agrupamento	Desenho das quantidades	Registro da tabuada do 6
1 agrupamento de 6	• • • • •	$1 \times 6 = 6$
2 agrupamentos de 6	• • • • • • • • • •	$2 \times 6 = 12$
3 agrupamentos de 6	• • • • • • • • • • • • • • •	$3 \times 6 = 18$
4 agrupamentos de 6	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	$4 \times 6 = 24$
5 agrupamentos de 6		$5 \times 6 = 30$
6 agrupamentos de 6		$6 \times 6 = 36$

Atividade 1

Esta atividade explora agrupamentos de 6 em 6 que dão origem à tabuada do 6. A sugestão é que se explore a atividade coletivamente e oralmente e, de-

pois, os estudantes façam o registro da tabuada. O objetivo é que se construam os fatos fundamentais da multiplicação com compreensão para, então, explorar os resultados desses agrupamentos.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M05) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, por meio de estratégias pessoais, cálculo mental, estimativas, arredondamentos e tecnologias digitais.

48

MATEMÁTICA

7 agrupamentos de 6		$7 \times 6 = 42$
8 agrupamentos de 6		$8 \times 6 = 48$
9 agrupamentos de 6		$9 \times 6 = 54$
10 agrupamentos de 6		$10 \times 6 = 60$

ATIVIDADE 2

1 Vamos utilizar o procedimento do João para organizarmos os agrupamentos da tabuada do 7:

Agrupamento	Desenho das quantidades	Registro da tabuada do 7
1 agrupamento de 7	• • • • • • •	$1 \times 7 = 7$
2 agrupamentos de 7	• • • • • • • • • • • • • •	$2 \times 7 = 14$
3 agrupamentos de 7	• •	$3 \times 7 = 21$
4 agrupamentos de 7	• •	$4 \times 7 = 28$

Atividade 2

Agora a atividade explora agrupamentos de 7 em 7 que dão origem à tabuada do 7. A sugestão é que se explore a atividade coletivamente e oralmente e depois os estudantes façam o registro da tabuada. O objetivo é que se construam os fatos fundamentais da multiplicação com compreensão e, depois, sejam explorados os resultados desses agrupamentos.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M05) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, por meio de estratégias pessoais, cálculo mental, estimativas, arredondamentos e tecnologias digitais.

4º ANO			49
5 agrupamentos de 7		$5 \times 7 = 35$	
6 agrupamentos de 7		$6 \times 7 = 42$	
7 agrupamentos de 7		$7 \times 7 = 49$	
8 agrupamentos de 7		$8 \times 7 = 56$	
9 agrupamentos de 7		$9 \times 7 = 63$	
10 agrupamentos de 7		$10 \times 7 = 70$	

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M05) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, por meio de estratégias pessoais, cálculo mental, estimativas, arredondamentos e tecnologias digitais.

Continuação da exploração da tabuada do 7.

50

MATEMÁTICA

ATIVIDADE 3

- 1 Vamos utilizar o procedimento do João para organizarmos os agrupamentos das tabuadas do 8 e do 9.

Agrupamento	Desenho das quantidades	Registro da tabuada do 8
1 agrupamento de 8	• • • • • • • •	$1 \times 8 = 8$
2 agrupamentos de 8	• • • • • • • • • • • • • • • •	$2 \times 8 = 16$
3 agrupamentos de 8	• •	$3 \times 8 = 24$
4 agrupamentos de 8		$4 \times 8 = 32$
5 agrupamentos de 8		$5 \times 8 = 40$
6 agrupamentos de 8		$6 \times 8 = 48$
7 agrupamentos de 8		$7 \times 8 = 56$
8 agrupamentos de 8		$8 \times 8 = 64$

Atividade 3

Agora a atividade explora agrupamentos de 8 em 8 que dão origem à tabuada do 8. A sugestão é que se explore a atividade coletivamente e oralmente e, depois, os estudantes façam o registro da tabuada.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M05) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, por meio de estratégias pessoais, cálculo mental, estimativas, arredondamentos e tecnologias digitais.

O objetivo é que se construam os fatos fundamentais da multiplicação com compreensão e, depois, sejam explorados os resultados desses agrupamentos. A atividade continua na página seguinte, com agrupamentos de 9 em 9.

4º ANO

51

9 agrupamentos de 8		$9 \times 8 = 72$
10 agrupamentos de 8		$10 \times 8 = 80$

Agrupamento	Desenho das quantidades	Registro da tabuada do 9
1 agrupamento de 9	• • • • • • • • • •	$1 \times 9 = 9$
2 agrupamentos de 9		$2 \times 9 = 18$
3 agrupamentos de 9		$3 \times 9 = 27$
4 agrupamentos de 9		$4 \times 9 = 36$
5 agrupamentos de 9		$5 \times 9 = 45$
6 agrupamentos de 9		$6 \times 9 = 54$
7 agrupamentos de 9		$7 \times 9 = 63$

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M05) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, por meio de estratégias pessoais, cálculo mental, estimativas, arredondamentos e tecnologias digitais.

Agora a atividade explora agrupamentos de 9 em 9 que dão origem à tabuada do 9. A sugestão é que se explore a atividade coletivamente e oralmente e depois os estudantes façam o registro da tabuada.

O objetivo é que se construam os fatos fundamentais da multiplicação com compreensão e depois se explorem os resultados desses agrupamentos.

52

MATEMÁTICA

8 agrupamentos de 9		$8 \times 9 = 72$
9 agrupamentos de 9		$9 \times 9 = 81$
10 agrupamentos de 9		$10 \times 9 = 90$

ATIVIDADE 4

- 1 Julia gostou muito da forma como João pensou. Ela propôs organizar os resultados das tabuadas em um único quadro e começou a preenchê-lo.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Atividade 4

Seria interessante que a atividade fosse resolvida coletivamente e oralmente antes de solicitar aos estudantes que preencham os espaços da tabela dos fatos fundamentais.

Pergunte para a turma que se é possível preencher a coluna da tabuada do 4, pensando nos resultados da tabuada do 2.

Discuta que, se 4 é o dobro de 2, para descobrir os resultados da tabuada do 4, basta calcular o dobro dos resultados da tabuada do 2. Pergunte se é possí-

vel preencher a tabuada do 8 pensando nos resultados da tabuada do 4. Verifique se percebem que 8 é o dobro do 4, então basta multiplicar os resultados da tabuada do 4 por 2.

Faça os mesmos questionamentos para os números 6 e 9 em relação ao número 3 e aos resultados das tabuadas do 6 e do 9. Explore, ainda, a relação entre 5 e 10 e os resultados das tabuadas do 5 e do 10. Depois dessas discussões orais, peça que preencham as colunas da tabela referentes às tabuadas exploradas. Passe para a segunda parte da atividade.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M05) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, por meio de estratégias pessoais, cálculo mental, estimativas, arredondamentos e tecnologias digitais.

- a) Julia disse para João: “O que você acha de preenchermos agora a coluna da tabuada do 4, pensando nos resultados da tabuada do 2?” Ele achou que seria fácil, já que 4 é o dobro de 2. Você concorda com João? Então preencha a coluna da tabuada do 4.
- b) Depois foi o João que disse para Júlia: “Vamos agora preencher os resultados da tabuada do 8, pois o 8 é o dobro do 4”. Faça você também! Preencha a coluna da tabuada do 8.
- c) Pense se há alguma relação entre a tabuada do 3, a do 6 e a do 9 e complete as colunas das tabuadas do 6 e do 9.
- d) Preencha a coluna da tabuada do 5, observe os resultados das tabuadas do 2 e do 5 e preencha a coluna da tabuada do 10.
- e) Por último, vamos preencher a coluna da tabuada do 7, a partir das tabuadas do 3 e do 4.
- 2 Observe de forma detalhada a relação entre duas tabuadas, no caso a do 3 e a do 4 e complete o quadro.

Tabuada do 3	Tabuada do 4	Tabuada do 3 + Tabuada do 4	Tabuada do 7
$1 \times 3 = 3$	$1 \times 4 = 4$	$(1 \times 3) + (1 \times 4) = 3 + 4 = 7$	$1 \times 7 = 7$
$2 \times 3 = 6$	$2 \times 4 = 8$	$(2 \times 3) + (2 \times 4) = 6 + 8 = 14$	$2 \times 7 = 14$
$3 \times 3 = 9$	$3 \times 4 = 12$	$(3 \times 3) + (3 \times 4) = 9 + 12 = 21$	$3 \times 7 = 21$
$4 \times 3 = 12$	$4 \times 4 = 16$	$(4 \times 3) + (4 \times 4) = 12 + 16 = 28$	$4 \times 7 = 28$
$5 \times 3 =$	$5 \times 4 =$	$(5 \times 3) + (5 \times 4) = 15 + 20 = 35$	$5 \times 7 = 35$
$6 \times 3 =$	$6 \times 4 =$	$(6 \times 3) + (6 \times 4) = 18 + 24 = 42$	$6 \times 7 = 42$
$7 \times 3 =$	$7 \times 4 =$	$(7 \times 3) + (7 \times 4) = 21 + 28 = 49$	$7 \times 7 = 49$
$8 \times 3 =$	$8 \times 4 =$	$(8 \times 3) + (8 \times 4) = 24 + 32 = 56$	$8 \times 7 = 56$
$9 \times 3 =$	$9 \times 4 =$	$(9 \times 3) + (9 \times 4) = 27 + 36 = 63$	$9 \times 7 = 63$
$10 \times 3 =$	$10 \times 4 =$	$(10 \times 3) + (10 \times 4) = 30 + 40 = 70$	$10 \times 7 = 70$

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M05) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, por meio de estratégias pessoais, cálculo mental, estimativas, arredondamentos e tecnologias digitais.

Continue a exploração oral, discutindo as relações entre a tabuada do 7, a partir das tabuadas do 3 e do 4 e peça que, individualmente, completem a tabela já iniciada.

Pergunte se há outras relações entre as tabuadas que possam ajudar a encontrar a tabuadas do 7,

como a relação da tabuada 5 e do 2, por exemplo. Veja se eles conseguem perceber outras relações entre as tabuadas.

Discuta oralmente e coletivamente as relações entre os números 3, 6 e 9 e, depois, peça que respondam as questões propostas individualmente.

54

MATEMÁTICA

3 Junto com um amigo, pensem em outras relações para a construção das tabuadas:

a) Tabuada do 6:

Utilizar as tabuadas do 2 e do 3.

b) Tabuada do 9:

Utilizar as tabuadas do 4 e do 5.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4 – Laura, Luiza e as figuras geométricas

4º ANO

55

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4

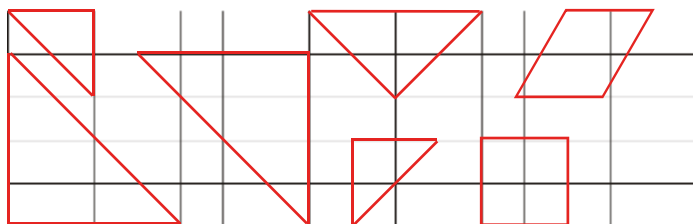
Laura, Luiza e as figuras geométricas

ATIVIDADE 1

O Tangram é um jogo chinês composto por 7 peças que formam um quadrado. Laura e Luiza desenharam e pintaram as peças que compõem o Tangram. Veja só:



- 1 As peças do Tangram foram desenhadas na malha quadriculada. Pinte suas peças utilizando as mesmas cores usadas por Laura e Luiza:



Construção do estudante

Atividade 1

A atividade 1 explora o Tangram, um jogo chinês de 7 peças. Se for o caso, leve o jogo para a sala de aula, explore-o em grupos e solicite que identifiquem a forma e o tamanho das figuras que com-

põem o jogo. Depois solicite que, individualmente, cada estudante desene o Tangram na malha quadriculada, identificando também, o nome de cada figura e o seu respectivo tamanho.

Eixo Estruturante

GEOMETRIA

- (EF04M19) Classificar e comparar polígonos (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade e comprimento) e vértices, descrevê-los e representá-los.



Para ampliar seus conhecimentos sobre o ensino de números leia o texto *As figuras geométricas planas*. O texto encontra-se no documento Orientações Didáticas do Currículo da Cidade – Matemática, Vol.2, p. 86 a 104. Acesso: <http://portal.sme.prefeitura.sp.gov.br/Portals/1/Files/45066.pdf>

56

MATEMÁTICA

- a) Quais figuras geométricas compoem o Tangram? Especifique a quantidade de figuras e seus tamanhos.

2 triângulos grandes, 1 triângulo médio, 2 triângulos pequenos, 1 paralelogramo e 1 quadrado.



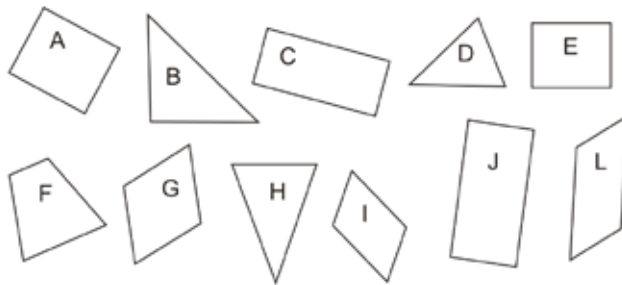
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

Se quiser jogar com as peças do Tangram, vá ao Laboratório de Informática e acesse:
<http://www.divertudo.com.br/semplugin/tangram/tangram2.html>

ATIVIDADE 2

Renato colou diferentes figuras geométricas em uma folha e analisou as características comuns.

Somente leitura



Atividade 2

Divida a classe em duplas e proponha que analisem o quadro com as figuras desenhadas. Pergunte se identificam características comuns entre as figuras desenhadas e verifique se o critério que usaram é o número de lados das figuras. Uma das possibilidades é agrupar figuras com 3 lados e figuras com 4 lados.

Eixo Estruturante

GEOMETRIA

- (EF04M19) Classificar e comparar polígonos (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade e comprimento) e vértices, descrevê-los e representá-los.

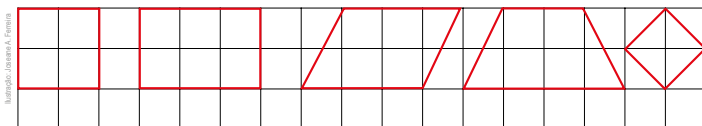
4º ANO

57

- 1 Ajude Renato, separando as representações das figuras geométricas com características comuns e nomeie os agrupamentos formados:

Quadriláteros – A, C, E, F, G, I, J, L
 Triângulos – B, D, H

- 2 Renato e João usaram outra malha quadriculada e desenharam algumas figuras com quatro lados.



Depois Renato desafiou João para separar essas figuras em dois conjuntos, de acordo com uma característica que ele deveria escolher.

2 pares de lados paralelos – quadrado, retângulo, paralelogramo e losango.
 1 par de lados opostos paralelos – trapézio.

Eixo Estruturante

GEOMETRIA

- (EF04M19) Classificar e comparar polígonos (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade e comprimento) e vértices, descrevê-los e representá-los.

A atividade continua na página 57 em que os estudantes devem explorar alguns desenhos de figuras poligonais de 4 lados em malhas quadriculadas e identificar características comuns. Explore oralmente e verifique se percebem que algumas dessas figuras possuem apenas um par de lados paralelos, enquanto outras possuem dois pares de lados paralelos. Depois, peça que escrevam suas descobertas e jus-

tifiquem. Após a escrita, socialize algumas respostas e ajude os estudantes a escrever as descobertas ajustando a linguagem mais usual para uma linguagem Matemática. Esse é um procedimento que precisa ser ensinado para os estudantes e essa é uma oportunidade muito boa para se produzir um texto coletivo e que sirva de modelo para outras sínteses que eles venham a fazer.

58

MATEMÁTICA

ATIVIDADE 3

Luiza e Laura adoram fazer desenhos com figuras geométricas. Luiza desafiou Laura para usar representações de figuras geométricas e construir uma casa com duas árvores. Veja o que ela fez.



Ilustração: Joana A. Ferreira

- 1 No desenho de Laura, ela utilizou as figuras geométricas:

Triângulo, retângulo e quadrado.

- 2 Faça você também um desenho utilizando figuras geométricas.

Desenho do estudante

**Atividade 3**

O objetivo desta atividade é que os estudantes percebam as diferenças entre triângulos, quadrados e retângulos. Com relação ao número de lados, verifiquem se percebem que os triângulos têm três lados, que nem sempre possuem a mesma medida. Os quadrados e os retângulos possuem 4 lados, no entanto, os quadrados possuem 4 lados com mesma medida.

Eixo Estruturante**GEOMETRIA**

- (EF04M19) Classificar e comparar polígonos (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade e comprimento) e vértices, descrevê-los e representá-los.

Os retângulos possuem lados paralelos dois a dois e esses lados paralelos possuem também as mesmas medidas. Peça que resolvam a atividade individualmente para que possa identificar as aprendizagens e também as dificuldades dos estudantes. Procure circular durante a resolução, anotando as principais dificuldades, de maneira que durante a socialização você possa voltar e chamar a atenção para essas dúvidas.

4º ANO

59

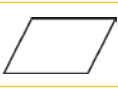
- 3 Descreva as diferenças entre os triângulos, os retângulos e os quadrados em relação ao número de lados.

O quadrado e o retângulo possuem 4 lados e o triângulo possui 3 lados.

ATIVIDADE 4

Luiza continuou a desafiar Laura. Agora, pediu que ela observasse cada polígono e preenchesse as colunas 1, 2 e 3 com o solicitado.

- 1 Observe você também os polígonos da tabela e preencha as lacunas.

Polígonos	Nome	Número de vértices	Número de lados
	Triângulo	3	3
	Quadrado	4	4
	Pentágono	5	5
	Paralelogramo	4	4
	Hexágono	6	6

Ilustrações: Joana A. Ferreira

Atividade 4

A atividade pode ser explorada individualmente. Peça para que os estudantes completem o quadro com o nome da figura, o número de vértices, de

lados e de ângulos de cada uma. Depois socialize os trabalhos dos estudantes. A atividade continua na página seguinte.

Eixo Estruturante

GEOMETRIA

- (EF04M19) Classificar e comparar polígonos (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade e comprimento) e vértices, descrevê-los e representá-los.

60

MATEMÁTICA

- 2 Que outras figuras você conhece que não estão na tabela? Desenhe-as no quadro.

Resposta pessoal

- 3 Dentre todas as figuras desenhadas, indique aquelas que têm a mesma quantidade de lados.

Resposta pessoal

Eixo Estruturante

GEOMETRIA

- (EF04M19) Classificar e comparar polígonos (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade e comprimento) e vértices, descrevê-los e representá-los.

A continuação da atividade 4 requer a representação de figuras poligonais. É interessante que seja feita individualmente e, depois, socializadas. Envolve a habilidade de representação, diferentemente da página anterior, que envolvia a exploração de características de uma figura por meio da visualização.

No caso da representação, os estudantes precisam reconhecer propriedades das figuras para representá-las o que envolve um nível de pensamento geométrico mais elevado do que o reconhecimento de características por meio da visualização.

4º ANO

61

HORA DA RETOMADA

- 1 Na sala de aula da Júlia, há 32 estudantes. A professora quer formar 6 equipes, com 5 estudantes cada. Quantos ficarão em cada equipe? Haverá possibilidade de alguém não ficar em nenhuma equipe?

Serão 6 equipes de 5 pessoas, então 30 estudantes e 2 ficarão de fora.

- 2 Luiza recitou os números, pulando de 25 em 25. Preencha os números recitados por ela, começando pelo número 205.

205, 230, 355, 280, 305, 330, 355, 380.

- 3 João dividiu uma garrafa de 2 litros de refrigerante entre seus amigos. Ele utilizou copos de 200 ml e encheu:

(A) 5 copos

X (B) 10 copos

(C) 15 copos

(D) 20 copos

- 4 Desenhe as figuras que você conhece com quatro lados e uma figura que tenha três vértices.

Resposta pessoal

Nesta página, são propostas questões que devem ser resolvidas individualmente com objetivo de os estudantes retomarem o que foi aprendido na Unidade e identificarem suas aprendizagens e dúvidas. Socialize as respostas e identifique os tipos de questões que

apresentam maiores dificuldades. Você pode listar o objetivo destacado em cada questão e identificar em que nível está o estudante. Com esse tipo de análise você consegue visualizar as aprendizagens do estudante e os objetivos que ainda requerem maior atenção.

UNIDADE 3

Para o desenvolvimento da unidade 3, os estudantes terão a oportunidade de conhecer um pouco mais sobre os costumes, as tradições e hábitos dos povos indígenas do Brasil, permitindo que eles percebam que no país há muitas etnias entre os povos indígenas e sua distribuição populacional dentro do território brasileiro não é uniforme.

Neste contexto, os estudantes resolverão problemas do campo aditivo e, também, do campo multiplicativo, ampliando a grandeza numérica das situações apresentadas, onde será necessário fazer estimativas ou arredondamentos de números naturais.

O trabalho com estimativa ou arredondamentos permite que os estudantes possam validar as soluções de seus problemas, verificando a adequação dos resultados. Estimar um resultado é um procedimento muito importante para que os estudantes aprendam a reconhecer se os resultados encontrados em situações que envolvam contagem, medidas, operações são ou não razoáveis. Os procedimentos de estimar, de arredondar e de aproximar fazem parte do cotidiano da maioria das pessoas, pois na maioria das situações vivenciadas não se utiliza lápis e papel para realização de cálculos.

Os procedimentos de cálculo por estimativa são abordados juntamente com o cálculo mental, através do reconhecimento da grandeza numérica, pela decomposição dos números, pelas relações entre números como dobro, metade, triplo, terça parte, entre outros.

Além dos procedimentos de cálculo por estimativa, nessa unidade também será proposta situações em que os estudantes possam utilizar diferentes estratégias de cálculo escrito envolvendo as operações de adição, de subtração e de multiplicação. Esses

procedimentos de cálculo escrito na adição e na subtração, envolvem principalmente o uso da decomposição de números naturais e o uso da técnica operatória convencional, permitindo que os estudantes percebam que, mesmo utilizando-se de diferentes estratégias, o resultado será o mesmo.

No caso da multiplicação, as situações propostas apresentadas também fazem uso da decomposição de números naturais e da técnica operatória convencional. No entanto, para a realização da multiplicação através da decomposição, os estudantes terão a oportunidade de pôr em prática a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição, permitindo assim, que os estudantes ampliem as relações numéricas no conjunto dos números naturais.

Juntamente com os procedimentos de cálculo por estimativa, nesta unidade será proposto aos estudantes um trabalho mais direcionado com o uso da calculadora, uma vez que muitos estudos mostram que a calculadora permite que as crianças façam investigações, percebam regularidades, avaliem o raciocínio envolvido na solução e validem procedimentos utilizados para resolução de problemas.

O eixo grandezas e medidas também foi abordado na unidade 3. As situações apresentadas possibilitam um trabalho com as transformações das unidades de comprimento, massa e capacidade. Os desenvolvimentos das atividades permitem que os estudantes a partir da observação, estabeleçam regularidades entre os múltiplos e submúltiplos dessas unidades de medidas e registrem pequenas generalizações sobre as transformações dessas unidades.

Nesta unidade 3, também serão apresentadas situações para que os estudantes possam realizar coleta, organização, análise e interpretação de dados esta-

tísticos e ainda construir alguns procedimentos para comunicar as suas observações através de tabelas e gráficos. O foco do trabalho com a estatística foi organizado para que os estudantes possam compreender melhor qual o papel que as tabelas e gráficos desempenham na comunicação das informações coletadas ou apresentadas, destacando seus aspectos mais relevantes. Cabe também destacar que, no processo de ensino, é importante chamar a atenção de alguns elementos constitutivos na aprendizagem da estatística como: a apresentação das informações será feita através de tabelas ou gráficos, qual o tipo de gráfico que será usado, e frisar a importância como: título, legenda e fonte dos dados.

E, por último, os estudantes terão, nessa unidade, a possibilidade de trabalharem com algumas noções de probabilidade, cuja finalidade foi apresentar aos estudantes situações em que possam compreender que grande parte dos acontecimentos do dia-a-dia são de natureza aleatória, podendo inclusive, identificar resultados prováveis para estes acontecimentos



Para saber mais sobre o trabalho com cálculo, leia o texto: *Do cálculo mental ao cálculo escrito* nas Orientações Didáticas do Currículo da Cidade - Matemática, Vol. 1, p. 65 a 76.

UNIDADE 3

Nesta unidade, você continuará resolvendo problemas com números naturais, vai fazer arredondamentos de números e estimar, fazer cálculos e validá-los com a calculadora. Além disso, vai ampliar seus estudos sobre medidas de comprimento, explorar uma receita e analisar tabelas e gráficos de colunas.

Conhecerá, também, a história de três amigos Cauã, Tainá e Ubiratan que moram na mesma rua e estudam na mesma escola. Seus nomes são de origem guarani: Cauã (falcão), Tainá (astro celeste), Ubiratan (madeira forte).

MATEMÁTICA


Ilustração de Rita de Cássia

Objetivos da Unidade

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M04) Solucionar problemas em que é necessário fazer estimativas ou arredondamentos de números naturais.
- (EF04M05) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, por meio de estratégias pessoais, cálculo mental, estimativas, arredondamentos e tecnologias digitais.
- (EF04M06) Investigar regularidades para multiplicar ou dividir um número natural por 10, por 100 e por 1 000 e utilizá-las em cálculos.
- (EF04M08) Calcular o resultado de multiplicação (ou divisão) usando decomposição de escritas numéricas e a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição/subtração ou da divisão em relação à adição/subtração.
- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos ou tecnologias digitais.

Alguns procedimentos preliminares:

- Leia com atenção os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, buscando de maneira articulada, relacioná-los com os objetos de conhecimento;
- Antecipadamente, faça o planejamento das ações a serem realizadas, a fim de verificar o que os estudantes precisam saber para realizar a atividade, antecipando dúvidas que por ventura poderão surgir durante o desenvolvimento das atividades, levantando os encaminhamentos possíveis para saná-las;
- Faça o uso de diversificados recursos didáticos e digitais disponíveis, tais como jogos, materiais manipuláveis, softwares, mídia impressa;
- Faça um acompanhamento contínuo da aprendizagem dos estudantes, guiando-se sempre pelos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento;
- Incentive-os a apresentarem seus procedimentos pessoais de resolução.



- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M25) Interpretar, analisar e solucionar problemas com dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada, em gráficos de colunas, barras (simples ou múltiplas), linhas e pictóricos e identificar alguns dos elementos constitutivos, como título, legendas e fontes.

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M29) Explorar situações que envolvam a relação de uma grandeza com uma unidade de medida (comprimento, massa e capacidade).

Eixo Articulador

JOGOS E BRINCADEIRAS

- (EF04M35) Analisar o que é certo, provável, pouco provável ou impossível de acontecer em um jogo.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1 – A população indígena

64

MATEMÁTICA

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1

A população indígena

ATIVIDADE 1

A escola de Cauã, Tainá, Ubiratan convidou alguns indígenas da etnia Guarani para fazer uma visita e relatar para as crianças sobre suas tradições, hábitos e costumes. Eles contaram que sempre ao final da tarde, costumam reunir as crianças e contar histórias sobre a sua cultura que foram ouvidas também por seus pais e avós.



Ilustração: Ana Rita da Costa



VAMOS PESQUISAR

Você sabia que na cidade de São Paulo há várias etnias indígenas? Pesquise quais vivem aqui.

Resposta pessoal.



CALCULE

Cauã descobriu que, em 2010, viviam 12 977 indígenas na cidade de São Paulo, no bairro de Parelheiros e outros; e nas cidades do Litoral Paulista, 24 918 (IBGE 2010). Estime o total da população indígena distribuída na capital e litoral de São Paulo na época. Calcule esse total e depois valide o resultado com a calculadora.

37 895 indígenas.



Ilustração: Ana Rita da Costa

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Atividade 1

A atividade 1 propõe a resolução de problemas envolvendo os significados das operações. É interessante explorar o contexto das tribos indígenas da cidade de São Paulo. Discuta as informações veiculadas no Caderno e aprofunde se achar conveniente.



Divida a classe em grupos produtivos e peça que resolvam o primeiro problema. Socialize as respostas mais interessantes e peça que validem o resultado. A atividade continua na página seguinte.

4º ANO

65

Ubiratan contou para os amigos que no município de São Paulo, em 2010, moravam na zona urbana 11 918 indígenas. Como o total de indígenas era nessa época 12 977, quantos moravam em aldeias? (IBGE 2010). Confira o resultado com a ajuda da calculadora.

1 059 moravam em aldeias.

- 1 Tainá descobriu dados atualizados em 2016, mostrando o aumento da população indígena em terras demarcadas em todo o Estado de São Paulo. Muitas famílias dessa população estão inscritas nos polos do CRPSP – Centro Regional de Psicologia de São Paulo.

Polo do CRPSP	Indígenas inscritos
Bauru	946
São Paulo	4 211
Peruíbe	123
Mongaguá	623
Registro	291



Fonte: <http://www.sitelimitzero.com/a-populacao-indigena-no-estado-de-sao-paulo-em-2016>, data de acesso: 2 fev. 2018

Quantos indígenas estão inscritos no CRPSP? Quantos têm suas terras demarcadas em zonas litorâneas?

6 194.
746 estão no litoral.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Material necessário:

- Nesta atividade você vai precisar de uma calculadora para cada grupo.

Para esta atividade seria interessante continuar com a turma dividida em grupos. As atividades propostas envolvem números da ordem das unidades de milhar. Verifique se os estudantes usam adequadamente esses números na realização das operações, depois peça que validem os resultados usando calculadora.

Durante a realização da atividade circule pela sala, e anote as dúvidas mais frequentes, caso seja necessário, faça intervenções, ajudando os estudantes a encontrar seus erros. Em seguida, socialize algumas respostas e discuta as validações realizadas com a calculadora.

66

MATEMÁTICA

ATIVIDADE 2

Ubiratan e Tainá gostam de fazer cálculos de formas diferentes e depois compararem os resultados. Observe como eles resolvem a adição $326 + 298$:

Tainá	Ubiratan
$\begin{array}{r} 300 + 20 + 6 \\ 200 + 90 + 8 \\ \hline 500 + 110 + 14 = 624 \end{array}$	$\begin{array}{r} 11 \\ 326 \\ + 298 \\ \hline 624 \end{array}$

**RODA DE CONVERSA**

Discuta os procedimentos de Tainá e Ubiratan para resolver a adição.
Resposta pessoal.

**TOME NOTA**

Na adição:

- Os números 326 e 298 são chamados de **PARCELAS**;
- O resultado 624 é chamado de **SOMA** ou **TOTAL**.

**CALCULE**

Escolha um dos procedimentos - de Tainá ou de Ubiratan - e resolva as adições. Valide o resultado utilizando a calculadora:

a) $2\,514 + 5\,500 = 8\,014$

b) $5\,731 + 999 = 6\,730$

Eixo Estruturante**NÚMEROS**

- (EF04M05) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, por meio de estratégias pessoais, cálculo mental, estimativas, arredondamentos e tecnologias digitais.
- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos ou tecnologias digitais.

Material necessário:

- Nesta atividade você vai necessitar de uma calculadora para cada grupo.

Atividade 2

Nesta atividade, os estudantes vão resolver adições por meio de procedimentos pessoais e também usando o algoritmo convencional. É importante que, primeiramente, estimem o possível resultado da adição e, depois do cálculo, validem o resultado usando uma calculadora. Primeiro, peça que realizem a atividade individualmente, depois peça que

sentem em dupla analisando os procedimentos utilizados na adição e conferindo os resultados. Peça que também analisem as estimativas realizadas, se elas se aproximaram e, por último, façam a conferência do resultado na calculadora. Socialize as resoluções dos grupos. Comente a nomenclatura dos elementos da adição e do resultado. A atividade continua na página seguinte.

4º ANO

67

Veja os procedimentos dos dois amigos para a subtração $782 - 273$:

Tainá	Ubiratan
$\begin{array}{r} 700 + 70 + 12 \\ - (200 + 70 + 3) \\ \hline 500 + 0 + 9 = 509 \end{array}$	$\begin{array}{r} 782 \\ - 273 \\ \hline 509 \end{array}$

O resultado foi o mesmo, ou seja, 509, mas os procedimentos para realização do cálculo foram diferentes.



RODA DE CONVERSA

Discuta os procedimentos de Tainá e Ubiratan para resolver a subtração.



TOME NOTA

Na subtração:

- O número 782 é chamado **MINUENDO**;
- 273 é o **SUBTRAENDO**;
- 509 é chamado de **DIFERENÇA** ou **RESTO**.



CALCULE

Escolha um dos procedimentos, de Tainá ou de Ubiratan, e resolva as subtrações. Confira o resultado utilizando a calculadora:

a) $2\,514 + 5\,500 = 2\,757$

b) $5\,731 + 999 = 4\,832$

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M05) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, por meio de estratégias pessoais, cálculo mental, estimativas, arredondamentos e tecnologias digitais.
- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos ou tecnologias digitais.

Material necessário:

- Nesta atividade você vai necessitar de uma calculadora para cada grupo.

Agora, os estudantes vão resolver subtrações por meio de procedimentos pessoais e, também, usando o algoritmo convencional. É importante que primeiramente estimem o possível resultado da subtração e depois do cálculo validem o resultado usando uma calculadora.

O procedimento para a realização da atividade pode ser o mesmo da utilizado na página anterior. Primeiro individualmente, depois em dupla, conferindo as estimativas, os procedimentos utilizados, e o resultado obtido. Analisem os procedimentos que cada um escolheu e, depois, valide os resultados com a calcu-

ladora. Socialize as resoluções dos grupos. Comente a nomenclatura dos elementos da subtração e do resultado. A atividade continua na página seguinte.

ERRATA

Nos itens a) e b), as operações estão diferentes no caderno do estudante. São subtrações e não adições.

a) $5\,500 - 2\,743 = 2\,757$

b) $5\,831 - 999 = 4\,832$

68

MATEMÁTICA

Tainá faz multiplicação por estimativa e Ubiratan faz pela técnica operatória. Veja como fizeram o cálculo de 225×19 :

Tainá	Ubiratan
$225 \times 20 = 4500$ $4500 - 225 =$ 4275	$\begin{array}{r} 225 \\ \times 19 \\ \hline 45 \\ + 180 \\ \hline 1800 \\ + 2250 \\ \hline 4275 \end{array}$



RODA DE CONVERSA

Discuta os procedimentos de Tainá e Ubiratan para resolver a multiplicação.



TOME NOTA

Na multiplicação:

- O número 225 e o 19 são chamados de **FATORES**;
- O resultado 4275 é o **PRODUTO DOS FATORES**.



CALCULE

Escolha um dos procedimentos – de Tainá ou de Ubiratan – e resolva as multiplicações. Verifique o resultado utilizando a calculadora:

a) $789 \times 11 =$ **8 679**

b) $123 \times 99 =$ **12 177**

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M05) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, por meio de estratégias pessoais, cálculo mental, estimativas, arredondamentos e tecnologias digitais.
- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos ou tecnologias digitais.

Material necessário:

- Nesta atividade você vai necessitar de uma calculadora para cada grupo.

Agora os estudantes vão resolver multiplicações por meio de procedimentos pessoais e também usando o algoritmo convencional. É importante que, primeiramente, estimem o possível resultado e depois do cálculo validem o resultado usando uma calculadora. Divida a sala em grupos produtivos. Discuta os dois procedimentos usados na multiplicação. Peça que

escolham um dos procedimentos e resolvam as operações propostas. Primeiro, estimem os resultados e depois da resolução que validem a resposta usando calculadora. Socialize as resoluções dos grupos. Comente a nomenclatura dos elementos da multiplicação e do resultado.

4º ANO

69

ATIVIDADE 3

Cauã e Tainá fizeram a multiplicação de 32 por 12 de duas maneiras diferentes. Veja só:

Tainá	Cauã
$12 \times 32 =$ $12 \times (30 + 2) =$ $360 + 24 = 384$	$\begin{array}{r} 30 + 2 \\ \times 10 + 2 \\ \hline 60 + 4 \\ 300 + 20 \\ \hline 300 + 80 + 4 = 384 \end{array}$

**RODA DE CONVERSA**

Discuta os procedimentos usados por Cauã e por Tainá para a multiplicação.

Resposta pessoal

**CALCULE**

Use os procedimentos de Cauã, resolva as multiplicações e confira os resultados com calculadora.

a) $22 \times 15 =$ 330

b) $73 \times 12 =$ 876

Eixo Estruturante**NÚMEROS**

- (EF04M05) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, por meio de estratégias pessoais, cálculo mental, estimativas, arredondamentos e tecnologias digitais.
- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos ou tecnologias digitais.

Material necessário:

- Nesta atividade você vai necessitar de uma calculadora para cada grupo.

Atividade 2

Agora os estudantes vão resolver multiplicações por meio de procedimentos pessoais e, também, usando o algoritmo convencional. É importante que primeiramente estimem o possível resultado e, depois do cálculo, validem o resultado usando uma calculadora. Divida a sala em grupos produtivos. Discuta os

dois procedimentos usados na multiplicação. Peça que escolham um dos procedimentos e resolvam as operações propostas. Primeiro, estimem os resultados e depois da resolução que validem a resposta usando calculadora. Socialize as resoluções dos grupos. Destaque a propriedade distributiva da adição em relação a multiplicação usada na atividade.

70

MATEMÁTICA

Use os procedimentos de Tainá, resolva as multiplicações e valide os resultados com calculadora.

a) $12 \times 17 =$ 204

b) $34 \times 22 =$ 748



TO ME NOTA

Tainá usou a propriedade distributiva da multiplicação em **relação à adição**. Mas é possível também fazer multiplicação pela propriedade distributiva em **relação à subtração**. Multiplicar 12 por 29 é o mesmo que multiplicar 12 por 30 e depois subtrair 12.

ATIVIDADE 4

- 1 Ubiratan desafiou Cauã para fazer multiplicações e divisões por 10, 100 e 1 000. Ajude Cauã a completar esses cálculos:

a) $4 \times 1 =$ 4

$4 \times 10 =$ 40

$4 \times 100 =$ 400

$4 \times 1\,000 =$ 4 000

b) $47 \times 1 =$ 47

$47 \times 10 =$ 470

$47 \times 100 =$ 4 700

$47 \times 1\,000 =$ 47 000

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M06) Investigar regularidades para multiplicar ou dividir um número natural por 10, por 100 e por 1.000 e utilizá-las em cálculos.

Atividade 4

Divida a turma em grupos produtivos. Peça que analisem as 4 primeiras questões e investiguem se há alguma regularidade. Deixe que discutam e, depois, peça para algum representante apresentar

a síntese da discussão realizada e a regularidade observada. Verifique se percebem que os zeros aumentam no resultado de acordo com a multiplicação realizada. Peça que escrevam as conclusões de cada grupo e depois socialize, verificando a escrita e o uso da nomenclatura matemática correta.

4º ANO

71

c) $5 \times 1 = 5$
 $5 \times 10 = 50$
 $5 \times 100 = 500$
 $5 \times 1\,000 = 5\,000$

d) $14 : 1 = 14$
 $140 : 10 = 14$
 $1\,400 : 100 = 14$
 $14\,000 : 1\,000 = 14$

2) Você observou alguma regularidade? Qual ou quais?

Espera-se que os estudantes percebam que na multiplicação por potências de 10 o resultado é acrescido de zeros e na divisão por potências o resultado elimina os zeros do número que está sendo dividido.

3) Observe se essa regra vale para qualquer número:

a) $109 \times 10 = 1\,090$
 $109 \times 100 = 10\,900$
 $109 \times 1\,000 = 109\,000$

b) $50 \times 10 = 500$
 $50 \times 100 = 5\,000$
 $50 \times 1\,000 = 50\,000$

c) $1\,050 : 10 = 105$
 $10\,500 : 100 = 105$
 $105\,000 : 1\,000 = 105$

d) $800 : 10 = 80$
 $80\,000 : 100 = 800$
 $800\,000 : 1\,000 = 800$

4) Comente e justifique suas respostas.

Espera-se que os estudantes percebam que na multiplicação por potências de 10 o resultado é acrescido de zeros e na divisão por potências o resultado elimina os zeros do número que está sendo dividido.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M06) Investigar regularidades para multiplicar ou dividir um número natural por 10, por 100 e por 1.000 e utilizá-las em cálculos.

A atividade continua nesta página, agora investigando se a regularidade observada vale para qualquer número. Após a investigação com os números apresentados, os estudantes devem escrever suas conclusões. Socialize as conclusões dos grupos ve-

rificando a clareza da linguagem e o uso de vocabulário matemático adequado. Nesse processo é importante que você professor ajude os estudantes a refinarem suas conjecturas e suas argumentações em linguagem matemática.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2 – Artesanato da mãe de Cauã e de Tainá

72

MATEMÁTICA

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2

Artesanato da mãe de Cauã e de Tainá

ATIVIDADE 1

As mães de Cauã e Tainá são artesãs. Muitas vezes elas combinam suas peças para formar alguns conjuntos para vender.



Ilustração: Ana Maria Costa

- 1 Dona Nina, mãe de Tainá, precisa fazer um levantamento de quantas contas precisa comprar para fazer três tipos de pulseiras. Tainá separa as quantidades para ela e calcula o total de contas a serem compradas. Ajude Tainá a realizar o levantamento:

- a) A pulseira que ela irá fazer precisa de 12 contas grandes e entre cada uma delas, 3 menores intercaladas. Ela produzirá 25 pulseiras desse tipo. Quantas contas grandes ela precisará comprar?

300 contas grandes.

- b) Quantas contas pequenas ela precisará para as 25 pulseiras?

Como as contas são intercaladas são 36 contas pequenas por pulseira, totalizando 900 contas pequenas no total.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.



Para saber mais sobre os algoritmos da multiplicação e divisão, leia o *Processos Matemáticos nas Orientações Didáticas do Currículo da Cidade - Matemática*, Vol. 1, p. 45 a 50. Acesso: <http://portal.sme.prefeitura.sp.gov.br/Portals/1/Files/45065.pdf>

Atividade 1

O contexto do artesanato pode ser trazido à turma a partir de uma imagem ou vídeo. Em conversa com os estudantes, realize um levantamento dos conhecimentos deles sobre o que é artesanato, se conhecem pessoas que fazem peças artesanais e, também, aquelas que fazem do artesanato uma fonte de renda. Depois da conversa, divida a classe em duplas

e proponha que leiam os problemas e resolvam. Essa atividade se estende até a página 74. Conserve a organização da sala, vá discutindo os problemas um a um e acompanhando o raciocínio das duplas na resolução. Verifique se identificam os dados, a operação que resolve o problema, se respondem a questão do enunciado e se validam o resultado. Dessa forma, você pode acompanhar o processo de resolução de um problema.

4º ANO

73

c) Quantas contas ela vai precisar no total?

1 200 contas ao todo.

d) Descreva o procedimento que você realizou para resolver o item c?

Somando o total das contas dos itens a e b.

2 Dona Nina fez outro tipo de pulseira, com 15 contas coloridas e de mesmo tamanho. Dona Nina entrega 120 pulseiras desse tipo por semana. Ela tem 68 pacotes dessas contas com 100 unidades cada. Você acha que o material é suficiente para uma semana?

Sim.

a) Quantas contas ela gasta em uma semana?

1 800 por semana.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.



Para saber mais sobre os algoritmos da multiplicação e divisão, leia o *Processos Matemáticos nas Orientações Didáticas do Currículo da Cidade - Matemática*, Vol. 1, p. 45 a 50. Acesso: <http://portal.sme.prefeitura.sp.gov.br/Portals/1/Files/45065.pdf>

Continue com a mesma organização da sala. Verifique como os estudantes se comportam na resolução de um problema, se esperam algum colega resolver ou se participam de discussões. Incentive os mais tí-

midos para participarem mais das discussões. Verifique se relacionam os resultados dos itens a) e b) na resolução do item c) e discuta com a classe a importância de resolver item por item de um problema.

74

MATEMÁTICA

- b) Por quantas semanas ela terá material e não precisará comprar? Explique como você pensou.

Ela tem material para 3 semanas. Como ela possui 6800 contas coloridas e gasta 1800 por semana, ela consegue produzir pulseiras por 3 semanas sem precisar repor.

- c) Sabendo que um mês tem 4 semanas, quantos pacotes de contas ela precisará para produzir pulseiras por um mês?

Para um mês ele usará 72 pacotes.



RODA DE CONVERSA

Discuta seu raciocínio no item c.

Resposta pessoal

ATIVIDADE 2

Dona Isis, a mãe de Cauã, faz pulseiras e colares, mas trabalha com outro estilo artístico. Ela também compra pacotes com 100 contas.

- 1 Ela tem que fazer 15 pulseiras com esse padrão, sendo que cada quadradinho representa uma conta. As 4 primeiras carreiras, em laranja, serão de contas grandes e as 3 últimas, em branco, contas pequenas.

Somente leitura

Eixo Estruturante

NÚMEROS

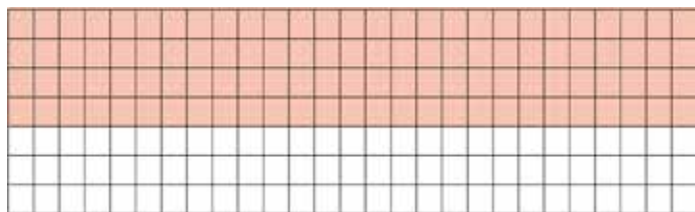
- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Continue com a mesma organização da sala. Verifique como os estudantes se comportam na resolução do item b), ou seja, se explicitam como pensaram. Incentive na explicitação e na escrita do

pensamento. Verifique se discutem seu raciocínio e explicitam os caminhos utilizados na resolução do problema, fazendo com que explicitem o processo matemático.

4º ANO

75



a) Quantas contas grandes você acha que ela vai usar para uma pulseira? E quantas pequenas?

108 contas grandes e 81 contas pequenas.

b) Faça os cálculos para encontrar o total de contas grandes e pequenas para as 15 pulseiras.

1 620 contas grandes e 1 215 contas pequenas

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

A atividade pode ser resolvida em pequenos grupos. A ideia é que os estudantes percebam o uso do quadriculado na multiplicação e registrem matematicamente a multiplicação que resolve o problema. Verifique os procedimentos e chame a atenção para o uso

do quadriculado na resolução da multiplicação. Esse é um procedimento geométrico de resolução e é importante você, professor, chamar a atenção para que os estudantes percebam que há inúmeros caminhos para a resolução de uma multiplicação.

76

MATEMÁTICA

ATIVIDADE 3

- 1 Dona Isis vai fazer um colar e quer combinar contas nas cores preta, azul, branca e verde com peças de cristais, de prata e douradas.

	Preta	Azul	Branca	Verde
Cristais				
Prata				
Dourada				

- a) Quantas combinações ela consegue fazer?

12 combinações.

- 2 Dona Isis tem um pote com 185 contas de pérola, outro com 76 e comprou mais 3 pacotes de 100 cada um. Com quantas contas de pérolas ela ficou?

561.

- 3 Ela quer fazer pulseiras com 18 pérolas cada uma. Quantas pulseiras você estima que será possível? Explique como você fez.

31 pulseiras.

Eixo Estruturante**NÚMEROS**

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Atividade 3

O item 1 desta atividade é um problema do campo multiplicativo e envolve o significado de combinatória. Explore essa ideia verificando se os estudantes fazem uso de algum esquema para resolver o problema ou se usam diretamente o esquema proposto no material. Perceba se fazem uso da multiplicação ou se utilizam outras estratégias para encontrar a solução. Se resolverem por meio de esquemas, socialize os esquemas encontrados e discuta-os na socialização.

No item 2, o objetivo é que os estudantes entendam que há necessidade de primeiro saber quantas contas há nos 3 pacotes, uma vez que em cada pacote há 100 contas. Depois, será necessário juntar o total de contas dos três pacotes, a quantidade dos outros dois potes de pérolas para descobrir o total. O terceiro problema é também do campo multiplicativo com o significado de proporcionalidade. Mas o objetivo é que os estudantes possam estimar e depois discutir qual a melhor estimativa proposta.

4º ANO

77

ATIVIDADE 4

Tainá tinha alguns problemas para resolver como lição de casa. Veja com ela resolveu. Faça os cálculos e verifique se os resultados apresentados por Tainá estão corretos.

- 1 Na nossa escola tem 1 501 alunos, desses 853 são meninas. Quantos são os meninos?

Está incorreto – resposta correta é 648.

$$\begin{array}{r} 4 \\ 1\ 5\ 0\ 1 \\ -\ 8\ 5\ 3 \\ \hline 7\ 5\ 2 \end{array}$$

- 2 Uma artesã recebeu da venda de pulseiras 1 938 reais e da encomenda de brincos e colares 2 406 reais. Com quanto ela ficou?

Está incorreto – resposta correta é 4 344.

$$\begin{array}{r} 1\ 9\ 3\ 8 \\ +\ 2\ 4\ 0\ 6 \\ \hline 3\ 4\ 3\ 5 \end{array}$$

- 3 Fernanda tem 253 reais e seu irmão Moacir tem 175 reais a mais que ela. Sua irmã mais velha Iara tem a mesma quantidade dos outros dois irmãos juntos. Quantos reais têm os três irmãos juntos?

1 362 reais.

- a) Tainá estimou que os três irmãos juntos tinham 1500 reais. Você concorda? Justifique sua resposta.

Sim, é uma boa estimativa.

Eixo Estruturante**NÚMEROS**

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Atividade 4

Esta atividade está dividida em 3 partes. A primeira parte apresenta, nos itens 1 e 2, as questões já resolvidas para os estudantes analisarem.

Divida a classe em grupos produtivos e peça que discutam cada resolução, estimando primeiro os resultados, depois resolvendo no mesmo espaço em que o problema já está resolvido, e por último validem com a calculadora.

78

MATEMÁTICA



Calcule

Tainá gosta de estimar resultados antes de fazer o cálculo. Faça como ela: primeiro estime, depois calcule e, por último, confira as respostas com a calculadora.

- a) Se as parcelas são 354 e 647, você acha que a soma dá menos ou mais de mil?

Estimativa: O resultado é 1 001, a soma dá mais de mil.

Cálculo:

- b) Qual a diferença entre 1 002 e 248? Mais ou menos de 800?

Estimativa: O resultado é 754, a diferença é menos de 800.

Cálculo:

- 4) Formule problemas e dê para um colega resolver. Depois faça a correção junto com ele:

- a) Resultado seja 3 000.

Problema

Resposta pessoal.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M05) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, por meio de estratégias pessoais, cálculo mental, estimativas, arredondamentos e tecnologias digitais.
- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos ou tecnologias digitais.

Material necessário:

- Nesta atividade você vai necessitar de uma calculadora para cada grupo.

4º ANO 79

Solução

Resposta pessoal.

b) Tenha como pergunta: quantos faltam?

Problema

Solução

Resposta pessoal.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

A última parte da atividade necessita do envolvimento dos estudantes para elaborar o enunciado de um problema. A ideia é organizar a sala em duplas. Um dos participantes da dupla elabora o texto do problema e seu colega resolve. Depois trocam de papéis, quem resolveu o problema elabora o texto e o outro colega resolve.

Um dos problemas já tem a questão que o enunciado deve ter, o outro indica que operação deve ser usada para resolvê-lo.

Elaborar textos de problemas ajuda os estudantes na compreensão de um enunciado que tem especificidades: um enredo descrito no texto, a apresentação de dados selecionados para a resolução e a proposição de uma pergunta a ser respondida. Certamente quando os estudantes se familiarizarem com esse tipo de texto, terão mais facilidade para resolver problemas e a elaboração de um enunciado de um problema facilita a compreensão da tipologia do texto.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3 – Medir e “pesar”, é só praticar

80

MATEMÁTICA

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3

Medir e “pesar”, é só praticar

ATIVIDADE 1



- 1 Cauã e Ubiratan leram que alguns povos indígenas costumam sair para caçar animais e que muitas vezes passam várias horas caminhando, até encontrarem a caça para sua alimentação. Os meninos resolveram andar no parque que fica perto da casa de Tainá para descobrir, observar e mapear algumas aves que vivem lá. Eles não vão caçar, mas gostariam de saber na caminhada quais “bichinhos” têm ali. Esse parque tem 1 500 metros de contorno e eles deram 2 voltas para realizar suas primeiras observações. Quantos metros eles percorreram?

3 000 metros.

- 2 O quilômetro é um dos múltiplos do metro. 1 quilômetro equivale a 1 000 metros. Como os meninos percorreram 3 000 metros, isso corresponde a quantos quilômetros (km)? Utilize o quadro das unidades para descobrir.

3 km.

Unidade de medida	Valor
KM	
HM	
DAM	
M	
DM	
CM	
MM	

Atividade 1

Esta atividade permite explorar situações que envolvem a relação de uma grandeza com uma unidade de medida de comprimento e relações entre essas unidades. Divida a classe em grupos produtivos.

Discuta as atividades propostas e chame a atenção para a relação entre 1 km e 1 000 metros e para a transformação feita.

É importante discutir a relação quilômetro para metro, mas também de metro para quilômetro, ou

seja discutir a ida e volta desses procedimentos, por exemplo, discutir que 3 km correspondem a 3 000 m, mas se tiver percorrido 6 000 m, isso equivale a 6 km.

ERRATA

No item 2, da atividade 1, do caderno do estudante o quadro com as unidades de medidas devem estar na horizontal e em letras minúsculas: km, hm, dam, m, dm, cm, mm.

Eixo Estruturante

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M29) Explorar situações que envolvam a relação de uma grandeza com uma unidade de medida (comprimento, massa e capacidade).

4º ANO

81

3 O que aconteceu na transformação?

Dividiu 3 000 por 1 000.

ATIVIDADE 2

1 Após a investigação nos dois parques - o de perto da casa de Tainá e o da Cantareira - Cauã e Ubiratan descobriram que há pelo menos 3 aves em comum nos dois lugares: a garça, o tuim e o macuco. A garça mede aproximadamente 1 m de altura; do macuco 52 cm e o tuim 12 cm. Indique em centímetros (cm) a altura da garça no quadro de medidas.



Disponível em: <http://www.biológico.com.br>. Acesso em: 10 mar. 2019.



Disponível em: <http://www.biológico.com.br>. Acesso em: 10 mar. 2019.



Unidade de medida	Valor
KM	
HM	
DAM	
M	1
DM	0
CM	0
MM	

2 Com essas atividades, o que você aprendeu sobre a unidade de comprimento?

Resposta pessoal

Eixo Estruturante

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M29) Explorar situações que envolvam a relação de uma grandeza com uma unidade de medida (comprimento, massa e capacidade).

Atividade 2

Divida a classe em grupos produtivos. Discuta as atividades propostas e chame a atenção para o uso do quadro de medidas e sobre a colocação das medidas neste quadro.

Explore a resposta dos estudantes, verificando as dúvidas que ainda persistem a respeito das aprendizagens sobre unidades de medidas de comprimento.

Veja se há necessidade de alguma atividade complementar que se relaciona com as transformações das unidades de comprimento.

ERRATA

No item 1, da atividade 2, do caderno do estudante o quadro com as unidades de medidas devem estar na horizontal e em letras minúsculas: km, hm, dam, m, dm, cm, mm.

82

MATEMÁTICA

ATIVIDADE 3

- 1 Após a caminhada, Ubiratan e Cauã foram à casa de Tainá. Ela percebeu que eles estavam cansados e ofereceu-lhes um suco de melancia. A jarra que ela colocou na mesa tinha 850 ml. Se cada um dos três tomar um copo de 250 ml, vai sobrar ou faltar suco? Quanto?

Vai sobrar 100 ml.

- 2 Cauã gostou muito do suco servido por Tainá e pediu a receita para ela. Tainá disse que para cada 2 xícaras de suco de melancia (400 ml), usava 1 de água (200 ml). Essa receita equivale a um litro, mais de um litro ou menos de um litro?

Menos de 1 litro.

- 3 Quantos litros correspondem 2 000 ml? Sabendo que 1 000 ml corresponde a 1 litro, então 2 000 ml corresponde a 2 litros.

Eixo Estruturante**GRANDEZAS E MEDIDAS**

- (EF04M29) Explorar situações que envolvam a relação de uma grandeza com uma unidade de medida (comprimento, massa e capacidade).

Atividade 3

Esta atividade explora unidades de medida de capacidade e a relação entre mililitro e litro.

Divida a turma em grupos produtivos. Explore as questões propostas e verifique se percebem a relação entre as unidades de medida de capacidade.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4 – Diversidade de povos indígenas

4º ANO

83

ATIVIDADE 4

Cauã disse para a família que havia aprendido a fazer um suco muito gostoso na casa da amiga. Falou das quantidades necessárias para fazê-lo e que prepararia o suco para todos. Seu pai percebeu que ele estava empolgado com as medidas necessárias para fazer o suco, aproveitou e perguntou-lhe se conhecia outras unidades de medida. Ele respondeu: “Conheço algumas”. “Você conhece a tonelada? - perguntou o pai?



TOME NOTA

Tonelada é utilizada para medir massa de cargas muito pesadas como as transportadas por caminhões, navios, aviões e trens. **Uma tonelada (t) equivale a 1 000 kg.**

Vamos ver se você consegue transformar as medidas a seguir em tonelada?

- 1 Transforme as medidas de massa dos caminhões em toneladas:

Um caminhão pequeno tem medida de massa de 16 000 kg.	16 toneladas
Uma carreta tem medida de massa de 41 500 kg.	41,5 toneladas
Uma carreta bitrem tem medida de massa de 57 000 kg.	57 toneladas

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4

Diversidade de povos indígenas

ATIVIDADE 1

Cauã, Tainá e Ubiratan realizaram algumas pesquisas na escola sobre os povos indígenas e organizaram uma lista com nomes de alguns desses povos. Perguntaram aos colegas qual etnia eles gostariam de pesquisar, organizaram os dados com as respostas primeiramente em uma tabela e depois em um gráfico.

Eixo Estruturante

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M29) Explorar situações que envolvam a relação de uma grandeza com uma unidade de medida (comprimento, massa e capacidade).

Atividade 4

Esta atividade explora unidades de medida de massa com foco na tonelada e sua relação com o quilograma (kg).

Divida a turma em grupos produtivos. Explore as questões propostas e verifique se percebem a relação entre as unidades de medida.

Caso haja dificuldades nas transformações de unidade de massa, proponha mais algumas atividades em que os estudantes tenham que pôr em jogo as transformações entre tonelada e quilograma (kg) e entre quilograma e tonelada.

84

MATEMÁTICA

Complete o resultado da pesquisa, indicando o número de entrevistados. Depois dê um título para a tabela.

Povos indígenas	Anotação das opiniões	Nº de entrevistados
Guaranis	□ □	
Xavantes	□ □	
Caigangues		
Terenas	□	
Ticunas	□	
Outros		

a) Qual o povo mais votado?

Xavantes.

b) Qual o menos votado?

Caigangues.

c) Quantos estudantes foram entrevistados?

Foram entrevistados 31 estudantes.

d) Que povos tiveram a mesma votação?

Terenas e Ticunas.

ATIVIDADE 2

Tainá, Cauã e Ubiratan vão organizar os dados coletados em um gráfico de coluna, pois acreditam que é o melhor para visualizar os dados. Ajude-os a organizar esse gráfico:

Eixo Estruturante

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M25) Interpretar, analisar e solucionar problemas com dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada, em gráficos de colunas, barras (simples ou múltiplas), linhas e pictóricos e identificar alguns dos elementos constitutivos, como título, legendas e fontes.

Esta atividade explora uma tabela em que os estudantes devem fazer a contagem dos votos assinalados em uma pesquisa e analisá-los identificando quem foi mais votado e quem foi menos votado. A atividade continua na página 85. O professor pode organizar os estudantes em duplas produtivas para a realização da atividade. Explore oralmente o título e os dados da tabela com perguntas do tipo: quantos colegas escolheram a etnia xavante? Oito entrevistados votaram em que etnia? Qual algarismo representa a escrita numérica dos votos recebidos pelos Ticunas? Estas são apenas algumas das perguntas que você professor pode fazer para explorar os dados que estão na tabela. Em seguida peça aos estudantes que respondam os itens a e b. Por último socialize as respostas dadas por eles, discutindo os acertos e os erros cometidos.

Continue com a turma organizada em duplas. Explore oralmente a fonte de dados, e peça que os estudantes respondam os itens c e d. Socialize também as respostas e verifique quais dúvidas apareceram. Não se esqueça de verificar qual o título que as duplas deram para a tabela, veja se ele é coerente com os dados da tabela.

Atividade 2

Nesta atividade, os estudantes vão colocar os dados compatibilizados na tabela em um gráfico de colunas. Assim devem colocar a quantidade de votos na vertical e, na horizontal, os povos votados. A sugestão é fazer a atividade individualmente.

4º ANO

85

Organização do gráfico pelo estudante

ATIVIDADE 3

Cauã e Ubiratan trouxeram para a classe uma pesquisa com dados do último Censo Demográfico, realizado pelo IBGE em 2010, sobre os povos indígenas. No Brasil, esses povos correspondem a uma população de 817 963 pessoas, sendo que 502 783 vivem na zona rural e 315 180 nas zonas urbanas. Essa população teve os seus dados incluídos no censo somente a partir de 1991. Hoje podemos perceber um aumento significativo daqueles que se autodeclararam indígenas.

Leitura das informações

**LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA**

Você pode ir ao Laboratório de Informática e pesquisar dados sobre os povos indígenas no Brasil em <http://www.brasil.gov.br/governo/2015/04/populacao-indigena-no-brasil-e-de-896-9-mil>

Eixo Estruturante**PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA**

- (EF04M25) Interpretar, analisar e solucionar problemas com dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada, em gráficos de colunas, barras (simples ou múltiplas), linhas e pictóricos e identificar alguns dos elementos constitutivos, como título, legendas e fontes.

Atividade 3

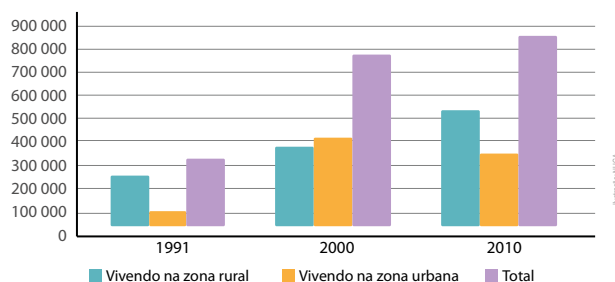
Esta atividade envolve análise de um gráfico de colunas. Como os dados são reais, os números são da ordem de grandeza das centenas de milhares e a ideia é que se façam cálculos aproximados, por estimativa e, depois, é necessário verificar, com o uso da calculadora, se as estimativas indicadas se aproximam do resultado exato.

A leitura do texto, no início da atividade, pode ser explorada coletivamente. Explore a ordem de grandeza dos números, fazendo perguntas do tipo: quem vem antes do número 315 180 e, depois, peça para alguns estudantes fazerem arredondamentos, na casa das centenas de milhar, outros na dezena de milhar, entre outros, uma vez que estas aproximações ajudam a verificar a validade dos cálculos efetuados.

86

MATEMÁTICA

Crescimento da População indígena
segundo seu domicílio



- 1 Observando os dados apresentados no gráfico, faça um cálculo estimativo para responder às questões e comprove o resultado com ajuda da calculadora. Qual o aumento da população indígena que vive na zona rural entre 1991 até 2010?

300 000

ATIVIDADE 4

Tainá fez uma pesquisa na internet para descobrir algumas das brincadeiras preferidas pelas crianças indígenas. Ela descobriu que a peteca é uma delas, significa “tapear”, “golpear com as mãos” e é feita com palha de milho trançada com diferentes amarras, como a apresentada.



Eixo Estruturante

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M25) Interpretar, analisar e solucionar problemas com dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada, em gráficos de colunas, barras (simples ou múltiplas), linhas e pictóricos e identificar alguns dos elementos constitutivos, como título, legendas e fontes.

Em continuidade explore coletivamente e oralmente o gráfico, faça perguntas que possibilitem aos estudantes identificarem os dados do gráfico: como, qual o número de indígenas que vive na zona rural? E na zona urbana? De 1991 a 2000, houve o crescimento dos povos indígenas vivendo na zona

rural? Você também pode fazer outras perguntas, isso ajuda os estudantes a compreenderem os dados da tabela.

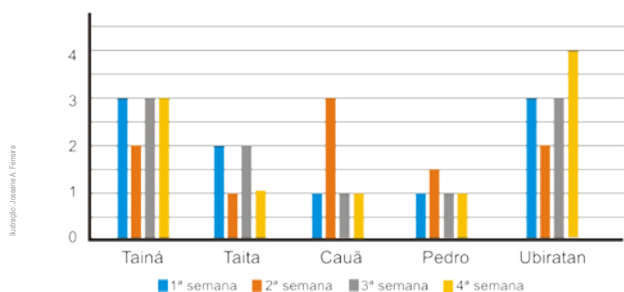
Depois divida a classe em grupos e peça que resolvam as questões propostas, primeiro por estimativa e depois fazendo o cálculo com a calculadora.

4º ANO

87

Tainá contou sobre o jogo de peteca para os amigos da rua e logo apareceu uma peteca para brincarem. Veja no gráfico abaixo os ganhadores do jogo após 4 semanas.

Ganhadores do jogo de Peteca



1 A partir do gráfico, organize uma tabela que contenha os resultados dos ganhadores do jogo.

Ganhadores	1ª semana	2ª semana	3ª semana	4ª semana	Total
	Tainá	Taita	Cauã	Pedro	Ubiratan
1º	3	2	1	1	3
2º	2	1	3	2	2
3º	3	2	1	1	3
4º	3	1	1	1	4

Esta atividade envolve a transformação de um gráfico em uma tabela. Explore coletivamente e oralmente os dados do gráfico, depois explore o título do gráfico. Faça perguntas como: o que aconteceu na primeira semana, quem ganhou o jogo na primeira semana, o que aconteceu com Tainá em cada semana, etc. Explore coletivamente a construção da tabela. Coloque o título e, depois, em cada linha, o número da semana e abaixo de cada coluna o nome do jogador.

Depois vá colocando os dados no cruzamento de cada linha com a coluna. A exploração dos dados no gráfico facilita a colocação dos mesmos na tabela.

Eixo Estruturante

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M25) Interpretar, analisar e solucionar problemas com dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada, em gráficos de colunas, barras (simples ou múltiplas), linhas e pictóricos e identificar alguns dos elementos constitutivos, como título, legendas e fontes.

ERRATA

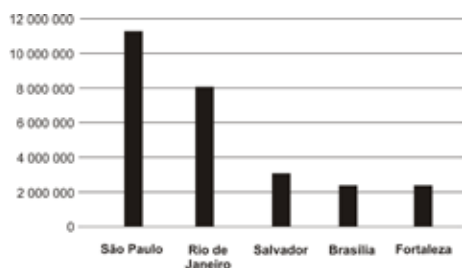
Pedro ganhou 2 vezes na 2ª semana, e não 1,5 como consta no gráfico.

88

MATEMÁTICA

HORA DA RETOMADA

- 1 (SARESP 2009) O gráfico abaixo mostra o número de habitantes das cinco capitais mais populosas do Brasil, em 2008.



Fonte: IBGE, Rio de Janeiro, 2008.

Dentre essas cidades a que possui 8 161 947 habitantes é:

- (A) São Paulo
X (B) Rio de Janeiro
(C) Salvador
(D) Fortaleza
- 2 (SARESP 2007) O painel dos botões com os números dos andares no elevador de um edifício está organizado em 2 colunas e 7 linhas, conforme a figura. Quantos botões têm neste painel?
- (A) 28
(B) 18
(C) 16
X (D) 14



As atividades desta página foram organizadas para serem resolvidas individualmente. Analise o desempenho dos estudantes e faça a retomada do que julgar necessário.

4º ANO

89

- 3 (SARESP 2009) O rótulo do vidro do xarope manchou e não é possível saber a quantidade que o frasco comporta. Beto disse que naquele frasco caberiam:



- X(A) 150 mililitros de xarope
(B) 150 litros de xarope
(C) 150 metros de xarope
(D) 150 quilos de xarope

- 4 Se a soma entre dois números é 258 e uma das parcelas é 128, quanto vale a outra parcela?

- (A) 386
(B) 146
(C) 140
X(D) 130

- 5 Qual é a diferença entre os números 256 e 520?

- (A) 780
(B) 340
X(C) 264
(D) 250

As atividades desta página foram organizadas para serem resolvidas individualmente. Analise o desempenho dos estudantes e faça a retomada do que julgar necessário.

UNIDADE 4

Na unidade 4 as atividades propostas levam em conta a necessidade do aprofundamento dos conhecimentos que os estudantes têm sobre o sistema de numeração decimal. Isto significa que eles desenvolverão atividades com a finalidade de ler, escrever, comparar e ordenar números, incluindo o uso da reta numerada.

Para esta discussão, os estudantes conhecerão um pouco mais sobre a colônia japonesa e sobre seu fluxo de imigração no Brasil.

Nesse trabalho é importante que você professor possa chamar a atenção sobre o valor posicional que os algarismos ocupam no sistema decimal. É importante, também, retomar a organização das classes e ordens dentro do sistema de numeração decimal, lembrando que as ordens são organizadas da direita para a esquerda, cada ordem tem um nome específico e que a cada três ordens é formada uma classe, permitindo que os estudantes verifiquem que um mesmo algarismo pode assumir diferentes valores, dependendo da posição que ele ocupa dentro do sistema e claro dentro do quadro de classes e ordens.

Nessa primeira sequência também será proposto um trabalho com o uso da reta numerada, permitindo que os estudantes possam observar e organizar diferentes intervalos numéricos para as representações que serão propostas, indicando que demarcação dos intervalos na reta dependerá do intervalo e da quantidade de elementos que terá que representar na própria reta.

Nessa unidade também será proposto um trabalho mais sistemático com o arredondamento de números em diferentes ordens, algumas vezes nas dezenas simples, outras para centena mais próxima, entre outras.

É importante trazer uma aproximação das situações vivenciadas no cotidiano com as discussões feitas na escola, uma vez que, ao realizarmos compras no supermercado, vamos fazendo arredondamentos dos valores dos produtos que adquirimos, com o intuito de verificar se o que dispomos em dinheiro ou mesmo no nosso saldo bancário será suficiente para pagar as compras que fizemos.

O trabalho com cálculos da adição e subtração retornam, porém com grandezas numéricas na classe do milhar, fazendo com que os estudantes possam refletir qual a melhor decisão para o arredondamento dependendo da operação que se deseja efetuar.

Nesse processo também será possível observar e validar os cálculos de adições e subtrações quando os estudantes propõem aproximações dos números para dezenas, centenas, ou unidades de milhar mais próxima, verificando que para cada aproximação realizada, teremos uma estimativa, mais próxima ou mais distante do cálculo exato. Mas o importante é que os estudantes podem exercitar essas possibilidades e validar a proposta que mais se aproximar da necessidade vivenciada.

Nesta unidade, os estudantes observarão as regularidades numéricas relativas a multiplicação do 0 e do 1, percebendo que ao multiplicar por zero o resultado sempre será zero e ao multiplicar um número por 1 o resultado sempre será o próprio número. Esta é uma forma de tratamento que parte da observação, busca regularidades e permite que os estudantes cheguem a generalização de algumas propriedades, como é o caso do elemento neutro da multiplicação no conjunto dos números naturais.

O trabalho com as unidades de tempo também estará presente nesta unidade 4. Os estudantes irão observar a duração de diferentes atividades, com intervalos de tempo não exatos, como por exemplo: sair de casa às 6h45 e chegar a escola 7h05.

Na sequência dois desta unidade os estudantes irão identificar e associar quais são as figuras geométricas planas que compõem uma figura geométrica espacial, percebendo que uma pirâmide pode ter diferentes bases como: triângulos, quadrados, pentágonos e hexágonos regulares, entre outros. Ainda irão planificar figuras geométricas espaciais, percebendo que ao planificar essas figuras, elas serão compostas por figuras planas.

Nesta unidade, os estudantes explorarão situações em que terão que observar sequências numéricas como forma de analisar seus padrões, verificando como variam as quantidades, identificando a relação entre os dados numéricos.



Para saber mais leia o texto *As figuras geométricas planas* nas Orientações Curriculares do Currículo da Cidade – Matemática, Vol. 2, p.84 a 104.

Para saber mais leia o texto *Iniciação ao pensamento algébrico* nas Orientações Curriculares do Currículo da Cidade – Matemática, Vol. 1, p.153 a 161.

UNIDADE 4

Nesta unidade, vamos resolver problemas, investigar figuras geométricas espaciais, realizar jogos, desafios e brincadeiras, unindo natureza, vida saudável, diversão e aprendizado.

Vamos conhecer Manoel, Marcelo e Lisiane. Eles moram e estudam em diferentes regiões da Cidade de São Paulo e se conheceram em um encontro entre escolas. Lisiane é uma menina que leva uma vida saudável, Manoel gosta da natureza e Marcelo adora festas e jogos. Juntos irão mostrar que essas diferenças os uniram e os levaram a diferentes conhecimentos sobre a Cidade de São Paulo.

Com eles iremos conhecer um pouco sobre a história das imigrações na Cidade de São Paulo, as influências nas construções, na gastronomia e as danças, que contribuíram para formação da diversidade cultural dessa cidade.



Imagem: Acervo do CPFL - Foto: Arquivo Museu da Imigração do Estado de São Paulo

Objetivos da Unidade

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M01) Ler, escrever, comparar e ordenar números naturais, observando algumas regularidades do sistema de numeração decimal, e localizá-los na reta numerada.
- (EF04M05) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, por meio de estratégias pessoais, cálculo mental, estimativas, arredondamentos e tecnologias digitais.
- (EF04M08) Calcular o resultado de multiplicação (ou divisão) usando decomposição de escritas numéricas e a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição/subtração ou da divisão em relação à adição/subtração.
- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Alguns procedimentos preliminares:

- Leia com atenção os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, buscando de maneira articulada, relacioná-los com os objetos de conhecimento;
- Antecipadamente, faça o planejamento das ações a serem realizadas, a fim de verificar o que os estudantes precisam saber para realizar a atividade, antecipando dúvidas que por ventura poderão surgir durante o desenvolvimento das atividades, levantando os encaminhamentos possíveis para saná-las;
- Faça o uso de diversificados recursos didáticos e digitais disponíveis, tais como jogos, materiais manipuláveis, softwares, mídia impressa;
- Faça um acompanhamento contínuo da aprendizagem dos estudantes, guiando-se sempre pelos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento;
- Incentive-os a apresentarem seus procedimentos pessoais de resolução.

**ÁLGEBRA**

- (EF04M15) Explorar regularidades, em sequências numéricas recursivas, compostas por múltiplos de um número natural.

PROBABILIDADE E GEOMETRIA

- (EF04M21) Associar uma planificação a uma figura geométrica espacial correspondente (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone e cilindro).

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M30) Estimar e calcular a duração de um intervalo de tempo (em horas e minutos), informando, se for o caso, o horário de início e de término desse intervalo de tempo.

Eixo Articulador**PROCESSOS MATEMÁTICOS**

- (EF04M40) Investigar regularidades em multiplicações por 0 e por 1 e produzir um texto comunicando as conclusões obtidas.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1 – Os números nas imigrações e desafios numéricos

92

MATEMÁTICA

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1

Os números nas imigrações e desafios numéricos

Marcelo e sua turma estão estudando sobre as imigrações na Cidade de São Paulo. Ele mora no bairro da Liberdade e é descendente de japoneses, por isso interessou-se muito pelo assunto. Veja o texto que ele levou para seus amigos:

“O mundo da comunidade nipo-brasileira” em São Paulo

A População da colônia japonesa no Brasil, de acordo com o censo de 2000, é de 1 405 685 000 pessoas, sendo que no Estado de São Paulo é de 643 495 pessoas, e somente na cidade de São Paulo, aproximadamente 326 000 pessoas e cerca de 170 000 na região da Grande São Paulo.

FONTE: IBGE e Centro de Estudos Nipo-Brasileiro



ATIVIDADE 1

- 1 Marcelo leu o texto em voz alta e depois escreveu por extenso os números que aparecem no texto. Vamos ajudá-lo?!

2 000	Dois mil
1 405 685 000	Um bilhão, quatrocentos e cinco milhões e seiscentos e oitocentos e cinco mil
643 495	Seiscentos e quarenta e três mil, quatrocentos e noventa e cinco
326 000	Trezentos e vinte e seis mil
170 000	Cento e setenta mil

Atividade 1

Você pode comentar com a classe que esta atividade aborda dados da imigração japonesa na Cidade de São Paulo. É no bairro da Liberdade que tradicionalmente os descendentes da colônia japonesa estão. Se for o caso, explore mais o assunto e amplie os conhecimentos sobre os imigrantes japoneses. Depois, explore a primeira parte da atividade. A primeira parte desta atividade pode ser desenvolvida coletivamente. Sugira que um estudante leia o texto em voz alta e verifique se a leitura dos números que

aparecem no texto foi feita de forma adequada, respeitando a ordem e a classe que esse número pertence. Depois peça que completem individualmente os números escritos no quadro. Discuta que ordem de grandeza que cada um desses números pertence. Use o quadro de classes e ordens se precisar. Por último, peça para organizarem esses números em ordem crescente. Você pode explorar ainda mais esses números perguntando entre que números da unidade de milhar se encontra, por exemplo, o número 643 495.

ERRATA

A população da colônia japonesa no Brasil é de, aproximadamente, 1 490 000 pessoas.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M01) Ler, escrever comparar e ordenar números naturais, observando algumas regularidades do sistema de numeração decimal, e localizá-los na reta numerada ou da divisão em relação à adição/subtração.

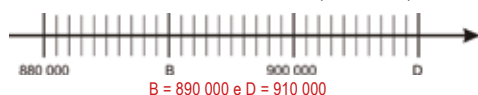
4º ANO

93

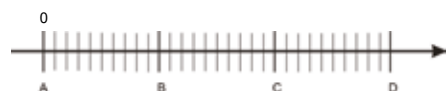
- 2) Agora organize esses números em ordem crescente.

2 000	170 000	3 260	643 495	1 405 685 000
-------	---------	-------	---------	---------------

- 3) Na reta numerada desenhada abaixo, as letras B e D representam quais números?



- 4) Ele pensou em marcar nessa reta numerada o número que representa o total da população japonesa que vive na cidade de São Paulo. Para isso, a dividiu de 100 000 em 100 000.



Entre quais pontos ele deve marcar esse número?

() Entre A e B

(X) Entre B e C

() Entre C e D

- 5) Na reta numerada a seguir, o ponto A representa o número 5 000 e o ponto J o número 50 000.



A diferença de valor entre um ponto e outro é de 5 unidades de milhar. Escreva em algarismos e por extenso o número que está localizado nos pontos:

- a) D: vinte mil
- b) G: trinta e cinco mil

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M01) Ler, escrever, comparar e ordenar números naturais, observando algumas regularidades do sistema de numeração decimal, e localizá-los na reta numerada, ou da divisão em relação à adição/subtração.

A segunda parte da atividade pode ser desenvolvida individualmente, uma vez que é importante que os estudantes analisem os intervalos em que cada reta numerada pode ser construída. Por exemplo, no item 3 os estudantes devem localizar os pontos B e D na reta e para isso precisam saber qual é a representação

de cada um dos espaços na reta numerada. Explore a divisão da reta numerada em cada caso e a representação do número no intervalo mais conveniente, para isso é importante discutir bem o intervalo, antes de colocá-lo na reta numerada.

ERRATA

No item 4, solicitar aos estudantes que considerem a população japonesa que vive na Grande São Paulo (170 000 pessoas).

ATIVIDADE 2

Marcelo contou a Lisiane e Manoel o que aprendeu sobre imigrações, e eles resolveram fazer uma nova pesquisa a respeito do assunto.

Descobriram que no ano de 1 941, a imigração japonesa no Brasil somava um número de 188 986 imigrantes e esse número aumentava devido aos descendentes. Por volta de 1977, o número de descendentes já era de 765 710 pessoas. Em 2014 já havia cerca de 1 500 000 japoneses em todo o Brasil, sendo aproximadamente 196 846 de issei, nascidos no Japão; 467 909 nissei, filhos de japoneses; 219 763 sansei, netos de japoneses e 615 482 yonsei, bisnetos de japoneses. Deste total, 1 milhão vive no Estado de São Paulo e cerca de 400 mil se encontram no bairro da Liberdade, na cidade de São Paulo.



(Texto adaptado e números aproximados de acordo com as porcentagens apresentadas no texto original das fontes: <http://www.sp.br/emb-japan.br/pt/pt/comunidade/historico.htm>; <http://www.folha.com.br/blog/comunicacao/bairro-da-liberdade-sao-paulo/8444207p102k>. Acesso em 07 dez 2017).

Com os números dos descendentes, montaram a tabela a seguir.

Geração	Número de descendentes
Issei	196 846
Nissei	467 909
Sansei	219 763
Yonsei	615 482

- 1 Escreva o maior e o menor número dessa tabela.

615 482 e 196 846

- 2 Observe que nos números que você escreveu o algarismo 6 ocupa lugares com valores diferentes. Complete a tabela de ordens e classes com esses números. A seguir, escreva o valor do algarismo 6 em cada um deles.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M01) Ler, escrever, comparar e ordenar números naturais, observando algumas regularidades do sistema de numeração decimal, e localizá-los na reta numerada, ou da divisão em relação à adição/subtração.

Atividade 2

Continue explorando a imigração japonesa. Peça para que outro estudante leia o texto da página 94. Destaque os números encontrados no texto e verifique se os estudantes fazem a leitura desses

números corretamente quando apresentados na tabela. Explore os intervalos numéricos aos quais esses números pertencem. Discuta qual é o maior e qual o menor deles.

Peça para que os estudantes recitem oralmente esses números em ordem decrescente.

4º ANO

95

CENTENA DE MILHAR	DEZENA DE MILHAR	UNIDADE DE MILHAR	CENTENA	DEZENA	UNIDADE
6ª ORDEM	5ª ORDEM	4ª ORDEM	3ª ORDEM	2ª ORDEM	1ª ORDEM
1	9	6	8	4	6
4	6	7	4	0	3
2	1	9	7	6	9
6	1	5	8	8	2

Devem aparecer os números: 196 846 - 467 909 - 219 763 - 615 482
6 000; 6; 60 000; 60; 6 000 000

- a) Em qual número o algarismo 6 tem o maior valor? 615 882.
- b) Em qual número o algarismo 6 tem o valor de 60 000? 467 403.
- c) O número em que o algarismo 6 tem valor de 6 000 é 196 846.

3 Adivinhe qual é o número.

O número pensado está entre 200 000 e 206 000;

Ele também possui o algarismo 5 na unidade de milhar;

Neste número, o algarismo 4 tem valor de 400;

Ao realizar a adição de todos os algarismos que compõem este número, o resultado é 11.
Qual é o número?

205 400

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M01) Ler, escrever, comparar e ordenar números naturais, observando algumas regularidades do sistema de numeração decimal, e localizá-los na reta numerada, ou da divisão em relação à adição/subtração.



Para ampliar o conhecimento numérico dos estudantes, você pode propor que eles criem pistas e troquem entre os grupos estas “dicas” para descobrirem o número pensado.

Na atividade 2 explore oralmente o valor que um algarismo ocupa em um número com vários exemplos, como por exemplo os 1 223 e 2 132, o algarismo 2 está ocupando lugares de diferentes valores posicionais, quais são eles? Ainda oralmente explore o quadro de classes e ordens, propondo a colocação de alguns números nesse quadro que pode ser desenhado no quadro ou feito em papel craft, como é o caso do 1 223 e do 2 132.

Depois dessa exploração inicial, divida a classe em grupos produtivos e peça que resolvam as questões propostas na atividade 2.

Discuta com a turma especialmente o item 3 que permite a identificação de um número, a partir de pistas, indicando a cada uma delas o intervalo e algumas das características que permitirão a descoberta deste número. Proponha outros desafios parecidos.

96

MATEMÁTICA

ATIVIDADE 3

HORA DO DESAFIO

$$367 - 132 =$$

$$403 + 295 =$$

$$2\,285 - 1\,315 =$$

$$1\,357 + 9\,350 =$$

Somente leitura

Manoel desafiou seus colegas para ver quem conseguia resolver mais rápido os cálculos. Veja as estratégias que cada um usou.

Manoel foi o mais rápido em todas as respostas! Ele usou como estratégia o arredondamento. Veja como ele pensou.



Ilustração: Ana Rita de Costa



TOME NOTA!

Na adição: Ele arredondou uma parcela e completou a outra:

$$403 + 295 =$$

$$(403 - 3) + (295 + 3)$$

$$400 + 298$$

$$\text{Então: } 698$$

$$1\,357 + 9\,350 =$$

$$(1\,357 + 350) + (9\,350 - 350)$$

$$1\,707 + 9\,000$$

$$\text{Então: } 1\,000 + 9\,000 = 10\,000$$

$$10\,000 + 707 = 10\,707$$

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M05) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, por meio de estratégias pessoais, cálculo mental, estimativas, arredondamentos e tecnologias digitais.

Os desafios continuam, agora são em função de cálculos de adição e subtração. Foram propostos alguns cálculos e apresentados as resoluções utilizando-se arredondamento.

Peça que, em grupo, analisem as resoluções propostas na atividade. Depois cada grupo, irá explicar uma das resoluções encontradas. A classe, juntamente com você professor, farão a análise da solução apresentada.

4º ANO

97

Na subtração: Ele arredondou o subtraendo e o minuendo. Depois usou a ideia de completar:

$$367 - 232 =$$

$$(367 - 67) - (232 - 32)$$

$$300 - 200 = 100$$

Depois ele usou a ideia de completar:

32 para 67, faltam 35

$$\text{Então: } 100 + 35 = 135$$

$$2\,285 - 1\,315 =$$

$$(2\,285 - 85) - (1\,315 - 15)$$

$$2\,200 - 1\,300 = 900$$

Depois ele usou a ideia de completar:

15 para 85, faltam 70

$$\text{Então: } 900 + 70 = 970$$

Agora é com você!

- 1 Faça os cálculos de adição usando a estratégia que achar mais adequada.

a) $309 + 236 =$ **545**

b) $612 + 218 =$ **830**

c) $1\,472 + 1\,028 =$ **2\,500**

d) $5\,213 + 2\,007 =$ **7\,220**

Agora os estudantes, ainda em grupos, vão resolver adições e subtrações usando estratégias que decidirem.

Peça que primeiro estimem o resultado para, depois, fazerem os cálculos. Se for o caso, peça que fa-

çam a validação do resultado usando a calculadora. Isto permite que os estudantes trabalhem a auto-correção, você pode circular pela classe e anotar as dúvidas que surgirem e depois organizar uma síntese para discutir com a turma toda.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M05) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, por meio de estratégias pessoais, cálculo mental, estimativas, arredondamentos e tecnologias digitais.

Material necessário:

- Você pode usar uma calculadora para cada grupo fazer a validação dos cálculos.

98

MATEMÁTICA

2) Faça os cálculos de subtração, usando a estratégia que achar mais conveniente.

a) $239 - 123 = 116$

b) $9\,645 - 5\,525 = 4\,120$

c) $10\,231 - 8\,697 = 1\,534$

d) $30\,873 - 24\,198 = 6\,675$

ATIVIDADE 4



TOME NOTA

Para fazer cálculos por arredondamento, podemos aproximar os números para a dezena, centena ou unidade de milhar mais próxima etc. Tudo depende da precisão que desejamos obter com o cálculo. Vejamos um exemplo:

$$\begin{array}{r} 4\,674\,03 \\ + 2\,197\,69 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4\,670\,00 \\ + 2\,200\,00 \\ \hline 6\,870\,00 \end{array}$$

A aproximação para esse cálculo foi pela unidade de milhar mais próxima, transformando o número 467 403 em 467 000 e o número 219 769 em 220 000.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M05) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, por meio de estratégias pessoais, cálculo mental, estimativas, arredondamentos e tecnologias digitais.

Atividade 4

O foco desta atividade é o arredondamento dos números que já está indicado em cada questão. Faça oralmente e coletivamente a aproximação indicada

na questão e, depois, peça para que os estudantes resolvam a atividade individualmente. Verifique se usaram o arredondamento solicitado. Se tiverem dúvidas, durante a realização da atividade, faça as intervenções necessárias.

4º ANO

99

A partir das indicações, faça as estimativas das adições, utilizando diferentes aproximações:

- 1) Faça a estimativa das adições utilizando a dezena mais próxima.

a) $\begin{array}{r} 91 \\ + 37 \\ \hline \end{array}$ Estimativa: 130	b) $\begin{array}{r} 63 \\ + 29 \\ \hline \end{array}$ Estimativa: 90	c) $\begin{array}{r} 84 \\ + 58 \\ \hline \end{array}$ Estimativa: 140
---	--	---

- 2) Faça a estimativa das adições utilizando a centena mais próxima.

a) $\begin{array}{r} 105 \\ + 386 \\ \hline \end{array}$ Estimativa: 500	b) $\begin{array}{r} 623 \\ + 290 \\ \hline \end{array}$ Estimativa: 900	c) $\begin{array}{r} 884 \\ + 278 \\ \hline \end{array}$ Estimativa: 1 200
---	---	---

- 3) Faça a estimativa das adições utilizando a unidade de milhar mais próxima.

a) $\begin{array}{r} 3431 \\ + 3997 \\ \hline \end{array}$ Estimativa: 7 000	b) $\begin{array}{r} 6873 \\ + 1929 \\ \hline \end{array}$ Estimativa: 9 000	c) $\begin{array}{r} 8004 \\ + 5800 \\ \hline \end{array}$ Estimativa: 14 000
---	---	--

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M05) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais, por meio de estratégias pessoais, cálculo mental, estimativas, arredondamentos e tecnologias digitais.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2 – Brincando com as formas geométricas

100

MATEMÁTICA

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2

Brincando com as formas geométricas

Manoel mora na zona leste da cidade de São Paulo, no bairro da Mooca. Como é muito curioso e observador, percebeu que há muitas formas geométricas na natureza e nas construções.

ATIVIDADE 1

A escola onde Manoel estuda realizou um passeio com a turma para o Museu do Imigrante. Lá os estudantes aprenderam que nos séculos XIX e XX representantes de mais de 70 nacionalidades chegaram ao Brasil com o sonho de “fazer a América”. Viram que a cidade de São Paulo recebeu muitas influências gastronômicas, culturais e arquitetônicas de diferentes culturas. E que em São Paulo há oito pontos turísticos construídos por imigrantes italianos.

Um desses pontos turísticos é a **Estação da Luz**.



Fontes: <http://passeiosbaratosemp.com.br/S-bairros-em-sao-paulo-de-influencia-italiana-na-arquitetura/>; <http://www.museudaimigracao.org.br/o-museu/historico/>

- 1 Manoel identificou algumas formas parecidas com figuras geométricas espaciais. Registre por meio de desenhos as figuras que você observou.

Desenho do estudante

Eixo Estruturante

GEOMETRIA

- (EF04M21) Associar uma planificação a uma figura geométrica espacial correspondente (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone e cilindro).

Atividade 1

Comente com a classe sobre o Museu do Imigrante, sua localização, características, etc. Discuta com o grupo que a cidade de São Paulo recebeu muitas influências gastronômicas, culturais e arquitetônicas de imigrantes de diferentes nações que vieram para nosso país. Depois peça que analisem a imagem da

Estação da Luz, de influência italiana e desenhem, individualmente, as figuras geométricas espaciais que a imagem analisada faz lembrar.

Em seguida, socialize as representações que os estudantes fizeram e verifique se tiveram dúvidas e todos representaram as mesmas figuras. Comente as dúvidas que foram mais recorrentes.

4º ANO

101

ATIVIDADE 2

Olhando novamente para foto, Manoel disse para os colegas que uma das partes do telhado lembrava, para ele, uma pirâmide. Ele riscou com caneta as arestas dessa pirâmide.

- 1 Desenhe a representação de uma pirâmide no quadro abaixo.

Desenho do estudante



- 2 Marcelo observou que as pirâmides possuem diferentes números de faces. Escreva no quadrinho qual o número de faces da pirâmide de acordo com a forma de sua base.

a)



5 faces

b)



4 faces

c)



6 faces

d)



7 faces

**RODA DE CONVERSA**

Discuta por que as pirâmides podem ter diferentes quantidades de faces?

Eixo Estruturante**GEOMETRIA**

- (EF04M21) Associar uma planificação a uma figura geométrica espacial correspondente (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone e cilindro).

Atividade 2

Esta atividade prepara para a planificação de uma pirâmide, na medida que explora a quantidade de figuras geométricas planas que compõem as faces de uma pirâmide de acordo com a base dada. Explore os

elementos de uma pirâmide (faces, vértices, arestas), forma da face lateral, as formas da base dadas na atividade. Você pode pedir a alguns estudantes que esbocem a planificação das pirâmides na lousa, antes de desenhá-las no item 1. Nessa exploração, as pirâmides podem ter diferentes bases.

102

MATEMÁTICA

ATIVIDADE 3

Lisiane trouxe para brincadeira sua caixa de sólidos geométricos.



Como podemos observar, Manoel, Marcelo e Lisiane começaram a explorar os sólidos geométricos e verificaram que as faces eram formadas por diferentes figuras planas.

Os amigos resolveram contornar cada uma das figuras sobre uma folha de papel para descobrir quais figuras planas compunham cada uma delas.

- 1 Escreva na primeira coluna da tabela qual figura geométrica espacial corresponde ao conjunto de figuras planas, desenhadas por eles.

Prisma	
Pirâmide	
Cubo	

Ilustração: Ana Tereza Costa

Ilustração: Joana A. Pereira

Eixo Estruturante**GEOMETRIA**

- (EF04M21) Associar uma planificação a uma figura geométrica espacial correspondente (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone e cilindro).

Atividade 3

Esta atividade envolve a planificação de figuras tridimensionais.

Você pode notar que as três crianças estão com alguns sólidos na mão, e, talvez, haja alguma criança que faça perguntas sobre quais são as faces que formam as figuras geométricas espaciais apresentadas. Se algum estudante perguntar sobre as faces que formam o cilindro, mostre este sólido e diga que o cilindro não possui faces laterais como os prismas.

Divida a turma em duplas para que discutam a figura geométrica que pode ser composta pelas faces desenhadas. Deixe que discutam e finalize sintetizando as características de um bloco retangular, de uma pirâmide de base quadrada e de um cubo enfatizando a quantidade de faces, o formato de cada face e a diferença entre o formato da face lateral de um prisma e de uma pirâmide.

Você pode pedir que desenhem a figura formada.

4º ANO

103

**FIQUE ATENTO**

Você sabia que os corpos redondos, tais como esfera, cone e cilindro, não possuem faces laterais, como os prismas?

- 2) Marcelo propôs a brincadeira “loteria do saber”. Vamos ajudar Manoel e Lisiane assinalando com um X na coluna correspondente à figura geométrica espacial

Loteria do saber				
				
Sou um prisma e tenho todas as faces quadradas.		X		
Sou formado por quatro faces retangulares e duas faces quadradas.				X
Sou um corpo redondo e tenho uma base circular.	X			
Minha base é pentagonal e minhas faces triangulares.			X	

Eixo Estruturante**GEOMETRIA**

- (EF04M21) Associar uma planificação a uma figura geométrica espacial correspondente (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone e cilindro).

Em continuidade à atividade, temos a questão 3 que destaca algumas figuras espaciais por suas características e os estudantes têm que identificar qual é a figura espacial que corresponde a determinada característica.

Essa atividade permite que os estudantes passem do nível de pensamento geométrico focado na visualização para o nível de análise, em que as figuras são apresentadas por meio de suas características ao invés de desenhos.

104

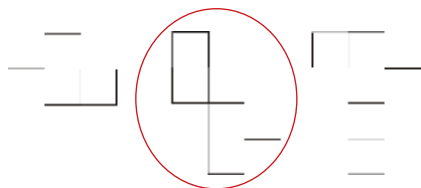
MATEMÁTICA

ATIVIDADE 4

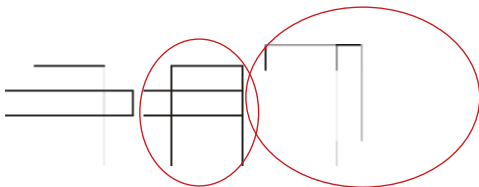
Depois dessas observações, as crianças resolveram fazer a planificação das figuras geométricas espaciais.

1 Circule a figura que não corresponde à montagem correta da figura geométrica espacial.

a) cubo



b) bloco retangular



c) Pirâmide



Imagens: Internet e Freixas

Eixo Estruturante**GEOMETRIA**

- (EF04M21) Associar uma planificação a uma figura geométrica espacial correspondente (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone e cilindro).

Atividade 4

Esta atividade pode ser desenvolvida em pequenos grupos. Essa organização permite que os estudantes possam observar e discutir as várias ca-

racterísticas das figuras geométricas envolvidas, buscando um consenso e construindo argumentos matemáticos para identificar cada uma das figuras espaciais planificadas.

4º ANO

105

- 2 Justifique suas escolhas na atividade anterior, respondendo por que a figura que você circulouse não corresponde à montagem:

a) do cubo?

A figura do meio, ao ser dobrada, teria partes sobrepostas, ficando faces descobertas.

b) do bloco retangular?

A figura do meio só tem 5 faces, falta uma. A última figura tem formato que não fecharia o bloco retangular.

c) da pirâmide?

A figura do meio está faltando uma face. A última figura tem um formato que não fecharia a pirâmide.

Eixo Estruturante

GEOMETRIA

- (EF04M21) Associar uma planificação a uma figura geométrica espacial correspondente (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone e cilindro).

Na atividade 4 os estudantes têm que justificar porque cada planificação corresponde à figura geométrica que indicaram. Essa questão permite que os estudantes desenvolvam o nível de pensamento geométrico de análise, partindo da visualização, mas incorporando as características das figuras geométri-

cas espaciais. Se os estudantes apresentarem dificuldades na atividade, você pode propor outras planificações para eles justificarem a escolha, identificando elementos constitutivos dessas figuras geométricas espaciais.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3 – Resolvendo problemas com muita diversão e saúde

106

MATEMÁTICA

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3

Resolvendo problemas com muita diversão e saúde

Lisiane é uma menina que leva uma vida saudável. Gosta de fazer caminhadas, natação, andar de bicicleta e faz aula de dança. Ela também se preocupa com a alimentação. Sua mãe é descendente de italianos e adora os pratos típicos. Vamos acompanhar a rotina de uma semana da menina?



Ilustrações: Ana Paula da Costa

ATIVIDADE 1

Lisiane mora na zona norte da cidade de São Paulo, bem pertinho do Clube Escola, que vai sempre com Roseli, sua irmã mais velha.

Observe a agenda de atividades dela para esta semana.

Agenda semanal	
2ª feira	Caminhada / corrida
3ª feira	Encontro com os amigos
4ª feira	Bicicleta
5ª feira	Natação
6ª feira	Aula de dança
Sábado	Piquenique

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Atividade 1

A atividade 1 é composta por problemas do campo multiplicativo. Divida a classe em grupos produtivos para que possam discutir os problemas apresentados. Verifique se compreenderam o texto do problema 1 e peça que resolvam e encontrem a resposta.

4º ANO

107

- 1 Na segunda feira, Lisiane, sua irmã e algumas amigas foram caminhar no clube. A pista de corrida tem aproximadamente 750 metros. Ela deu 2 voltas nessa pista e sua irmã deu duas voltas a mais. Quantos metros a mais Roseli percorreu?

1 500 metros

- 2 Lisiane está arrumando sua bolsa para ir à aula de natação. Ela tem 3 maiôs, 4 toucas e 2 óculos diferentes. Mas está em dúvida qual combinação fará. De quantas maneiras diferentes ela pode se vestir?

24 maneiras

- 3 Na sexta-feira, ela tem aula de dança. O corpo de baile é composto por 63 meninas. Haverá uma apresentação de dança, ela e as amigas farão a dança circular. No dia da apresentação, cada uma das bailarinas poderá levar 2 familiares e mais 5 convidados. Quantos convites serão entregues para essa apresentação?

441 convites

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Continue com a classe dividida em grupos. Peça que continuem discutindo e resolvendo os problemas. O problema 2 envolve o significado de combinatória, o problema 3 o significado de proporcionalidade e o 4, de configuração retangular. Circule pela classe e verifique em qual tipo de problema

os estudantes apresentaram maior dificuldade, analise a dificuldade e veja se ela está na grandeza numérica, no cálculo, ou na busca do termo desconhecido. Para cada dificuldade planeje uma nova proposta de resolução para os estudantes.

108

MATEMÁTICA

- 4 O auditório do teatro onde as meninas se apresentarão tem 40 fileiras com 11 cadeiras em cada uma delas. Todos os convidados que comparecerem assistirão sentados ao espetáculo? O número de cadeiras será suficiente? Explique.

Não, faltará uma cadeira.

ATIVIDADE 2

Na terça-feira, Lisiane encontrou seus amigos Manoel e Marcelo. Ela convidou os meninos para irem a um piquenique junto com sua família. Dona Marlene, mãe de Lisiane, preparou lanches variados, tortinhas de três sabores diferentes, suco de frutas e também levou algumas frutas.

- 1 Para o piquenique dona Marlene fez tortinhas de ricota com goiabada; ricota com amora e ricota com chocolate. Nessas tortas, usou dois tipos de massas (folhada e amanteigada). Quantos tipos de tortinhas dona Marlene fez? Se cada receita rende 12 porções, quantas tortinhas ela fez?

6 tipos
72 porções

- 2 Depois de lavar as frutas, dona Marlene distribuiu igualmente 58 morangos em 8 potes. Observe o desenho e responda:



Ilustração: Juliana A. Pereira

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Atividade 2

Continue com a classe dividida em grupos para que possam discutir os textos dos problemas. O problema 1 envolve o significado de combinatória e o pro-

blema 2 de repartição em partes iguais, observando que a divisão sobra resto diferente de zero e que é preciso ter mais alguns morangos para que a divisão seja exata.

4º ANO

109

- a) Quantos morangos seriam necessários para não sobrar nenhum fora do pote?

64 morangos

ATIVIDADE 3

- 1 Marcelo levou um quebra-cabeça de 2 000 peças para montar com os amigos no parque. Antes do lanche, começaram a montagem, encaixando algumas peças. Depois da parada para o lanche, continuaram a brincadeira encaixando as 468 peças restantes. Quantas peças do quebra-cabeça eles montaram antes do lanche?

1 532 peças

- 2 Depois de montar o quebra-cabeça, Lisiane, Marcelo e Manoel foram brincar de bola ao cesto na quadra do parque. Combinaram que fariam 3 rodadas de 10 arremessos e que cada cesta realizada valeria 2 pontos.

- a) Lisiane fez 22 pontos. Quantas vezes ela encestou a bola?

11 cestas

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Atividade 3

Os problemas da atividade 3 envolvem significados do campo aditivo e do campo multiplicativo.

Na resolução desses problemas nos grupos, é importante observar se o estudante consegue explicitar o problema com suas palavras; se usa estratégias

pessoais ou usa apenas um algoritmo conhecido; se demonstra autoconfiança; se espera ajuda dos colegas ou do professor; se verifica se a solução é adequada ao problema. A partir das observações é possível identificar os processos de resolução que devem merecer mais atenção do professor.

110

MATEMÁTICA

- b) Manoel fez 18 pontos. Quantas bolas a menos que Lisiane ele encestou?

2 bolas

- c) Marcelo acertou 19 vezes a bola ao cesto. Quantos pontos ele fez?

38 pontos

- d) Quem marcou o maior número de pontos?

Marcelo

- e) Marcelo marcou quantos pontos a mais que Manoel?

20 pontos

Durante o passeio no parque, Manoel tirou muitas fotos com seu celular. Quando chegou em casa ele imprimiu algumas delas para que, junto com seus amigos, pudessem montar um álbum do passeio.



Ilustração: Ana Helena Costa

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Continue com a classe dividida em grupos e faça as mesmas observações apontadas na página anterior, ou seja, verifique se entenderam o enunciado, se conseguem identificar os dados, se compre-

enderam a pergunta do problema, se tem clareza da estratégia para encontrar a solução. Durante a circulação pelos grupos, anote as dificuldades mais recorrentes para serem discutidas na socialização.

4º ANO

111

- 3 Ele levou as fotos impressas e Lisiane colou 23 fotos no álbum. Marcelo colou 7 a menos que Lisiane, e Manoel colou 8 a mais que Lisiane. Qual a diferença entre o número de fotos coladas por Marcelo e Manoel? Quantas fotos foram coladas no álbum?

15 fotos.

Foram coladas 70 fotos.

ATIVIDADE 4

Como o Clube Escola é perto da casa de Marcelo, os três amigos combinaram de no final de semana retornar para observarem a fauna e flora. Manoel levou o celular e continuou a fotografar diferentes tipos de aves e borboletas.



- 1 Com as fotos tiradas ele montou um novo álbum: 58 fotos de aves e 17 de borboletas. Como os amigos ajudaram a fotografar, ele irá reproduzir as mesmas fotos para seus colegas Marcelo e Lisiane.

- a) Quantas fotografias ele terá que fazer?

150 fotografias


CALCULE

Confirme o resultado usando a calculadora.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Atividade 4

A atividade 4 também envolve resolução de problemas. Para que as atividades com resolução de problemas sejam ricas é importante que as situações sejam bem variadas, não apenas nos significados das operações, mas também em contextos interessantes aos estudantes, possibilitando, aos es-

tudantes, desconstruírem a ideia de que somente é possível resolver um problema a partir de um modelo já estudado.

A justificativa da resposta sobre a estimativa faz com os estudantes possam acompanhar a evolução do seu pensamento matemático, ampliando assim, seus argumentos e a confiança sobre intervalos em que a resposta seja possível.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4 – Aprendendo na prática escolar

112

MATEMÁTICA

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4

Aprendendo na prática escolar

Manoel, Marcelo e Lisiane aprenderam que a Matemática está presente em nossas vidas, por isso, para eles, agora as aulas parecem mais interessantes, divertidas e com muita interação e aprendizado.

ATIVIDADE 1

A professora de Manoel propôs o seguinte desafio a seus estudantes:

Hoje faremos uma gincana de conhecimentos em nossa classe. Vocês serão divididos em 6 grupos e a cada acerto ganharão 1 ponto. A cada 3 acertos, o grupo receberá um ponto de bonificação.

1 Manoel e seu grupo começaram a calcular quantos pontos poderiam ganhar:

a) Se o grupo dele tiver 3 acertos?

4 pontos

b) E se tiver 6 acertos?

8 pontos

c) Se tiver 9 acertos?

12 pontos

d) Represente no quadro abaixo como você pensou para chegar a esse resultado.

Resposta pessoal

Eixo Estruturante

ÁLGEBRA

- (EF04M15) Explorar regularidades, em sequências numéricas recursivas, compostas por múltiplos de um número natural.

Atividade 1

Esta atividade explora regularidades, em sequências numéricas recursivas, compostas por múltiplos de um número natural, no caso múltiplos de 3. Divida a classe em duplas e discuta a atividade 1 antes de pedir

aos estudantes que respondam as questões propostas. Peça que descrevam como pensaram e as descobertas que tiveram com a atividade. Peça que completem a quantidade de cubos da questão 2, desenhem a próxima figura da sequência e descubram a quantidade de cubos da 8ª figura da sequência.

4º ANO

113

- e) Quantos pontos o grupo terá que acertar para ganhar 24 pontos?

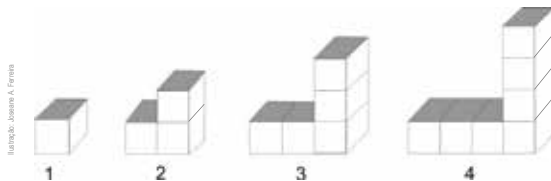
18 pontos



RODA DE CONVERSA

Discuta oralmente o que você descobriu nessa atividade.

- 2 No primeiro desafio da gincana, os amigos precisavam descobrir o segredo de uma sequência de cubos.



- a) Descubra a sequência que a imagem representa e complete os espaços abaixo.
1, 3, 5, 7;
- b) Continue desenhando a sequência e descubra quantos cubinhos compõe a próxima figura.

Desenho do estudante – com 9 cubos

Eixo Estruturante

ÁLGEBRA

- (EF04M15) Explorar regularidades, em sequências numéricas recursivas, compostas por múltiplos de um número natural.

114

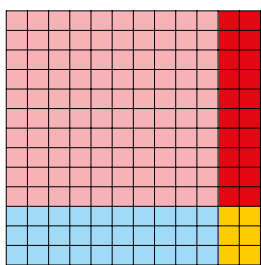
MATEMÁTICA

- c) Você sabe quantos cubinhos irão compor a 8ª figura? Explique como pensou?

15 cubinhos

ATIVIDADE 2

No dia seguinte, a professora de Manoel entregou folhas de papel quadriculado aos estudantes para que eles resolvessem as multiplicações 12×13 , usando a decomposição de $12 = 10 + 2$ e do $13 = 10 + 3$, como mostrado na figura abaixo.



$$12 \times 13 = (10 + 2) \times (10 + 3)$$

$$10 \times 10 + 10 \times 3 + 2 \times 10 + 2 \times 3$$

$$\begin{array}{ccccccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & & & \\ 100 & + & 30 & + & 20 & + & 6 = 156 \end{array}$$

Eixo Estruturante

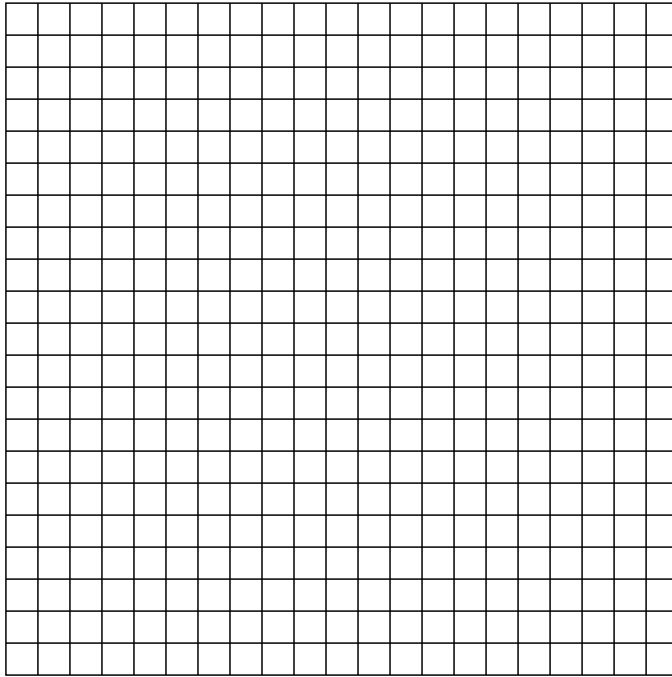
ÁLGEBRA

- (EF04M15) Explorar regularidades, em sequências numéricas recursivas, compostas por múltiplos de um número natural.

4º ANO

115

- 1 Represente as multiplicações 18×12 e 19×15 no quadriculado e resolva.



Representação do estudante
 $18 \times 12 = 216$; $19 \times 15 = 285$

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M08) Calcular o resultado de multiplicação (ou divisão) usando decomposição de escritas numéricas e a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição/subtração ou da divisão em relação à adição/subtração.

Esta atividade explora o cálculo do resultado de multiplicação usando decomposição de escritas numéricas e a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição/subtração e malhas quadriculadas. É interessante que os estudantes resolvam a atividade individualmente. Peça que analisem a multiplicação

de 12 por 13 usando quadriculado e a propriedade distributiva. Discuta com a turma as similaridades entre as duas resoluções e peça que façam os cálculos propostos.

116

MATEMÁTICA

ATIVIDADE 3

- 1 Marcelo saiu de casa às 6h45 para ir à escola e chegou às 7h05. Quanto tempo Marcelo gasta no percurso de sua casa à escola?

20 minutos.

- 2 Na sua escola, o período de aula é dividido em 6 tempos de 45 minutos cada e tem um intervalo de 20 minutos para o lanche.

- a) Ele entra às 7h10 e sai às 12h 05min.
- b) O intervalo da turma de Marcelo inicia depois da terceira aula, ou seja, às 09h 25min.
- c) Você já sabe o horário que ele sai de casa para ir à escola, mas, você sabe dizer o horário que ele chega em casa depois do término das aulas? Registre sua resposta e a justifique.

Como ele gasta 20 minutos até em casa, ele chegará às 12h 25 min.

- 3 Circule o relógio que marca o horário que, provavelmente, Marcelo almoça.

**Atividade 3**

Esta atividade permite estimar e calcular o intervalo de tempo (em horas e minutos) de um evento, discutindo o horário de início e de término.

Eixo Estruturante**GRANDEZAS E MEDIDAS**

- (EF04M30) Estimar e calcular a duração de um intervalo de tempo (em horas e minutos), informando, se for o caso, o horário de início e de término desse intervalo de tempo.

Para a realização da atividade, seria interessante que a turma fosse dividida em grupos produtivos para que discutam as questões e consigam encontrar o tempo de duração de cada uma das atividades propostas.

4º ANO

117

ATIVIDADE 4

Lisiane resolveu algumas multiplicações como tarefa de casa e percebeu que havia algumas regularidades em suas respostas.

1 Observe os resultados das multiplicações por 0 realizadas por Lisiane.

- $10 \times 0 = 0$
- $245 \times 0 = 0$
- $1\,200 \times 0 = 0$
- $9\,999 \times 0 = 0$

Que conclusões você poderia tirar? Registre o que você percebeu.

O resultado da multiplicação por zero é sempre zero.

2 Observe os resultados das multiplicações por 1 realizadas por Lisiane.

- $10 \times 1 = 10$
- $245 \times 1 = 245$
- $1\,200 \times 1 = 1\,200$
- $8\,888 \times 1 = 8\,888$

Que conclusões você poderia tirar? Registre o que você percebeu.

O resultado da multiplicação por 1 é sempre o mesmo valor multiplicado.

Eixo Articulador**PROCESSOS MATEMÁTICOS**

- (EF04M40) Investigar regularidades em multiplicações por 0 e por 1 e produzir um texto comunicando as conclusões obtidas.

Atividade 4

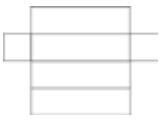
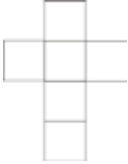
Esta atividade permite investigar regularidades em multiplicações por 0 e por 1 e produzir um texto comunicando as conclusões obtidas.

Explore as regularidades e incentive os estudantes a responderem por escrito suas conclusões. A leitura e a escrita são habilidades importantes para serem desenvolvidas em todas as áreas. Socialize algumas

conclusões e melhore os textos produzidos pelos estudantes com a finalidade de registrar as regularidades dessas multiplicações. Discuta com eles a forma de escrita, é importante que eles utilizem a linguagem Matemática, esta é uma atividade muito importante para a ampliação do repertório linguístico, dos estudantes relacionado à Matemática e, portanto, precisa de apoio do seu professor.

HORA DA RETOMADA

- 1 Complete a tabela com o número de faces e o conjunto de figuras planas que compõe cada uma das figuras geométricas espaciais.

Figura geométrica	Números de faces	Conjunto de figuras planas que a compõe
	5 faces	Triângulo e quadrado
	6 faces	Quadrado e retângulo
	6 faces	Quadrado

- 2 Leia em voz alta e depois escreva os números, utilizando algarismos.

- a) Dois mil e vinte e quatro: 2 024;
- b) Doze mil, trezentos e vinte e cinco: 12 325;
- c) Cento e quarenta e sete mil, quatrocentos e noventa e quatro: 147 494

O acompanhamento das aprendizagens deve ser uma constante atitude dos professores. Ao longo do ano, e nas atividades que compõem a Hora de Retomada, o professor pode organizar uma ficha com uma tabela descrevendo os objetivos de cada questão em cada linha e nas colunas alguns critérios para acompanhar as aprendizagens como: aprendeu muito bem; apren-

deu, mas ainda apresenta dúvidas; não aprendeu. O complemento dessa ficha para cada estudante dá a visão de aprendizagem do estudante e se essas fichas forem reunidas, é possível ter a visão do que a turma aprendeu em cada objetivo de aprendizagem escolhido para ser ensinado.

4º ANO

119

- 3 Que números são representados pelas letras E, H e J:



- a) Letra E: 20 000
 b) Letra H: 30 000
 c) Letra J: 35 000

- 4 Faça os cálculos de adição e subtração usando como estratégia o arredondamento das centenas.

a) $103 + 439 = 500$

b) $321 - 218 = 100$

- 5 Manoel programou duas atividades diferentes no final de semana: no sábado, irá ao cinema com o pai na sessão das 13h30 e a uma festa na casa da Lisiane, às 19h. Assinale qual é a diferença de horário entre a sessão de cinema e a festa na casa da Lisiane:

- a) () 6h e 30 minutos
 b) (X) 5h e 30 minutos
 c) () 6h

- 6 O pai de Marcelo plantou em um canteiro mudas de alface. Ele fez 12 fileiras com 15 mudas em cada uma delas. Quantas mudas de alface ele plantou?

180 mudas.

Continue com a organização da ficha com a descrição dos objetivos de cada questão em cada linha e nas colunas alguns critérios para acompanhar as aprendizagens dos estudantes, conforme as indicações da página anterior.

UNIDADE 5

Nessa Unidade, o eixo números amplia os conhecimentos matemáticos dos estudantes em relação aos números naturais valorizando questões no contexto diário. No trabalho com números naturais, é interessante observar quais são as dificuldades que os estudantes têm em relação à leitura e à escrita, mapeando a ordem de grandeza em que os estudantes apresentam essas dificuldades (na centena, simples, unidade de milhar, dezena de milhar etc). Neste caso, você também pode retomar o quadro de classes e ordens como forma de organizar e sistematizar este conhecimento do Sistema de Numeração Decimal (SND).

Além disso, a abordagem dos números racionais, seja na forma fracionária ou decimal, seu reconhecimento e utilização, é focalizada em situações contextualizadas. No caso desta Unidade, o foco são as receitas da avó da personagem em que aparecem números racionais escritos na forma fracionária. Explore a escrita e a leitura desses números e o significado em relação ao inteiro para verificar se os estudantes percebem que $\frac{1}{4}$ de uma xícara, por exemplo, corresponde a uma quantidade obtida quando dividimos a xícara em 4 partes e usamos 1 dessas partes. Também explore a transformação da escrita fracionária para a escrita decimal, usando a calculadora.

Avançarão ainda, nos estudos com números naturais, utilizando as operações em diferentes situações. Verifique como os estudantes resolvem os problemas, se usam procedimentos próprios ou se já se apropriaram dos algoritmos e os usam com frequência na resolução dos problemas. Socialize as resoluções dos estudantes e discuta as mais econômicas e vantajosas.

Já no eixo Álgebra, os estudantes desvendarão os segredos existentes nas sequências numéricas recursivas, explorando as regularidades presentes. É um desafio e tanto!

Na abordagem envolvendo o eixo Geometria, as atividades permitem classificar as formas geométricas espaciais por meio de suas bases. Enquanto que, no eixo Probabilidade e Estatística, os estudantes aprenderão a realizar uma pesquisa, coletando, classificando e organizando os dados coletados, e representando-os por meio de gráficos, seja de colunas ou barras (simples ou múltiplas), com o apoio ou não de tecnologias digitais.

O enfoque no eixo Grandezas e Medidas, é marcado por elaborações e soluções de situações-problemas que envolvem a representação decimal de valores no sistema monetário brasileiro.

Por fim, os estudantes desenvolverão um projeto explorando a biodiversidade de sementes, plantas e animais, particularmente em relação às espécies selvagens, relacionando-o com o componente de Matemática. Esse projeto permitirá o compartilhamento com os estudantes desde o planejamento das ações até sua distribuição e organização.

Todos esses assuntos matemáticos serão explorados em um contexto que permitirá aos estudantes aprofundar seus conhecimentos a respeito da diversidade de espécies animais e de vegetação que há na cidade de Ubatuba, e sobre alguns hábitos locais dos seus moradores. Logo de início, conhecerão o Tangará, considerado o pássaro símbolo da cidade. Também será possível conhecer mais sobre o guaraná, uma planta nativa da Amazônia, mas muito usada em locais do litoral brasileiro.



Para saber mais sobre os benefícios do Guaraná leia a reportagem abaixo:

<http://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/guarana-tem-alto-potencial-para-prevencao-de-doencas-cardiovasculares-constata-estudo/>

UNIDADE 5

Nessa Unidade, vamos avançar nos estudos com números naturais, utilizando as operações em diferentes situações e descobrindo os segredos das sequências numéricas. Vamos também aprofundar nossos estudos sobre os números racionais, incluindo a representação decimal dos valores monetários. Os conhecimentos de geometria serão ampliados com a identificação das faces de algumas figuras geométricas tridimensionais. Também vamos desenvolver um projeto de pesquisa sobre biodiversidade explorando a Matemática nele presente.

Vamos acompanhar Felipe e Laila, dois primos que são muito curiosos. Os avós de Laila e Felipe moram em Ubatuba, uma cidade do litoral do Estado de São Paulo. Quando os meninos vão visitá-los, comentam sobre a diversidade de espécies animais e de vegetação que existe na cidade e sobre alguns hábitos dos moradores locais. Os dois primos gostam muito de visitar seus avós, principalmente nas férias de verão, e aprender mais sobre as especificidades da cidade.

Você sabia que o Tangará é o pássaro símbolo da cidade de Ubatuba? Vamos conhecer um pouco mais sobre a biodiversidade de espécies da fauna e da flora da cidade.



Objetivos da Unidade

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos, ou tecnologias digitais
- (EF04M11) Reconhecer a utilização de números racionais (forma fracionária e decimal) no contexto diário.

ÁLGEBRA

- (EF04M15) Explorar regularidades, em sequências numéricas recursivas, compostas por múltiplos de um número natural.

GEOMETRIA

- (EF04M22) Identificar triângulos, quadrados, retângulos, pentágonos nas faces de um poliedro.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M26) Realizar pesquisa, coletar, classificar e organizar os dados coletados, e comunicar os resultados, quando possível, utilizando gráficos de colunas ou barras (simples ou múltiplas), com ou sem o uso de tecnologias digitais.

Alguns procedimentos preliminares:

- Leia com atenção os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, buscando de maneira articulada, relacioná-los com os objetos de conhecimento;
- Antecipadamente, faça o planejamento das ações a serem realizadas, a fim de verificar o que os estudantes precisam saber para realizar a atividade, antecipando dúvidas que por ventura poderão surgir durante o desenvolvimento das atividades, levantando os encaminhamentos possíveis para saná-las;
- Faça o uso de diversificados recursos didáticos e digitais disponíveis, tais como jogos, materiais manipuláveis, softwares, mídia impressa;
- Faça um acompanhamento contínuo da aprendizagem dos estudantes, guiando-se sempre pelos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento.



GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M32) Solucionar e elaborar problemas que envolvam a representação decimal de valores no Sistema Monetário Brasileiro.

Eixo Articulador

CONEXÕES EXTRAMATEMÁTICA

- (EF04M38) Desenvolver um projeto que explore a biodiversidade de sementes, plantas e animais, particularmente em relação às espécies selvagens, relacionando-o com a Matemática.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1

No lanche da tarde a avó de Laila fez suco de Guaraná para as crianças. Elas não sabiam muito sobre essa planta, então sua avó comentou que o guaraná é uma planta nativa da Amazônia e o Brasil é praticamente o único país do mundo a produzi-la em escala comercial. Ela disse ainda que, há registros sobre a existência de uma frutinha que os indígenas chamavam de guaraná, que era transformada em pó e misturada à água, ficando pronta para beber. Nos dias atuais, o benefício do guaraná vem despertando o interesse de estudos científicos, especialmente por combater cansaço físico e o estresse, além de ser utilizado para fins medicinais. A avó de Laila gosta de tomar um chá feito com guaraná em pó, uma tradição de muitas famílias que moram em Ubatuba.



Uma das receitas utilizadas pela avó de Laila consiste na mistura de $\frac{1}{2}$ colher de sopa de pó de guaraná, com 1 xícara de água fria ou quente.

- 1** A avó de Laila fez o chá para Laila e Felipe tomarem. Se cada um tomar 2 xícaras, quantas colheres de sopa do pó de guaraná estarão ingerindo?

1 colher

Antes da realização desta atividade, inicie uma conversa com os estudantes, questionando se eles conhecem os benefícios do pó de Guaraná para saúde. Comente que é uma planta muito comum na Amazônia, e que o nosso país, é praticamente o único do mundo a produzi-la em escala comercial. Nesta atividade, o objetivo é que os estudantes

reconheçam o uso dos números racionais no contexto diário. Antes de iniciar a atividade, faça uma lista na lousa de situações propostas pelos estudantes em que se utilizam os números racionais no dia a dia.

No item 1, peça que os estudantes leiam o enunciado, e questione-os sobre o que representa a fração $\frac{1}{2}$. Verifique, se com essa informação, é possível estimar o resultado da atividade.

NÚMEROS

- (EF04M11) Reconhecer a utilização de números racionais (forma fracionária e decimal) no contexto diário.

4º ANO

123

- 2 A planta de guaraná selvagem retirada da mata foi estudada pela Embrapa. A partir desses estudos, identificaram 16 variedades novas da espécie. Uma delas produz apenas 1,5 kg de guaraná por ano. Quantos pés de guaraná são necessários para produzir 12 kg de guaraná em um ano?

8 pés de guaraná.

ATIVIDADE 2

Laila comentou com sua avó que adora suco de caju que essa fruta é fonte de vitamina C, de zinco, cálcio, selênio, fósforo, ferro e outros elementos. Ela disse que gosta muito de suco de caju com limão e que viu em um programa de TV que o caju tem mais vitamina C que a laranja. Sua avó sugeriu que ela convidasse algumas amigas para lanche e tomar suco em uma tarde de calor.



- 1 Laila convidou algumas amigas, totalizando 8 pessoas. Ela tinha a receita de suco de caju para uma pessoa. Ajude-a reescrevendo a receita para 8 pessoas.

Suco para uma pessoa	Suco para 8 pessoas
1 caju	8 caju
$\frac{1}{2}$ copo de água	4 copos de água
$\frac{1}{4}$ de copo suco de limão	2 copos suco de limão
3 cubos de gelo	24 cubos de gelo
Açúcar a gosto	Açúcar a gosto

No item 2, peça aos estudantes que leiam o enunciado, e comente o que significa a sigla EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). Verifique se eles reconhecem o procedimento a ser utilizado para fazer o cálculo e obter o resultado. Peça que estimem o resultado, e depois comparem com o dos colegas.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M11) Reconhecer a utilização de números racionais (forma fracionária e decimal) no contexto diário.

Atividade 2

Na atividade 2, em uma conversa inicial, indague se eles conhecem alguma receita, e se reconhecem a quantidade que cada receita representa. Se já viram que nas receitas existem números escritos de forma diferente dos naturais como, por exemplo $\frac{1}{2}$ copo d'água, se sabem que quantidade isso significa, etc. No item 1, questione se os estudantes percebem a escrita fracionária em alguns dos ingredientes, e peça para realizem a leitura, pois ajudará na compreensão desses números.

124

MATEMÁTICA

- 2 Algumas amigas sugeriram fazer o suco de caju com laranja. Ajude-a transformar essa receita para 4 pessoas.

Receita para uma pessoa	Receita para 4 pessoas
1 caju	4 caju
$\frac{1}{2}$ copo de suco de laranja	2 copos de suco de laranja
$\frac{1}{2}$ de copo de água	2 copos de água
3 cubos de gelo	12 cubos de gelo
Açúcar a gosto	Açúcar a gosto



FIQUE ATENTO

Nas receitas de suco apareceram os números $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{4}$. Eles são chamados de números racionais e neste caso estão representados na forma fracionária.

- 3 A avó de Laila tinha uma receita de bolo de carimã, um derivado da mandioca e conhecido por farinha de mandioca, puba, ou mandioca mole. Ela disse que a mandioca é tradicional na cidade em que mora, e vai nas receitas de bolos, pães, pudins e também é consumida “in natura”, ou seja, cozida e com sal ou mesmo preparada na brasa do churrasco. A avó de Laila fará o bolo para seus netos e amigos no delicioso lanche da tarde, e precisa de apenas metade da receita. Escreva a receita reduzida ao lado da original.



Ilustração: Mauro C. Freitas

Receita original	$\frac{1}{2}$ Receita
4 xícaras de carimã	2 xícaras de carimã
4 ovos	2 ovos
3 xícaras de açúcar	$1\frac{1}{2}$ xícara de açúcar
4 colheres de sopa de manteiga	2 colheres de sopa de manteiga
200 ml de leite de coco	100 ml de leite de coco
1 colher de sopa de fermento em pó	$\frac{1}{2}$ colher de sopa de fermento em pó

No item 2, verifique se os estudantes conseguem estimar a quantidade que deve ser utilizada para transformar a receita correspondente para 4 pessoas. Nesta atividade, é importante que os estudantes utilizem tanto estratégias pessoais, quanto convencionais.

Chame a atenção dos estudantes que nas receitas de suco apareceram os números $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{4}$. Eles são chamados de números racionais e neste caso estão representados na forma fracionária.

Nesta atividade, retome com os estudantes os procedimentos que realizaram para a transformação da receita para maior número de pessoas.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M11) Reconhecer a utilização de números racionais (forma fracionária e decimal) no contexto diário.

No item 3, peça para que os estudantes leiam a atividade. Questione-os se reconhecem a diferença do procedimento anterior, e pergunte-lhes como fariam para reduzir a quantidade de ingredientes da receita original. Nesse item, os estudantes deverão descobrir que, para transformar a receita reduzida do original, é necessário realizar a divisão da quantidade dos ingredientes por 2. Já no item 4, pergunte-lhes quantos ml equivale a 1 litro. Observe se os estudantes compreendem quantos ml correspondem a $\frac{1}{4}$ de litro e que precisam de 4 embalagens para encher totalmente a jarra.

4º ANO

125

- 4 A avó de Laila tem um coqueiro no quintal de sua casa que produz muito coco. Quando seus netos se hospedam por lá, ela colhe a fruta, tira sua água e a guarda em embalagens de $\frac{1}{4}$ de litro. Na hora da refeição, ela enche uma jarra de 1 litro com água de coco. Quantas embalagens de $\frac{1}{4}$ de litro ela precisa para encher totalmente essa jarra?



4 embalagens.

ATIVIDADE 3

- 1 Laila ficou curiosa com as representações fracionárias das receitas de sua avó e fez alguns desenhos, para utilizar esse tipo de representação. Ajude Laila a fazer a representação dos números racionais na forma fracionária em cada um dos desenhos a seguir. Depois, com a calculadora, faça a divisão desses números registrando os resultados na terceira coluna.

Desenho	Representação fracionária	Divisão na calculadora
	Quantidade de água $\frac{1}{2}$	$1 : 2 =$ 0,5
	Pedaco de pizza que falta $\frac{1}{4}$	$1 : 4 =$ 0,25
	Parte da caneca que tem leite $\frac{4}{5}$	$4 : 5 =$ 0,8

Atividade 3

Para esta atividade, peça que os estudantes explorem os desenhos. Questione-os sobre a possibilidade de estimar os números racionais sob a forma fracionária com base nesses desenhos. Na sequência peça a eles que façam o registro na coluna relativa a representação fracionária. Por fim, utilizando a calculadora

como recurso, solicite que façam a divisão do numerador pelo denominador, e registrem o resultado na coluna adequada. Comente que o numerador equivale o número das partes utilizadas e o denominador, representa o número de partes iguais em que o todo foi dividido. É importante incentivar os estudantes a realizar o caminho inverso, ou seja, converter a representação decimal em representação fracionária.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M11) Reconhecer a utilização de números racionais (forma fracionária e decimal) no contexto diário.

126

MATEMÁTICA

ATIVIDADE 4

- 1 Ao final da tarde, reunidos no quintal, o avô de Laila e Felipe lhes conta por que gosta tanto da natureza daquela cidade. Ele disse que na cidade há cerca de 500 espécies diferentes de aves, e que não conhece outro município que tenha a mesma diversidade de espécies. Comentou que 30 entre 100 espécies de aves existentes no Brasil encontram-se em Ubatuba. Felipe disse que essa relação podia ser representada por uma razão. Registre-a na forma fracionária.



$$\frac{30}{100}$$

- 2 O avô de Laila e Felipe levou seus netos às instalações do Projeto Tamar, muito conhecido na cidade. Comentou que esse Projeto é reconhecido internacionalmente como uma experiência de conservação marinha bem sucedida, que é exemplo para outros países e que envolve comunidades costeiras no trabalho socioambiental. Na visita, eles observaram os tanques de tartarugas e aprenderam muito sobre elas. Descobriram que de cada mil filhotes que nascem, somente um ou dois conseguem atingir a maturidade, pois eles enfrentam muitos obstáculos para sobreviver, por causa dos predadores naturais e da ação do homem. Registre com uma razão na forma fracionária o número de filhotes que sobrevivem em relação ao total de tartarugas que nascem.



$$\frac{2}{1000}$$

Atividade 4

Na atividade 4, item 1, pergunte se os estudantes observam alguma relação entre as quantidades de espécies de aves apresentadas no enunciado. Solicite que façam a relação representando-a sob a forma fracionária. Discuta o significado do numerador e do denominador nessa representação fracionária. Neste caso, o significado é de razão.

No item 2, peça que os estudantes verifiquem o total de filhotes que nascem e o número de filhotes que conseguem atingir a maturidade. Se for o caso, retome com os estudantes o significado de cada escrita fracionária. No caso desse item, o significado da fração é de razão, pois indica uma relação entre dois elementos (o número de tartarugas sobreviventes e o total de 1000 tartarugas).

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M11) Reconhecer a utilização de números racionais (forma fracionária e decimal) no contexto diário.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2 – Descubra o segredo

4º ANO

127

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2

Descubra o segredo

O avô de Laila e Felipe gosta de propor desafios a seus netos. Ele apresenta sequências numéricas e pede para que eles descubram o segredo delas e as completem. Apresenta também vários tipos de cálculo. Ele gosta de propor cálculos de divisão e utiliza esquemas em que os meninos precisam descobrir o segredo. Vamos ajudá-los!!!!

ATIVIDADE 1

- 1 Descubra o segredo de cada sequência e complete-a:

a)

0	3	6	9	12	15	18	21
---	---	---	---	----	----	----	----

b)

8	16	24	32	40	48	56	64
---	----	----	----	----	----	----	----

c)

4	8	12	16	20	24	28	32
---	---	----	----	----	----	----	----

- 2 Felipe descobriu todos os segredos. Ele disse que na sequência a, os números aumentam de 3 em 3, na sequência b os números aumentam de 8 em 8 e na sequência c os números aumentam de 4 em 4.

Eixo Estruturante

ÁLGEBRA

- (EF04M15) Explorar regularidades, em sequências numéricas recursivas, compostas por múltiplos de um número natural.

Atividade 1

Essa atividade pode ser realizada em duplas. Para iniciar a atividade 1, inicie uma conversa questionando-os a respeito do que sabem com relação às sequências numéricas, se conhecem alguma, etc. A seguir, apresente as sequências, uma a uma e peça para que leiam os números dos itens a, b e c, e depois descubram o segredo de cada sequência e comple-

tem as lacunas. Converse com os estudantes sobre as diferentes estratégias utilizadas. Questione-os quais seriam os três próximos números de cada item, se o esquema tivesse continuidade.

No item 2, discuta primeiro o segredo de cada sequência dos itens a, b e c. Verifique se os estudantes percebem que cada sequência envolve um múltiplo diferente, a primeira são múltiplos de 3, a segunda de 8 e a terceira de 4.

128

MATEMÁTICA

3 Veja essas outras sequências e complete-as.

a)

10	20	30	40	50	60	70	80
----	----	----	----	----	----	----	----

b)

5	10	15	20	25	30	35	40
---	----	----	----	----	----	----	----

c)

20	40	60	80	100	120	140
----	----	----	----	-----	-----	-----



RODA DE CONVERSA

Converse com os colegas sobre o segredo de cada sequência do item 3.

ATIVIDADE 2

1 Laila gostou dos desafios e propôs outros para Felipe. Veja só:
Ela dizia qual era o segredo da sequência e em que número começava, e seu primo deveria construir a sequência. Ajude-o a construir as sequências.

a) A sequência começa no 100 e o segredo é: decresce de 10 em 10.

100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

No item 3, faça oralmente e depois peça que completem as lacunas.

Você pode ainda propor que as crianças “inventem” uma sequência numérica e que apresentem para a turma descobrir qual é o segredo e completá-la.

Atividade 2

Para esta atividade, os estudantes devem organizar sequências em que é dado o primeiro termo e o “se-

gredo”. Solicite que observem cada item e tentem organizar cada sequência. Faça primeiro oralmente e depois peça que completem os espaços. Você pode complementar solicitando que as crianças proponham segredos e peçam para os colegas organizarem uma sequência com esse segredo.

Eixo Estruturante

ÁLGEBRA

- (EF04M15) Explorar regularidades, em sequências numéricas recursivas, compostas por múltiplos de um número natural.

4º ANO

129

- b) A sequência começa no 8 e o segredo é: cresce de 2 em 2.

8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- c) A sequência começa no 200 e o segredo é: decresce de 20 em 20.

200	180	160	140	120	100	80	60	40	20
-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----

ATIVIDADE 3

- 1 O avô de Felipe coleciona folhas secas de plantas. Ele tem 226 em sua coleção e precisa guardá-las igualmente em 2 caixas. Ele desafiou seu neto para ajudá-lo nessa divisão. Veja o esquema que o avô de Felipe fez:

	100		10		3
226		26		6	
	100		10		3

Com esse esquema ele descobriu que deveria colocar 113 folhas em cada caixa.

- a) Explique oralmente o esquema do avô de Felipe.
Ele usou a **decomposição para dividir**
- b) Você pode dizer qual é o resto dessa divisão? Registre aqui seu cálculo.

Zero

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos, ou tecnologias digitais.

Atividade 3

Para a realização do item 1, divida a turma em duplas, e solicite que observem como foi feita a divisão das folhas secas de plantas no esquema proposto

pelo avô. Dê um tempo para refletirem. Depois, peça para que alguns estudantes expliquem o esquema feito pelo avô de Felipe. Pergunte-lhes o que significa os números 226, 26 e 6 no esquema. Discuta sobre o fato da divisão ser exata.

130

MATEMÁTICA

- 2 O avô de Felipe propôs outro esquema para seu neto, para $986 : 5$. Vamos ajudá-lo?

	100		80		10		7	
	100		80		10		7	
986	100	486	80	86	10	36	7	1
	100		80		10		7	
	100		80		10		7	

- a) Qual é o resultado de $986 : 5$? E o resto dessa divisão?

$$\frac{986}{5} = 197 \text{ com resto } 1$$

- 3 Agora faça você as divisões propostas usando o esquema do avô de Felipe e depois confirme o resultado utilizando calculadora.

- a) $786 : 3$

262

- b) $346 : 2$

173

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos, ou tecnologias digitais.

No item 2, peça que explorem o esquema com atenção, questione-os sobre o procedimento utilizado para montá-lo. No item a, discuta com os estudantes sobre o fato de a divisão não ser exata, restando 1.

Para o item 3, peça que os estudantes realizem os procedimentos dos itens a e b, inicialmente, por meio do cálculo mental, e depois façam as validações utilizando a calculadora. Socialize os resultados registrando-os na lousa.

4º ANO

131



CALCULE

Laila desafiou Felipe para completar os quadros que faltam. Faça você também e confira os resultados com a calculadora.

a)	1 237	+	2 122	=	3 359
b)	1 826	+	1 246	=	3 072
c)	975	+	1 078	=	2 053
d)	3 208	-	1 106	=	2 102
e)	3 298	-	1 125	=	2 173
f)	6 230	-	4 740	=	1 490
g)	32	x	24	=	768
h)	9	x	76	=	684
i)	5	x	56	=	80

Espaço para cálculos:

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos, ou tecnologias digitais.

Para esta atividade, organize os estudantes em dupla, solicite a eles que trabalhem com estimativas e cálculo mental e, completem a tabela.

Depois peça que façam o cálculo com lápis e papel e confirmem suas estimativas. Por último, façam as validações com a calculadora.

Questione-os se fariam uso de outro procedimento para completar os quadros. Finalmente, proponha outras situações de cálculo.

ERRATA

No caderno do estudante p. 131 é preciso corrigir o resultado do item i. Deve ser 280 e não 80.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3 – Laila e Felipe vão à praia

132

MATEMÁTICA

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3

Laila e Felipe vão à praia

Quando estão na casa dos avós, Laila e Felipe vão sempre à praia. Eles gostam de brincar na areia e de entrar na água. Vamos acompanhar algumas aventuras dos meninos.

ATIVIDADE 1

- 1 Laila e Felipe levam alguns baldes para brincar. Enchem cada balde de areia e depois os “viram” para fazer castelos de areia.



- a) Desenhe o formato dos montes de areia formados pelos baldes vermelho, verde e azul.

Resposta pessoal

Atividade 1

Inicie a conversa perguntando sobre o que eles mais gostam de fazer quando vão à praia, e questione-os se já brincaram de fazer castelos de areia. Para a realização da atividade 1, peça-lhes para que leiam o enunciado e observem os formatos dos brinquedos de praia. Pergunte-lhes se conseguem imaginar

algum formato ao virar os brinquedos “de cabeça para baixo”. Na sequência, peça para que eles desenhem os formatos para cada brinquedo “virado”. Incentive-os a comentar sobre as similaridades e diferenças entre esses formatos. Explore a nomenclatura e algumas características. Peça que desenhem essas figuras planas.

Eixo Estruturante

GEOMETRIA

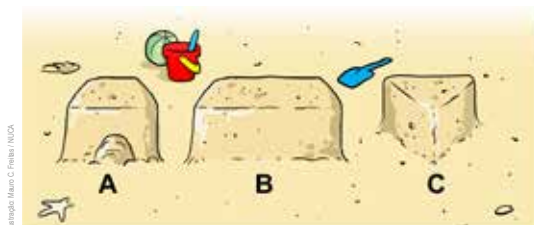
- (EF04M22) Identificar triângulos, quadrados, retângulos, pentágonos nas faces de um poliedro.

4º ANO

133

ATIVIDADE 2

- 1 Laís fez vários castelos de areia. Veja a foto:



- a) Qual é o castelo cuja base tem o formato parecido com um triângulo?

O castelo C

- b) Qual é o castelo cuja base tem o formato parecido com um quadrado?

O castelo A

- c) Qual é o castelo cuja base tem o formato parecido com um retângulo?

O castelo B

ATIVIDADE 3

As praias de Ubatuba têm barracas onde podemos comprar milho verde, açaí, água de coco, suco de laranja ou de limão e até salada de frutas. Laila e Felipe gostam de ir à praia com seus avós pois, uma vez por semana, eles podem escolher um tipo de alimento ou bebida, fazer a compra, pagar e pegar o troco. Felipe no início estranhava, pois estava acostumado com seu pai, que usava cartões bancários ao invés de dinheiro, quando fazia compras, e nunca recebia troco.

Uma vez por semana os dois primos podiam gastar juntos até R\$ 20,00 no lanche da praia. Veja o quadro com os preços dos alimentos e bebidas.

Eixo Estruturante**GEOMETRIA**

- (EF04M22) Identificar triângulos, quadrados, retângulos, pentágonos nas faces de um poliedro.

Atividade 2

Para iniciar esta atividade, retome a atividade anterior para que os estudantes observem as bases de cada figura desenhada. Depois, peça que explorem as ilustrações, e coletivamente, questione-os se eles sabem o que as figuras têm em comum e o que chama mais

atenção por ser diferente. Verifique se os estudantes reconhecem os castelos pelas respectivas bases e explore a nomenclatura dessas figuras planas. Apresente outros poliedros apoiados na mesa e peça que os estudantes identifiquem as bases desses poliedros e façam o esboço do desenho.

134

MATEMÁTICA

Lanche	Valor
Milho verde	R\$ 8,00
Água de coco	R\$ 6,00
Açaí	R\$ 10,00
Suco de laranja ou limão	R\$ 8,00
Salada de frutas	R\$ 12,00

- 1 Se Laís comprar uma água de coco e Felipe comprar um açaí, qual é o troco que dariam a seus avós?

4 reais.

ATIVIDADE 4

Os avós dos meninos vão à feira de peixes em Ubatuba pelo menos uma vez por semana, pois o peixe é um alimento muito saudável. Felipe e Laila sempre vão juntos com os avós quando estão de férias. Ficam impressionados com a variedade de peixes, e sua avó procura sempre os que têm pouco espinho. Ela tinha R\$ 50,00 para gastar com o peixe e escolheu um que custava R\$ 28,00 o quilograma.

- 1 Se ela comprar 1 kg desse peixe, quanto receberá de troco?

22 reais.

Eixo Estruturante

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M32) Solucionar e elaborar problemas que envolvam a representação decimal de valores no Sistema Monetário Brasileiro.

Antes de iniciar a atividade, pergunte-lhes quais cédulas de dinheiro eles conhecem e quais costumam usar no cotidiano.

Peça-lhes para que leiam atentamente o enunciado, e que identifiquem os dados para resolução do problema. Depois, solicite que resolvam a situação-problema.

Peça que alguns estudantes apresentem a resolução no quadro. Observe se eles percebem que as operações a serem utilizadas são a adição e subtração.

Questione-os se há dois alimentos no quadro que eles poderiam comprar com os 20,00 reais e, ainda, obter 6,00 reais de troco.

Problematize outras situações usando o quadro para que os estudantes possam fazer cálculo mental e por estimativa, como por exemplo, se tivessem R\$15,00 poderiam comprar o milho e o suco de limão? Ou se tivessem R\$12,00 poderiam comprar 2 águas de coco? Peça sempre para justificarem como pensaram. Essas justificativas permitem aos estudantes desenvolverem a comunicação matemática.

4º ANO

135

- 2 E se ela comprar $\frac{1}{2}$ quilograma, quanto receberá de troco?

36 reais.

- 3 Com o dinheiro que tinha, a avó dos meninos poderia comprar 2 quilogramas desse peixe? Justifique.

Não, pois dois quilogramas custam 56 reais, e a avó tem apenas 50 reais.

- 4 Quanto de dinheiro a mais a avó de Laila precisava ter para comprar 2 quilogramas desse peixe?

6 reais a mais.

Eixo Estruturante

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M32) Solucionar e elaborar problemas que envolvam a representação decimal de valores no Sistema Monetário Brasileiro.

Atividade 4

Para iniciar a atividade, pergunte-lhes se já foram à feira, e se já viram as barracas vendendo peixes frescos. A seguir, comente sobre os benefícios do peixe na alimentação. E questione-os se conhecem os preços de alguns produtos e se já viram em algum lugar o produto sendo vendido por quilograma.

A atividade será resolvida primeiro oralmente e coletivamente.

Diga que vão resolver os exercícios um a um.

Peça a um estudante que leia o enunciado de um item,

e na sequência, que resolvam esse item por meio de estimativas. Discuta os resultados encontrados. Depois peça que validem a resposta fazendo o cálculo e discuta se os cálculos exatos se aproximaram da estimativa. Repita o procedimento para os outros itens. Para complementar a atividade, sugere-se a utilização de folhetos de supermercados contendo preços de produtos pelo peso para fazer estimativas de $\frac{1}{2}$ kg, 2 kg, $\frac{1}{4}$ kg, etc. Essas estimativas podem ser validadas com calculadoras.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4 – Pesquisas sobre biodiversidade

136

MATEMÁTICA

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4

Pesquisas sobre biodiversidade

Laila e Felipe gostam de conhecer e fazer pesquisas, coletar dados, classificá-los e organizá-los. Quando estavam de férias seu avô falava muito sobre a biodiversidade de espécies de Ubatuba. Os dois ficaram curiosos em saber mais sobre esse tema. Voltaram para São Paulo e acharam na internet o relatório de uma pesquisa de opinião: **O QUE OS BRASILEIROS PENSAM SOBRE A BIODIVERSIDADE**, realizada por iniciativa do Ministério do Meio Ambiente. Foram feitas 2 200 entrevistas com jovens e adultos de 16 anos ou mais, em regiões urbanas e rurais. Mais da metade deles não sabia o que era biodiversidade.

<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira/pesquisa-o-que-os-brasileiros-pensam-sobre-a-biodiversidade>. (ADAPTADO).

ATIVIDADE 1

Os dois primos resolveram perguntar aos colegas:

Você sabe o que é biodiversidade? Sim () Não ()

- 1 Faça essa pergunta a 10 colegas que não estudam em sua sala, conte os resultados e organize na tabela.

	Sim	Não
Você sabe o que é biodiversidade?		

Os estudantes devem realizar a pesquisa e as respostas serão de acordo com os dados coletados.

- 2 Depois, junte todos os resultados obtidos pelos seus colegas de sala e apresente-os na tabela a seguir.

	Sim	Não
Você sabe o que é biodiversidade?		

Resultados obtidos a partir das pesquisas dos estudantes

Eixo Estruturante

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M26) Realizar pesquisa, coletar, classificar e organizar os dados coletados, e comunicar os resultados, quando possível, utilizando gráficos de colunas ou barras (simples ou múltiplas), com ou sem o uso de tecnologias digitais.

Atividade 1

Inicie uma conversa perguntando-lhes se já ouviram falar em pesquisa sobre um assunto determinado. Comente que a pesquisa permite coletar dados e informações sobre questões relacionadas a um assunto que se deseja investigar. Além disso, há pesquisas que permitem saber o que os respondentes conhecem e/ou a opinião deles sobre um determinado assunto.

Depois, verifique o entendimento dos estudantes sobre o conceito Biodiversidade e peça que pesqui-

sem sobre o tema. Dê um tempo para realizarem a pesquisa e depois discuta com a turma o que encontraram sobre biodiversidade.

Peça para que os estudantes leiam a questão proposta para a pesquisa. Depois solicite que realizem esse levantamento.

Para a realização do item 2, peça para que cada estudante registre na lousa os dados obtidos, e depois construam coletivamente a tabela. Por fim, socialize a tabela construída pelos estudantes.

Sugere-se que a turma escolha um título para essa tabela.

4º ANO

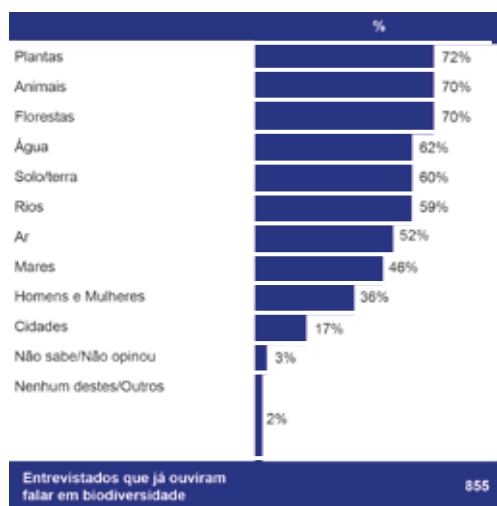
137

3 Dê um título a tabela e indique a fonte.

Resposta pessoal

ATIVIDADE 2

Nesse relatório que Laila e Felipe leram, há uma questão feita entre os brasileiros que já “ouviam falar de biodiversidade”. Foi apresentada, a eles uma lista de possíveis elementos, como plantas, animais, florestas, água, etc. para que fosse feita a seguinte pergunta: quais são os elementos que compõem a biodiversidade? Veja o gráfico:



Fonte: Ministério do Meio Ambiente

Atividade 2

Para iniciar esta atividade, solicite que os estudantes explorem o gráfico apresentado. Comente que esse gráfico é constituído por alguns elementos que compõem a Biodiversidade.

Questione-os quais são os dados que encontram-se no eixo horizontal. Pergunte-lhes o que representam as legendas.

Além das questões dos itens a, b, c e d, é importante perguntar-lhes:

- Qual foi o elemento menos votado?
- Há elementos com a mesma quantidade de votos?
- Qual a diferença do elemento mais votado pelo menos votado?

E propor questões inversas, como qual foi o elemento que obteve 48% dos votos?

Verifique se compreenderam que, para responder às questões, basta fazer a leitura do gráfico buscando a correspondência entre os elementos que compõem a biodiversidade e os valores também dispostos no eixo horizontal.

Eixo Estruturante

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M26) Realizar pesquisa, coletar, classificar e organizar os dados coletados, e comunicar os resultados, quando possível, utilizando gráficos de colunas ou barras (simples ou múltiplas), com ou sem o uso de tecnologias digitais.

138

MATEMÁTICA

- 1 Que título você daria a esse gráfico?

Elementos que compõem a biodiversidade (como sugestão).

- 2 Qual é a fonte desse gráfico?

Ministério do Meio Ambiente.

- 3 Qual foi o elemento mais votado da lista?

As plantas.

- 4 Qual foi o elemento da lista que obteve 62% de respostas?

A água.

ATIVIDADE 3

Laila e Felipe resolveram fazer essa pesquisa com os colegas da escola. Replicaram a lista de elementos e perguntaram: *quais são os elementos que compõem a biodiversidade?*

- 1 Faça você também a mesma pesquisa. Entreviste 10 ou mais colegas e apresente a lista de possíveis elementos que podem compor a biodiversidade. Não precisa ser a mesma lista da pesquisa estudada na atividade 2.
Faça uma legenda para cada tipo de elemento, ou seja, um desenho, uma letra ou um símbolo, por exemplo:

Eixo Estruturante

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M26) Realizar pesquisa, coletar, classificar e organizar os dados coletados, e comunicar os resultados, quando possível, utilizando gráficos de colunas ou barras (simples ou múltiplas), com ou sem o uso de tecnologias digitais.

Atividade 3

Inicie uma conversa dizendo que farão uma pesquisa com os colegas da escola para descobrir quais os elementos que compõem a biodiversidade. Um dos objetivos desta atividade é que os estudantes realizem a coleta dos

dados e também organizem as informações representando-as em uma tabela simples, escolham um título para essa tabela e indiquem a fonte. Socialize-as e discuta com a turma sobre os elementos que mais apareceram. Essa atividade também pode ser realizada no Laboratório de Informática, com apoio de software educativos.

Dados da pesquisa realizada	
	

Ilustrações: Mariana C. Freitas

Eixo Estruturante

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M26) Realizar pesquisa, coletar, classificar e organizar os dados coletados, e comunicar os resultados, quando possível, utilizando gráficos de colunas ou barras (simples ou múltiplas), com ou sem o uso de tecnologias digitais.

140

MATEMÁTICA

- 2 Construa a tabela com os resultados da pesquisa, utilize a legenda, dê um título à tabela e coloque a fonte.

Tabela com os dados da pesquisa realizada

Elementos	Quantidade de votos

Fonte: _____

Eixo Estruturante

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M26) Realizar pesquisa, coletar, classificar e organizar os dados coletados, e comunicar os resultados, quando possível, utilizando gráficos de colunas ou barras (simples ou múltiplas), com ou sem o uso de tecnologias digitais.



LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

Se for possível faça o mesmo gráfico usando um software adequado na sala de informática e compare com o do quadriculado.

Projeto: Biodiversidade no entorno da escola

Após as férias em Ubatuba e a discussão acerca da biodiversidade com o avô, os primos fizeram uma pesquisa com colegas para saber o que conheciam sobre o tema. Alguns informaram que sabiam pouco e decidiram elaborar um projeto de pesquisa para aprofundar seus conhecimentos em relação ao assunto. Vamos fazer também?

A finalidade deste projeto é pesquisar a biodiversidade existente na escola e no entorno e divulgar os resultados.

Planejamento e estudos preliminares

Primeiro vamos conversar sobre o que é biodiversidade. Você já tem algumas ideias a respeito desse assunto, pois foram exploradas nas atividades desenvolvidas na Sequência 4 deste Caderno. Faça, com seus amigos, um levantamento das definições existentes de biodiversidade e decidam juntos, com o auxílio do(a) professor(a), qual delas é a mais adequada.



LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

Alguns sites em que vocês poderão se basear!

https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/biodiversidade/

<http://www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade>

<https://www.revistaplaneta.com.br/tudo-o-que-voce-sempre-quis-saber-sobre-biodiversidade/>

Eixo Articulador

CONEXÕES EXTRAMATEMÁTICA

- (EF04M38) Desenvolver um projeto que explore a biodiversidade de sementes, plantas e animais, particularmente em relação às espécies selvagens, relacionando-o com a Matemática.

Para iniciar a atividade, comente com os estudantes que eles farão um Projeto, considerando que houve o entendimento do conceito de Biodiversidade. Depois, juntamente com os estudantes, faça um calendário para definir as etapas necessárias, as responsabilidades de cada estudante e de cada grupo, as datas que deverão ser respeitadas para que os objetivos sejam alcançados no prazo. Diga-lhes que cada grupo escolherá um dos elementos para realizar a pesquisa. E na sequência, planejarão as ações a serem desenvolvidas. Oriente-os que realizem um levantamento da diversidade existente no contexto de pesquisa. Peça para que explorem a ficha disponível no caderno do estudante. Pergunte-lhes se eles acham importante

inserir informações adicionais. Depois, comente que eles farão uma pesquisa histórica, buscando dados sobre as modificações instauradas na região que a escola está inserida. Peça para que leiam com atenção as questões propostas no projeto e, coletivamente, discuta-as com eles. É importante que, a partir das discussões, os estudantes possam planejar as ações a serem viabilizadas. Registre essas ações na lousa e peça para que os estudantes anotem em seus cadernos. Por fim, socialize a produção na escola. Para isso, é importante a utilização de recursos audiovisuais, tais como vídeo e fotos. Oriente-os que construam um blog colaborativo contendo todas as etapas da elaboração e execução do projeto.

Biodiversidade é _____

Agora que vocês já conhecem o conceito de biodiversidade, organizem-se em grupos. Vocês explorarão a escola e/ou seu entorno para reconhecer os elementos que compõem a biodiversidade existente nesses locais. Cada grupo irá escolher um dos elementos para pesquisar.

Esboço do projeto e realização

A partir do elemento da biodiversidade escolhido, cada grupo planejará uma ação, orientado pelo(a) professor(a), para fazer o levantamento da diversidade existente no ambiente a ser pesquisado.

Levantamento das informações:

Com seu grupo você irá preencher a ficha 1 do projeto, que está na página 237, com as informações encontradas do elemento da biodiversidade que escolheram pesquisar.

Pesquisa histórica

Nessa fase da pesquisa vocês irão buscar dados sobre as modificações que a região, onde a sua escola está localizada, sofreu ao longo do tempo. Sua pesquisa pode ser feita com informações existentes em sites ou com depoimentos de moradores da região. Há abaixo algumas questões que podem servir de roteiro para a pesquisa:

- 1) No passado, quais eram as principais características do bairro onde sua escola está localizada?

Eixo Articulador

CONEXÕES EXTRAMATEMÁTICA

- (EF04M38) Desenvolver um projeto que explore a biodiversidade de sementes, plantas e animais, particularmente em relação às espécies selvagens, relacionando-o com a Matemática.

- 2) Comparando com as informações que você pesquisou, seu bairro mudou muito?
- 3) Quais foram as principais mudanças que você percebeu?

Ações para proteger a biodiversidade da região

Você percebeu que muitas das nossas ações interferem na biodiversidade existente em nosso bairro?

A poluição, o desmatamento, a urbanização foram alguns dos fatores que contribuíram para as espécies entrarem em extinção ou se deslocarem para outras regiões. Como podemos fazer para diminuir esse efeito da ação humana sobre a biodiversidade?

No seu grupo, conversem sobre as ações que realizamos e que prejudicam as espécies que convivem conosco. Registrem na ficha 2, que está na página 239.

Organizando o projeto

Depois de realizar o levantamento dos principais problemas que prejudicam o meio em que vivemos e das espécies que convivem conosco, vamos pensar em como podemos ajudá-las?

Planeje as ações para que possam ser viabilizadas discutindo: orçamento, número de pessoas envolvidas, ações a serem realizadas pelas pessoas, materiais para cartazes, fotos ou filmagem, tempo para execução e socialização das ações. Para facilitar a organização dos dados vocês podem preencher a ficha 3, na página 241.

Uma das ações para colocar em prática

Você e seus colegas levantaram muitas ações que podem ser viabilizadas. Em reunião com todo o grupo da sua sala, e com o auxílio do(a) professor(a), vocês escolherão uma das ações para colocar em prática.

É importante que a turma toda escolha uma única ação, assim cada pequeno grupo poderá desenvolver as etapas para sua realização.

Preencha a tabela da página 243 com as funções de cada grupo, conforme o exemplo a seguir:

Eixo Articulador

CONEXÕES EXTRAMATEMÁTICA

- (EF04M38) Desenvolver um projeto que explore a biodiversidade de sementes, plantas e animais, particularmente em relação às espécies selvagens, relacionando-o com a Matemática.

4º ANO

145

Ficha 4

Responsáveis	Ações responsáveis	Prazo para realização das ações
GRUPO 1	Produção de cartazes sobre o lixo e a proliferação de algumas espécies de animais, bem como a extinção de outras	
GRUPO 2	Passagem pelas salas informando aos estudantes a importância de jogar o lixo orgânico no recipiente adequado e a limpeza dos ambientes da escola e do seu entorno	
GRUPO 3	Realização de atividades com as turmas durante o intervalo	
GRUPO 4	Produção de registro fotográfico e por vídeo das ações realizadas pela turma	
GRUPO 5	Organização e apresentação dos resultados	

Após a organização das ações que cada um desenvolverá, vamos colocar em prática!

Eixo Articulador

CONEXÕES EXTRAMATEMÁTICA

- (EF04M38) Desenvolver um projeto que explore a biodiversidade de sementes, plantas e animais, particularmente em relação às espécies selvagens, relacionando-o com a Matemática.

ATIVIDADE 5

Organize, junto com a turma e com o apoio do(a) professor(a), um registro das ações realizadas, das dificuldades e das ações que deram certo. Escreva também se alguma delas teve que ser modificada e quais foram os motivos para a alteração.

Um projeto nem sempre sai como nós pensamos no início. Há fatores que impossibilitam algumas ações, mas não impedem que experimentemos! Vamos fazer o que é possível.

Apresentação do produto

Agora vocês vão mostrar, para a escola, a produção feita por vocês! Esse registro final poderá ser em forma de imagem, vídeo, texto, blog, o mais importante é vocês apresentarem a conclusão do que foi realizado pelo grupo!

CÁLCULO MENTAL

Resolva os cálculos mentalmente, indicados pelo(a) professor(a) e anote os resultados nos quadros abaixo.

Descubra a distância entre dois números, fazendo os cálculos mentalmente: A distância entre: a. 1000 e 2000, distância 1000 b. 1500 a 3000, distância 1500 c. 1200 a 2000, distância 800 d. 1250 a 2050, distância 800 e. 2530 a 3330, distância 800 f. 2750 a 4000, distância 1250 g. 2670 a 3700, distância 1030 h. 8460 a 9000, distância 560 i. 6540 a 7500, distância 960 j. 5830 a 7 200, distância 1270	A partir dos conhecimentos que você tem sobre a multiplicação estime a quantidade de algarismos que há nos resultados dessas multiplicações. a. $10 \times 2 = 20$ b. $100 \times 3 = 300$ c. $120 \times 10 = 1200$ d. $120 \times 20 = 2400$ e. $150 \times 100 = 15000$ f. $2500 \times 50 = 125\ 000$ g. $3450 \times 25 = 86250$ h. $1370 \times 500 = 685\ 000$ i. $12 \times 12 = 144$ j. $144 \times 15 = 2160$
Resolva mentalmente as multiplicações do tipo 10×10 a. $10 \times 10 = 100$ b. $10 \times 20 = 200$ c. $10 \times 30 = 300$ d. $10 \times 40 = 400$ e. $10 \times 50 = 500$ f. $10 \times 60 = 600$ g. $10 \times 70 = 700$ h. $10 \times 80 = 800$ i. $10 \times 90 = 900$ j. $10 \times 100 = 1\ 000$	Resolva mentalmente as seguintes divisões depois comente o que descobriu sobre elas. a. $100 : 10 = 10$ b. $200 : 20 = 10$ c. $300 : 30 = 10$ d. $400 : 40 = 10$ e. $500 : 50 = 10$ f. $6000 : 60 = 100$ g. $7000 : 70 = 100$ h. $8000 : 80 = 100$ i. $9000 : 90 = 100$ j. $10000 : 100 = 100$

As atividades de cálculo mental propostas são sugestões para os professores. Elas podem ser acrescentadas ou modificadas de acordo com as necessidades de aprendizagens da turma.

4º ANO

147

HORA DA RETOMADA

- 1 Preencha o esquema, encontre o resultado e o resto da divisão de 887 por 5:

100	60	10	7					
100	60	10	7					
887	100	387	60	87	10	37	7	2
100	60	10	7					
100	60	10	7					

- 2 Imagine que você foi fazer uma compra com dinheiro e queria saber o valor do troco em cada compra. Para facilitar você fez um quadro e colocou o valor da compra, o dinheiro que poderia levar e o valor do troco. Veja o quadro e preencha com os valores monetários que faltam:

Valor da compra R\$	Valor dado R\$	Valor recebido de troco R\$
12,00	20,00	8,00
18,00	20,00	2,00
6,00	10,00	4,00
54,00	70,00	1,00
49,00	50,00	1,00

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos, ou tecnologias digitais.

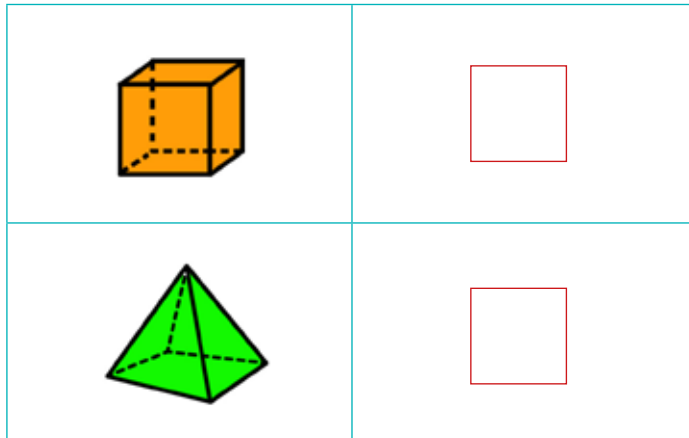
A hora da retomada colabora para averiguar os conhecimentos adquiridos pelos estudantes no decorrer das atividades. É o momento de mostrar o que os estudantes sabem ou o que ainda precisa

ser retomado e o aprofundamento dos objetos de conhecimento, favorecendo o replanejamento das próximas atividades e a ampliação de alguns conteúdos matemáticos.

148

MATEMÁTICA

3 Desenhe a base da figura esboçada:



4 Descubra o segredo e complete as sequências:

350	300	250	200	150	100
50	100	150	200	250	300

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos, ou tecnologias digitais.

GEOMETRIA

- (EF04M22) Identificar triângulos, quadrados, retângulos, pentágonos nas faces de um poliedro.

A hora da retomada colabora para averiguar os conhecimentos adquiridos pelos estudantes no decorrer das atividades. É o momento de mostrar o que os estudantes sabem ou o que ainda precisa ser re-

tomado e o aprofundamento dos objetos de conhecimento, favorecendo o replanejamento das próximas atividades e a ampliação de alguns conteúdos matemáticos.

4º ANO

149

5 Complete os quadros:

1 008	+	2 080	=	3 088
430	+	1 642	=	2 072
1 975	+	124	=	2 099
1 200	-	806	=	394
342	-	125	=	217
623	-	474	=	149
32	x	12	=	384
8	x	85	=	680
20	x	29	=	580

6 Represente por uma fração ou razão as afirmações:

a) Metade da receita de suco: $\frac{1}{2}$ b) Três a cada 5 crianças gostam de leite: $\frac{3}{5}$

7 Represente com uma escrita decimal as afirmações:

a) $\frac{1}{2}$ de xícara de leite: 0,5b) $\frac{1}{4}$ de colher de sopa de sal: 0,25

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos, ou tecnologias digitais.
- (EF04M11) Reconhecer a utilização de números racionais (forma fracionária e decimal) no contexto diário.

A hora da retomada colabora para averiguar os conhecimentos adquiridos pelos estudantes no decorrer das atividades. É o momento de mostrar o que os estudantes sabem ou o que ainda precisa ser re-

tomado e o aprofundamento dos objetos de conhecimento, favorecendo o replanejamento das próximas atividades e a ampliação de alguns conteúdos matemáticos.

UNIDADE 6

Nesta Unidade, o eixo número amplia os conhecimentos sobre as operações, de forma que os estudantes possam resolver operações tanto no campo aditivo, quanto no campo multiplicativo. No campo multiplicativo, os conceitos que serão tratados envolvem os significados de configuração retangular e combinatória. A ideia sempre presente é que os estudantes possam resolver as situações apresentadas e validem as soluções encontradas, utilizando para isto, diferentes procedimentos de cálculo escrito, mental, ou mesmo tecnologias digitais.

Com relação aos cálculos, a sequência de atividades explora a divisão de números naturais, chama a atenção para a nomenclatura dos termos que a compõem e traz a estimativa e aproximação como um recurso para verificar a solução encontrada.

Além disso, há a um aprofundamento no trabalho com os números racionais, trazendo nesta unidade o significado de razão. Identificamos uma razão quando temos uma divisão $a:b$ e ela é utilizada para estabelecer uma relação entre duas quantidades, ou seja, uma situação que permite comparar essas duas quantidades ou grandezas.

O trabalho com os números racionais também está articulado com o eixo Geometria, proporcionando aos estudantes o conhecimento sobre o Geoplano.

No eixo Álgebra, a abordagem refere-se as propriedades da igualdade, envolvendo as operações fundamentais, principalmente adição e subtração com números naturais, trazendo a percepção aos estudantes que

uma igualdade não se altera quando se adiciona ou se subtrai um mesmo número a seus dois membros.

Já no eixo Geometria, o trabalho está voltado a exploração dos ângulos retos e não retos em figuras poligonais. Nesse eixo, os estudantes poderão construir ângulos retos com folha de papel sulfite e dobraduras e a identificar ângulos retos ou não retos em sala de aula.

O foco para eixo Grandezas e Medidas, está direcionado para as medidas de tempo, na qual será possível o conhecimento sobre o esporte Badminton. Explora a leitura de horas em relógios analógicos e digitais, e com isso levar a compreensão e a exploração das conversões simples entre unidades de medida de dias e semanas, horas e dias, semanas e meses.

Para o trabalho no eixo Probabilidade e Estatística, o foco está na Interpretação e análise dos dados apresentados em tabelas e na identificação de alguns dos elementos constitutivos, como título, legendas e fontes. Nesse eixo, os estudantes poderão aprender como montar uma tabela de jogos dos times de futebol, além de conhecerem as mascotes que foram símbolos de sorte para alguns times na copa do mundo.

Por fim, no eixo Processos Matemáticos, o trabalho envolve situações Investigações em contextos numéricos.



Leia mais sobre o *Conjunto dos números racionais* no documento *Orientações Didáticas do Currículo da Cidade – Matemática*, volume 1, p. 109-119.

UNIDADE 6

Nesta Unidade, vamos conhecer Pedro, Paulo, Rubiane e Leticia. Eles são vizinhos, moram no bairro da Lapa, estudam na mesma escola e participam de eventos esportivos e de lazer existentes na cidade de São Paulo. Com eles iremos resolver problemas, fazer cálculos matemáticos, além de explorar tabelas, gráficos e figuras poligonais de uma forma divertida, tendo esporte e lazer como assunto para esses estudos.



Objetivos da Unidade

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos ou tecnologias digitais.
- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.
- (EF04M12) Ler e escrever números racionais, de uso frequente no cotidiano, representados na forma decimal ou fracionária.

ÁLGEBRA

- (EF04M16) Investigar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais.

Alguns procedimentos preliminares:

- Leia com atenção os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, buscando de maneira articulada, relacioná-los com os objetos de conhecimento;
- Antecipadamente, faça o planejamento das ações a serem realizadas, a fim de verificar o que os estudantes precisam saber para realizar a atividade, antecipando dúvidas que por ventura poderão surgir durante o desenvolvimento das atividades, levantando os encaminhamentos possíveis para saná-las;
- Faça o uso de diversificados recursos didáticos e digitais disponíveis, tais como jogos, materiais manipuláveis, softwares, mídia impressa;
- Faça um acompanhamento contínuo da aprendizagem dos estudantes, guiando-se sempre pelos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento;
- Incentive-os a apresentarem seus procedimentos pessoais de resolução.

**GEOMETRIA**

- (EF04M23) Explorar ângulos retos e não retos em figuras poligonais utilizando diferentes procedimentos, com ou sem tecnologias digitais.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M25) Interpretar, analisar e solucionar problemas com dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada, em gráficos de colunas, barras (simples ou múltiplas), linhas e pictóricos e identificar alguns dos elementos constitutivos, como título, legendas e fontes.

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M31) Explorar conversões simples entre unidades de medida de tempo (dias e semanas, horas e dias, semanas e meses).

Eixo Articulador**PROCESSOS MATEMÁTICOS**

- (EF04M39) Investigar a validade da propriedade associativa da adição e da multiplicação, a partir de regularidades.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1 – O tempo e os números nas atividades esportivas

152

MATEMÁTICA

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1

O tempo e os números nas atividades esportivas

ATIVIDADE 1

Leticia e Rubiane praticam badminton no Centro Esportivo. Este esporte é bem parecido com o tênis, mas no lugar da bola é usada uma peteca e a rede fica a uma altura 75 cm do solo. Neste semestre elas terão as seguintes aulas:

Aulas	Segunda	Terça	Quarta
1ª AULA	8h15 – 8h50	8h15 – 8h50	
2ª AULA	8h50 – 9h25	8h50 – 9h25	8h50 – 9h25
3ª AULA		9h25 – 10h	9h25 – 10h

1 Quantas aulas elas farão por semana?

7 aulas.

2 Qual é o tempo de duração de cada aula?

35 minutos.

Eixo Estruturante

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M31) Explorar conversões simples entre unidades de medida de tempo (dias e semanas, horas e dias, semanas e meses).

Atividade 1

O objetivo desta atividade é conduzir aos estudantes a exploração de conversões simples entre unidades de medida de tempo (dias e semanas, horas e dias, semanas e meses). Para a sua realização, promova uma conversa perguntando aos estudantes quais foram as situações que eles vivenciaram em que foi preciso medir o tempo. Diga-lhes que farão atividades envolvendo o tempo e os números nas atividades esportivas. Pergunte-lhes se conhecem o esporte Badminton. Esclareça que é um esporte similar ao jogo de tênis (praticado com raquete). Peça para um estudante ler o enunciado da atividade. E depois, solicite

que explorem os dados dispostos na grade de dias e horários. Esclareça as dúvidas que porventura surgirem sobre os dados. Questione-os se eles conseguem mensurar a menor medida de tempo. Peça para que estimem e utilizem o cálculo mental para responder as atividades referentes aos itens 1,2,3 e 4. E caso não seja possível, solicite que utilizem os procedimentos próprios. Questione-os sobre quais procedimentos convencionais foram utilizados para chegar nos resultados. Discuta com a turma:

– Como identificamos quais conversões temos de utilizar para gerar o resultado final?

4º ANO

153

3 Assinale quantas horas por semana elas irão praticar badminton:

- a) 4 horas
b) 3 horas e 55 minutos
X c) 4 horas e 5 minutos

4 Observe o mês de novembro no calendário e responda: quantas horas Letícia e Rubiane praticarão essa modalidade esportiva, neste mês? Justifique sua resposta.

A resposta dependerá do calendário que está sendo utilizado.

ATIVIDADE 2

Na escola, a professora de Rubiane estava explicando aos estudantes sobre medida de tempo e como podemos fazer as conversões.

1 Complete as lacunas de modo que a frase fique correta.

A cada 60 segundos, temos 1 minuto minuto. E a cada 60 minutos minutos, temos 1 hora. 24 horas formam um Dia.

Após a explicação, a professora pediu aos estudantes que convertessem horas em minutos, minutos em segundos, e hora e minutos em segundos. Veja como Rubiane resolveu a atividade:

1h12 min corresponde a $60 \text{ min} + 12 \text{ min} = 72 \text{ min}$

Eixo Estruturante

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M31) Explorar conversões simples entre unidades de medida de tempo (dias e semanas, horas e dias, semanas e meses).

Atividade 2

Para a realização da atividade 2, pergunte-lhes quantos minutos têm em 1 hora, e quantos segundos têm em 1 minuto. Depois, incentive-os a estimar quantos segundos há em 30 min e 1h e 30 min. Diga-lhe que farão essa atividade de forma coletiva. Leia o enunciado das atividades 1 e 2, e discuta as respostas com os estudantes. Respondidas todas as questões, peça para que os estudantes utilizem a calculadora para validação dos resultados. Verifique com eles quais os procedimentos convencionais

foram utilizados para converter as medidas de tempo, e questione-os se há mais estratégias de resolução. É importante levar em consideração os conhecimentos prévios dos estudantes sobre medidas de tempo em situações cotidianas. É importante que a percepção temporal seja construída nas situações cotidianas dos estudantes por meio da organização da rotina da sala de aula, por exemplo. Para isso, como atividade complementar sugere-se a construção coletiva dos dias e horários da rotina da turma, ampliando a reflexão sobre horas, minutos, dias, meses e ano letivo.

154

MATEMÁTICA

- 2 Agora é com você! converta de acordo com o que se pede. Utilize a estratégia que achar melhor e, depois confira os resultados usando a calculadora.

a) 20 minutos e 35 segundos = ____ segundos. 1 235 segundos	b) 2 dias e 2 horas = ____ horas. 50 horas
c) 1 hora = ____ segundos. 3 600 segundos	d) 3 horas e 24 minutos = ____ segundos. 12 240 segundos

ATIVIDADE 3

O jogo de badminton pode ser jogado tanto individualmente como em duplas. É composto por sets. Vence a partida quem vencer primeiro dois jogos. O objetivo é chegar primeiro aos 21 pontos, com uma diferença de 2 pontos entre os jogadores. Se o jogo chegar aos 29×29 , então quem marcar primeiro o ponto 30 ganha.

Fonte: <https://sportsregras.com/badminton-regras-historia-equipamentos/> Acesso em 20 fev 2018.

- 1 Em uma partida de badminton o vencedor levou 25 minutos para vencer o primeiro set, perdeu o segundo set depois de 43 minutos, e com mais 1 h e 07 min ele venceu os dois últimos sets. Quanto tempo durou essa partida sem contar com o intervalo?

2h 15 min ou 135 min.

Atividade 3

Na atividade 3, os estudantes podem resolver os itens 1 e 2 individualmente, com base no que aprenderam nas atividades anteriores. Leia o enunciado para turma, destacando as regras do jogo de badminton. Depois, peça-lhes que façam as resoluções e verifiquem se o resultado está correto utilizando a calculadora como recurso. Questionem os procedimentos convencionais utilizando para realização das atividades propostas.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M31) Explorar conversões simples entre unidades de medida de tempo (dias e semanas, horas e dias, semanas e meses).

É importante averiguar se os estudantes utilizaram o procedimento multiplicativo e aditivo para a realização da atividade 2, assim, conseguirão identificar a operação que resolve o problema. Faça intervenções perguntando quantas penas serão necessárias para produzir uma peteca para o jogo de badminton. É importante que circule pela sala, fazendo intervenções mais pontuais nas resoluções encontradas, fazendo novos questionamentos, fomentando novas discussões entre os estudantes.

4º ANO

155

- 2 A peteca usada no jogo de badminton é feita com 16 penas. Para a competição foram confeccionadas 35 petecas para a primeira fase. E para fase final mais 12 petecas, para repor as que ficaram danificadas na primeira fase. Quantas penas foram necessárias para confeccionar todas as petecas da competição?

752 penas

ATIVIDADE 4

Rubiane sabia que o dia tem 24 horas. Observando um relógio digital, ela percebeu que, até o meio dia, as horas marcadas no relógio iam de 0 a 12. E do meio dia até meia noite, as horas eram marcadas de 13 a 24.

- 1 O relógio de sua casa, no entanto, era analógico e as horas eram marcadas de maneira diferente. Ela ficou pensando que podia usar a mesma regra do relógio digital para ler as horas no relógio analógico. Observe os desenhos dos relógios e complete a leitura das horas a seu modo

Ilustração: Mariana C. Freitas

						
Registro	8 h	12 h	9 h	15 h	11 h	1 h

Atividade 4

Antes de realizar essa atividade, retome a conversa sobre as atividades que os estudantes resolveram anteriormente, e verifique o que ainda precisa ser aprofundado. Pergunte-lhes se conhecem quais os instrumentos dispomos para medir as horas, os minutos e os segundos. Comente sobre os diferentes tipos de relógios (relógio de sol, de ponteiro e digital). Diga que, para realização desta atividade, serão explorados o relógio analógico (de ponteiro) e o relógio digital. Peça para que os estudantes leiam o enunciado da atividade, observem os desenhos

dos relógios e pergunte se já ouviram falar sobre relógio analógico. Esclareça que os modelos analógicos são divididos em um círculo e têm ponteiros que indicam detalhes específicos: horas, minutos e segundos. Na sequência, peça-lhes para que façam a leitura das horas indicadas. Depois, questione-os sobre os procedimentos utilizados. Para complementar a atividade, é interessante levar um relógio analógico, e solicitar para que coletivamente façam a averiguação das horas que finalizaram a atividade e propor outros horários para leitura.

Eixo Estruturante

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M31) Explorar conversões simples entre unidades de medida de tempo (dias e semanas, horas e dias, semanas e meses).

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2 – Brincando com a matemática – giros, ângulos e frações

156

MATEMÁTICA

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2

Brincando com a matemática – giros, ângulos e frações

ATIVIDADE 1

Pedro gosta muito de andar de skate. Ele participou da “skatada” no parque. Lá atletas de diferentes modalidades de skate deram dicas sobre o esporte. Veja os ângulos de algumas das manobras que ele aprendeu e mostrou para seus amigos!

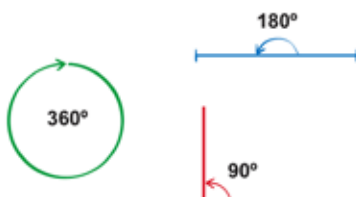


Ilustração: Mauro C. Freitas

Rubiane lembrou que já tinha visto aqueles ângulos e comparou os giros feitos pelo colega, com o skate, com o giro do ponteiro do relógio.

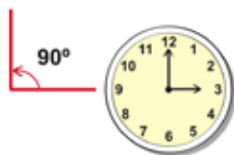


Ilustração: Mauro C. Freitas

Eixo Estruturante

GEOMETRIA

- (EF04M23) Explorar ângulos retos e não retos em figuras poligonais utilizando diferentes procedimentos, com ou sem tecnologias digitais.
- (EF04M12) Ler e escrever números racionais, de uso frequente no cotidiano, representados na forma decimal ou fracionária.

Atividade 1

O objetivo dessa atividade é fazer com que os estudantes explorem ângulos retos e não retos em figuras poligonais utilizando diferentes procedimentos. Inicie uma conversa perguntando o que eles se recordam sobre os polígonos. Esclareça que são as figuras planas formadas por segmentos de reta, consecutivos e não lineares. Relembre, ainda, que na unidade 2, eles aprenderam sobre a ideia de giro de um ângulo como mudança de direção.

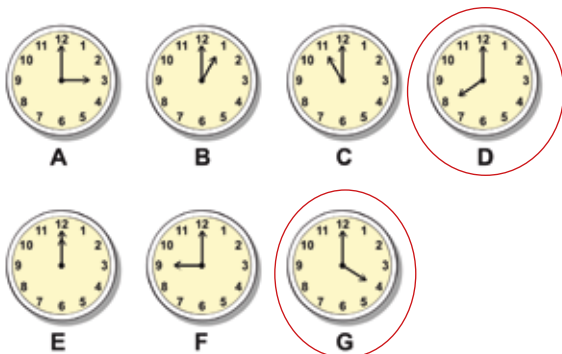
4º ANO

157

Letícia comentou que aprendeu na escola que um ângulo de 90 graus corresponde a um giro de $\frac{1}{4}$ de volta. A partir dessa afirmação complete:

- Um ângulo de 180° corresponde a um giro de meia volta e um ângulo de 360° corresponde a um giro de uma volta.
- Em quais relógios a posição dos ponteiros representa um ângulo maior que o ângulo reto? Pinte ou circule esses relógios.

Ilustração: Marco C. Pereira



- Em quais letras estão os relógios com ângulo menor que um ângulo reto?

B, C e E.

Eixo Estruturante

GEOMETRIA

- (EF04M23) Explorar ângulos retos e não retos em figuras poligonais utilizando diferentes procedimentos, com ou sem tecnologias digitais.

Comente que nas atividades anteriores, eles tiveram contato com um relógio analógico e peça para que um estudante represente o desenho analógico na lousa. Diga-lhes que uma volta completa dos ponteiros corresponde a 1 hora, ou seja, 60 minutos. Depois, peça para que os estudantes leiam o enunciado e pergunte-lhes, coletivamente, quanto representa a fração $\frac{1}{4}$, e se com essa informação é possível responder o item 1. Questione quantos minutos temos em $\frac{1}{4}$ de hora. Dê um tempo para que escrevam a resposta do item 1, e questione-os

como fizeram para resolver a atividade. Peça para que, atentamente, leiam o enunciado dos itens 2 e 3, e que observem atentamente os relógios apresentados. Peça para que identifiquem os ângulos retos e não retos, e que resolvam os itens 2 e 3. Discuta as respostas com os estudantes coletivamente.

Obs: Nos relógios, com exceção do que marca meio-dia, todos marcam dois ângulos. Por exemplo no caso de marcar três horas, há o ângulo reto e um ângulo de 270° . É preciso inserir nos relógios a marcação do ângulo que está sendo utilizado.

158

MATEMÁTICA

ATIVIDADE 2

Pedro e seus colegas resolveram pesquisar na internet como construir ângulos retos. Descobriram que fazendo dobraduras no papel podemos construir ângulos retos e ainda utilizá-los para identificar esse tipo de ângulo em outros objetos.

Eles recortaram um pedaço de papel, cada um do seu jeito. Fizeram uma dobra.



Ilustração: Mauro C. Freitas

Depois dobraram novamente alinhando a dobra anterior.



Ilustração: Mauro C. Freitas

Abriram o papel e riscaram a linha de dobra, formando 4 ângulos retos.



Ilustração: Mauro C. Freitas

- 1) Faça um ângulo reto de papel você também, da mesma forma que os amigos.
- 2) Dobre novamente o papel e, utilizando o ângulo reto de papel, procure na sua sala objetos que tenham ângulo reto.
- 3) Agora desenhe em uma folha de papel os objetos que você encontrou na sua sala que têm ângulo reto.

Atividade 2

Para a realização da atividade 2, retome o que foi feito na atividade 1, e depois distribua folhas de sulfite para os estudantes. Leia pausadamente o enunciado e peça que acompanhem a leitura. No final dessa leitura, o item 1 estará resolvido coletivamente. Para o item 2, peça para que os estudantes dobrem nova-

mente o papel, e, utilizando o ângulo reto de papel, localizem na sala objetos que tenham ângulos retos. Para o item 3, solicite que os estudantes desenhem os objetos encontrados e depois, socializem com os colegas. A malha quadriculada também pode ser utilizada nessa atividade. Por fim, questione-os sobre a possibilidade de medir ângulos utilizando as dobraduras feitas com essa folha de papel.

Eixo Estruturante**GEOMETRIA**

- (EF04M23) Explorar ângulos retos e não retos em figuras poligonais utilizando diferentes procedimentos, com ou sem tecnologias digitais.

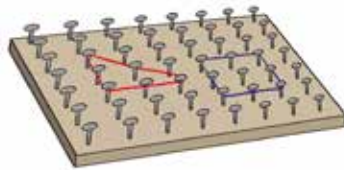
4º ANO

159

ATIVIDADE 3

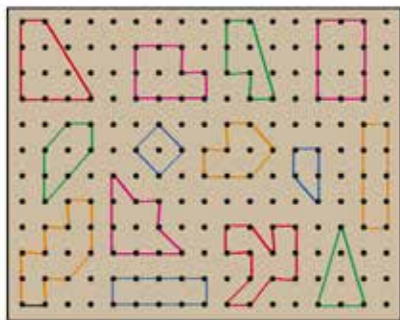
Pedro comentou que nas figuras poligonais que ele está estudando na escola também é possível identificar ângulos.

A professora de Pedro está trabalhando com o geoplano em sala de aula. O objeto pode ser formado por uma placa de madeira onde são cravados pregos, formando uma malha composta por linhas e colunas dispostas de acordo com a figura a seguir:



- 1 No geoplano a seguir, foram representados vários polígonos. Marque nos polígonos os ângulos retos.

Resposta pessoal

**Eixo Estruturante****GEOMETRIA**

- (EF04M23) Explorar ângulos retos e não retos em figuras poligonais utilizando diferentes procedimentos, com ou sem tecnologias digitais.

Atividade 3

Na atividade 3, a turma pode ser organizada em grupos de três a quatro estudantes, incentivando-os a socializar com o grupo suas ideias. Inicie a conversa perguntando aos estudantes se eles já ouviram falar ou conhecem um objeto chamado de Geoplano. Esclareça que o Geoplano é constituído por uma placa de madeira, na qual são cravados pregos espaçados igualmente em linhas e colunas e com distâncias iguais entre os pregos, formando uma malha composta por linhas (horizontal) e colunas (vertical).

Em seguida, peça para que os estudantes leiam o enunciado, e que explorem a imagem do Geoplano com elásticos coloridos representando polígonos. Depois, solicite que os estudantes marquem nos polígonos (sem pintar o seu interior), os ângulos retos. Questione-os sobre os procedimentos que realizaram para fazer essa identificação. Pergunte-lhes sobre a nomenclatura dos polígonos encontrados. Antes de realizar a atividade você pode levar um geoplano para a classe com os polígonos montados por elásticos coloridos como na figura do material e explorar concretamente a atividade.

160

MATEMÁTICA

ATIVIDADE 4

Paulo disse que tinha um geoplano e convidou Pedro para ir até sua casa para brincar.

- 1 Investigaram algumas figuras com ângulos menores e maiores que o ângulo reto. Faça como eles. Desenhe no geoplano duas figuras diferentes que tenham pelo menos um ângulo menor que o ângulo reto e outras duas que tenham pelo menos um ângulo maior que o ângulo reto.

Construção do estudante

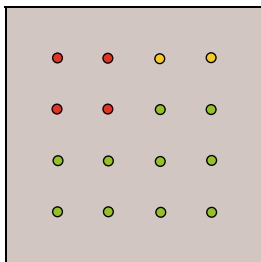


Imagem: Mano C. Freitas

Cansados de ficar em casa, Paulo e Pedro foram ao parque próximo de onde moravam. Lá havia uma pista de corrida de 1 000 m de comprimento. A cada 100 m havia uma indicação da metragem na pista e eles decidiram apostar corrida.

- 2 Depois da parada na primeira placa, Paulo correu mais um tempo e chegou em 0,8 m da pista. Quantos metros ele correu?

800 m

Atividade 4

Para a realização desta atividade, peça para que leiam o enunciado, e explorem o desenho do Geoplano, agora sem os elásticos, mas com 16 pinos coloridos. Pergunte-lhes quantos são os pinos verdes, os vermelhos e os azuis. Registre essa informação na lousa. Retome o conceito de números racionais na representação fracionária para responderem ao item 1.

Questione-os sobre os procedimentos utilizados para representar sob a forma fracionária, os pinos de cada cor em relação a quantidade total de pinos. Discuta coletivamente as respostas. Nesse item, o significado de fração é a razão, pois indica uma relação entre dois elementos (a quantidade total de cada cor e o número total de pinos).

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M12) Ler e escrever números racionais, de uso frequente no cotidiano, representados na forma decimal ou fracionária.

Para a realização do item 2, solicite que os estudantes leiam atentamente o enunciado. Depois questione-os se reconhecem as metragens, esclarecendo, que 1000 metros é igual a 1 km. Após responder o item 2, discutam, coletivamente, os resultados encontrados. Como atividade complementar, sugere-se incentivá-los a responder oralmente:

- 500 metros é igual a quantos km?
- 0,7 km tem quantos metros.

Não esqueça de incentivá-los a explicarem o raciocínio utilizado para solucionar esses itens.

ERRATA

No enunciado do item 2, deve ser considerado 0,8 km ao invés de 0,8 m.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3 – Os cálculos de Letícia

4º ANO

161

- 3 Qual é a representação decimal que indica quanto falta para Paulo chegar ao final da pista?

0,2 km

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3

Os cálculos de Letícia

ATIVIDADE 1

Letícia adora fazer cálculos. Ela calculou o resultado da divisão de 27 por 5. Primeiro estimou que se $5 \times 5 = 25$, então $27 : 5$ deve dar um resultado próximo de 5. Depois fez a divisão e nomeou seus termos. Veja só:



Faça você também!

- 1 Resolva os cálculos a seguir. Primeiro faça uma estimativa do resultado, depois utilize técnicas convencionais, e por último confira os cálculos usando uma calculadora. Nomeie os elementos da divisão.

Atividade 1

Esta atividade tem por objetivo levar os estudantes a utilizarem as regularidades encontradas para resolver a divisão dos números naturais. Inicie uma conversa comentando que eles farão cálculos envolvendo a divisão, e que farão as validações utilizando a calculadora. Solicite que leiam o enunciado, e que observem o cálculo realizado e as nomenclaturas dos termos da divisão. Chame atenção para o fato de que antes da realização da técnica convencional, é possível estimar os

resultados, por meio da multiplicação, por exemplo. Depois, peça que tentem fazer o mesmo, estimando os resultados, e registrando no caderno. Por último solicite que façam os cálculos utilizando as técnicas convencionais, e nomeando os elementos da divisão. Discuta com os estudantes os resultados questionando-os:

– Qual número é o dividendo, divisor e quociente de cada item?

– E o resto?

Pergunte-lhes se conhecem outras possibilidades de técnicas operatórias para efetuar a divisão.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos, ou tecnologias digitais.

a) $1\ 246 : 3 =$

415 e resto 1

b) $3\ 456 : 2 =$

1 728 e resto 0

ATIVIDADE 2

Letícia precisava dividir 1 344 por 12. Ela só sabia fazer divisão por um número da ordem das unidades simples, então pensou em uma estimativa: se tenho que dividir 1 344 por 12 posso aproximar e pensar em dividir 1 000 por 10. Nesse caso, a ordem de grandeza do quociente é a centena. Então provavelmente, no caso de 1 344 dividido por 12, a ordem de grandeza do quociente também será da ordem das centenas. Use o raciocínio de Letícia e faça os cálculos propostos.

- 1 Faça a estimativa e depois resolva as divisões.

Operação	Estimativa			Cálculo
$392 : 15 =$	100	50	20	Quociente 26 e resto 2
$1\ 348 : 12 =$	1 000	100	10	Quociente 112 e resto 4
$231 : 21 =$	100	10	5	Quociente 11 e resto 0

Atividade 2

Na atividade 2, organize os estudantes em duplas, e peça que leiam atentamente o enunciado, observando o raciocínio presente. Solicite que os estudantes discutam entre as duplas, e depois façam os cálculos, primeiramente estimando os resultados. Sugere-se

que, os estudantes utilizem a calculadora para validar os resultados. É importante que os estudantes saibam que, se eles têm de dividir 392 por 15, eles podem aproximar e dividir 392 por 10, e que a ordem da grandeza do quociente será a dezena. Nesse caso, provavelmente, ao dividir 392 por 15, a ordem de grandeza do quociente também será das dezenas.

Eixo Estruturante**NÚMEROS**

- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos, ou tecnologias digitais.

Eixo Articulador**PROCESSOS MATEMÁTICOS**

- (EF04M39) Investigar a validade da propriedade associativa da adição e da multiplicação, a partir de regularidades.

4º ANO

163

- 2 Leticia estava resolvendo as expressões com parênteses. Ela sabia que quando há parênteses em uma expressão, deve fazer primeiro a operação indicada dentro dos parênteses. Ela resolveu as expressões usando essa regra e fez uma descoberta. Resolva as expressões abaixo e veja o que você descobre também.

a) $10 + (15 + 13)$ 38	b) $(10 + 15) + 13$ 38
c) $(147 + 25) + 12$ 184	d) $147 + (25 + 12)$ 184
e) $7 \times (5 \times 3)$ 105	f) $(7 \times 5) \times 3$ 105
g) $(10 \times 4) \times 7$ 280	h) $10 \times (4 \times 7)$ 280

- 3 O que você descobriu ao resolver as expressões?

Que se trocamos os números de ordem o valor do resultado continua o mesmo.

Eixo Estruturante

ÁLGEBRA

- (EF04M16) Investigar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais.

No item 2, comente com os estudantes, que há diversificadas formas de apresentarmos as operações matemáticas, e que podemos, além dos números utilizar outros símbolos. Peça para leiam o enunciado da atividade e observem atentamente as expressões. Questione-os se conhecem os símbolos apresentados. Esclareça que, primeiramente, é preciso resolver a operação indicada dentro dos parênteses. Depois, solicite que resolvam todos os itens propostos. Discuta com os estudantes os resultados, no item 3, espera-se que os estudantes registrem que na adição e na multiplicação não há alteração do resultado quando mudamos os parênteses de lugar, ou seja, quando, em uma expressão temos adição de três parcelas ou uma multiplicação de três fatores, é indiferente a ordem de associação que fazemos (propriedades associativa da adição e da multiplicação).

O objetivo da atividade 3 é fazer com que os estudantes investiguem e descubram o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade, envolvendo as operações fundamentais com números naturais. Peça para que os estudantes leiam o enunciado e observem as expressões. Diga-lhes que eles terão de descobrir os números que completam as lacunas. Questione-os se eles saberiam dizer como fazer isso. Retome as atividades anteriores. Depois, peça para que façam as resoluções. Discuta com os estudantes sobre os procedimentos utilizados para resolução da atividade. Como atividade complementar, proponha que os estudantes inventem uma expressão na lousa e peçam a um colega que descubra qual número está faltando para que o resultado da expressão seja verdadeiro. Sugere-se que, incentive os estudantes a utilização de cálculo mental e estimativa.

Você observou que os resultados, em cada caso, são iguais? Observou ainda que ambas as expressões tinham parênteses, embora em posições diferentes? Letícia percebeu isso e concluiu que para expressões numéricas que envolvem apenas uma operação, no caso adição ou multiplicação, a posição dos parênteses não interfere no resultado.

ATIVIDADE 3

- 1 Letícia desafiou seus amigos Pedro, Paulo e Rubiane para descobrirem o número que estava faltando para tornar uma expressão verdadeira. Vamos ajudá-los?

a) $72 : \boxed{8} = 9$	b) $4 \times (\boxed{20} + 96) = 4 \times 116 = 464$
c) $45 \times 1 \times \boxed{10} = 450$	d) $4 \times (10 + 3) = \boxed{13} \times 4$
e) $90 + (35 \times 2) = 9 \times \boxed{10} + 70$	f) $25 - 5 + 47 = 20 + \boxed{47}$

Atividade 3

O objetivo desta atividade é fazer com que os estudantes investiguem e descubram o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade, envolvendo as operações fundamentais com números naturais. Peça para que os estudantes leiam o enunciado e observem as expressões. Diga-lhes que eles terão de descobrir os números que completam as lacunas. Questione-os se eles saberiam dizer

como farão isso. Retome as atividades anteriores. Depois, peça para que façam as resoluções. Discuta com os estudantes sobre os procedimentos utilizados para resolução da atividade. Como atividade complementar, proponha que os estudantes inventem uma expressão na lousa e peçam a um colega que descubra qual número está faltando para que o resultado da expressão seja verdadeiro. Sugere-se que, incentive os estudantes a utilizar cálculo mental e estimativa.

Eixo Estruturante

ÁLGEBRA

- (EF04M16) Investigar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4 – Futebol e dados numéricos

4º ANO

165

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4

Futebol e dados numéricos

ATIVIDADE 1

Paulo participa da escolinha de futebol do Centro Esportivo. Lá há turmas no período da manhã e no período da tarde, formadas por meninos e meninas.

- 1 No Centro esportivo, onde Paulo treina, há 126 crianças participando da modalidade futebol. Dessas crianças, 42 são meninas e os demais são meninos. Quantos meninos treinam futebol nesse Centro Esportivo?

84 meninos

- 2 No período da manhã há, entre meninos e meninas, 69 participantes do treino. Quantas crianças participam da escolinha de futebol à tarde?

57 crianças

- 3 Foram abertas as inscrições para novos candidatos à escolinha de futebol. Ingressaram mais 17 crianças. Quantos estudantes há agora?

143 crianças

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Atividade 1

O objetivo desta atividade é que os estudantes analisem, interpretem as situações problemas que envolvem os números naturais, compreendendo os diferentes significados do campo aditivo. Peça-lhes que leiam atentamente os enunciados e registrem nos cadernos os dados para resolução de cada item.

Solicite que resolvam os problemas. Discuta com os estudantes e socialize os resultados. Questione-os sobre os procedimentos adotados para chegarem aos resultados. As atividades dos itens 1 e 2 envolvem o significado de composição, do campo aditivo, buscando o estado intermediário. Já o item 3, envolve a ideia de transformação positiva.

166

MATEMÁTICA

Neste bimestre haverá um campeonato entre os Centros Esportivos existentes na cidade de São Paulo. Paulo e seus colegas de treino participarão desse campeonato. A primeira partida do campeonato de futebol será realizada no Centro Esportivo Ryuso Ogawa (Vila Guarani), localizado no bairro Jabaquara.

- 4 O treinador irá solicitar à prefeitura o transporte para levar as crianças. Se um micro-ônibus comporta 26 passageiros sentados, quantos passageiros serão acomodados em 6 micro-ônibus?

156 passageiros

- 5 Para esse campeonato participarão os 143 estudantes. Todas as equipes formadas pelo treinador têm o mesmo número de jogadores. Quantos jogadores há em cada equipe?

11 jogadores, considerando 13 equipes.

- 6 Para facilitar a distribuição de bandeiras para a torcida o professor responsável organizou 7 fileiras com 6 bandeiras cada uma. Quantas bandeiras foram distribuídas?

42 bandeiras

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória¹⁰), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Os itens 4, 5 e 6, envolvem o campo multiplicativo, sendo que, o significado é a configuração retangular, pois o total de objetos corresponde ao produto do número de objetos dispostos em uma fileira pelo número de objetos dispostos em uma coluna.

4º ANO

167

- 7 O time de Paulo tem uniformes diferentes que podem ser usados nas partidas. Ele tem três camisas: uma branca, uma azul e uma branca e azul; dois shorts: um azul e um preto e três pares de meias: um na cor azul, outro na cor preta e outro na cor branca. De quantas maneiras diferentes o time pode se apresentar em campo utilizando uma camiseta, um shorts e 1 par de meias?

18 maneiras

ATIVIDADE 2

Além de participar da escolinha de futebol, Paulo também gosta de assistir aos jogos de futebol pela televisão. Ele ficou muito curioso para saber como montar a tabela de jogos dos times que jogariam com eles no campeonato e buscou uma tabela para tentar reproduzir com os times que disputarão o campeonato do Centro Esportivo:

fonte: dados extraídos da CONMEBOL

OITAVAS-DE-FINAL	QUARTAS-DE-FINAL	SEMIFINAIS	FINAL
Unión Católica São Paulo Barras Atlético Nacional Sport Unión Rapido Oros Corinthians Oitavos 2 LDU Loja Unión de Chile Lanús Deportivo Pasto Puerto Plata Unión San Felipe La Equidad	? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?	? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?	? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?

O item 7 também se relaciona ao campo multiplicativo, mas é preciso fazer todas as combinações possíveis entre os todos os termos. Nas atividades envolvendo significado de combinatória, é interessante propor que os estudantes se apoiem em desenhos e esquemas, fazendo conexões de cada elemento do primeiro conjunto com conexões foram feitas.

Atividade 2

Esta atividade tem por objetivo levar os estudantes a compreensão e a identificação dos elementos constitutivos de uma tabela. Inicie uma conversa inicial perguntando aos estudantes se eles já viram uma tabela com a representação dos times que disputarão um campeonato. Comente sobre a copa

Eixo Estruturante

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M25) Interpretar, analisar e solucionar problemas com dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada, em gráficos de colunas, barras (simples ou múltiplas), linhas e pictóricos e identificar alguns dos elementos constitutivos, como título, legendas e fontes.

do mundo e outros torneios envolvendo times da cidade de São Paulo. Leia o enunciado para turma, e solicite que eles, atentamente, observem os dados na tabela. Depois, coletivamente, discuta com os estudantes as respostas dos itens 1 e 2. Questione-os se há outras possibilidades de títulos para essa tabela. Para complementar a atividade, traga para turma uma tabela similar, sem os títulos. Proponha que os próprios estudantes encontrem um título para a tabela. Discuta os títulos propostos e combine com a classe para que escolham o título que consideram mais adequado. É importante fornecer aos estudantes uma diversidade de situações em que possam identificar os elementos constitutivos de uma tabela, avançando em sua complexidade.

168

MATEMÁTICA

- 1 Qual é a fonte dos dados do esquema?

CONMEBOL

- 2 Qual é o nome desse esquema?

Oitavas de Final da Copa Sul-americana 2013

ATIVIDADE 3

Após o sorteio ficaram definidos os grupos em que cada time estaria. Os que aparecem primeiro em cada Grupo são chamados “cabeça de chave” no sorteio.

TABELA SUB-9

GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C	GRUPO D
C.E. Bragadeiro Eduardo Gomes	C.E. Alfredo Ignácio Trindade	C.E. Mané Garrincha	C.E. Solange Nunes Bibas
C.E. Geraldo José de Almeida	C.E. Arthur Friedenreich	C.E. Rumi de Ranieri	C.E. Oswaldo Brandão
C.E. José de Anchieta	C.E. Aurélio Campos	C.E. Thomaz Mazzoni	C.E. Luiz Martinez
C.E. Joerg Bruder	C.E. Flávio Calabresi Conte	C.E. Irmãos Paolillo	C.E. Antônio Carlos de Abreu Sodré

- 1 Observe a tabela dos grupos do campeonato e ajude Paulo a escrever o nome dos times que são “cabeça de chave” de cada grupo.

Eixo Estruturante

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M25) Interpretar, analisar e solucionar problemas com dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada, em gráficos de colunas, barras (simples ou múltiplas), linhas e pictóricos e identificar alguns dos elementos constitutivos, como título, legendas e fontes.

Atividade 3

Para a realização da atividade 3, leia o enunciado para a turma, e solicite que façam a leitura de cada coluna da tabela e proponham um título para ela. Questionem-se se é possível, sem a informação do enunciado, responder o primeiro item. Em caso afirmativo, pergunte-lhes de que maneira. Dependendo da resposta dada, faça as intervenções necessárias. Discuta com os estudantes sobre os integrantes de cada grupo da tabela. Peça para que respondam o item 2 e faça perguntas complementares, como:

— *Quem são os adversários dos grupos de C.E. Aurélio Campos e C.E. Rumi de Ranieri;*

É importante que os estudantes compreendam que os grupos estão divididos pelas colunas, e não pelas linhas.

4º ANO

169

GRUPO	CABEÇA DE CHAVE
A	C.E. Brigadeiro Eduardo Gomes
B	C.E. Alfredo Ignácio Trindade
C	C.E. Mané Garrincha
D	C.E. Solange Nunes Bibas

- 2 Sabendo que o time de Paulo joga pelo C.E. Geraldo José de Almeida, quais serão seus adversários na primeira fase?

C.E. Brigadeiro Eduardo Gomes
C.E. José de Anchieta
C.E. Joerg Bruder

Continuando sua pesquisa sobre futebol, Paulo descobriu que as mascotes são símbolos de sorte para os times que eles representam, e que nas Copas do Mundo são utilizados como uma forma divertida de divulgação e representatividade. Vamos descobrir um pouco mais sobre as mascotes?

- 3 Utilize o laboratório de informática da sua escola para pesquisar na internet os dados que faltam na tabela a seguir, sobre os símbolos (mascotes) dos mundiais.

Ano do Mundial	País sede de Copa	Personagem	Nome do personagem
2014	Brasil	Tatu-bola	Fuleco
1982	Espanha	Uma laranja	Naranjito
1970	México	Garoto com sombrero	Juanito

Para a realização da próxima atividade, é recomendável a utilização do laboratório de informática. Se isso não for possível, antes de realizá-la, peça para que os estudantes pesquisem em casa sobre os mascotes, e seus nomes, que foram símbolos da Copa do Mundo no Brasil, na Espanha e no México, respectivamente nos anos de 2014, 1982 e 1970. Para iniciar a atividade, retome a conversa sobre a copa do mundo e organize na lousa os dados coletados na pesquisa. Na sequência, solicite que os estudantes completem as informações na tabela.

Eixo Estruturante

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M25) Interpretar, analisar e solucionar problemas com dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada, em gráficos de colunas, barras (simples ou múltiplas), linhas e pictóricos e identificar alguns dos elementos constitutivos, como título, legendas e fontes.

Promova a leitura coletiva dos dados preenchidos. Depois, pergunte-lhes:

- Qual é o mascote símbolo da Espanha no ano de 1982;
 - O *juanito* maravilha foi o mascote símbolo, no ano de 1970, por qual país;
 - O mascote laranja foi símbolo em qual país e em que ano;
- Como atividade complementar, sugere-se a construção de outras tabelas, que os próprios estudantes selecionem os temas que sejam relevantes para a turma.

CÁLCULO MENTAL

Resolva os cálculos mentalmente, indicados pelo(a) professor(a), e anote os resultados nos quadros abaixo.

CM 1

A primeira sequência de cálculo mental envolve diversas maneiras de encontrar produtos de dois números naturais.

Algumas possibilidades:

- a. $10 \times 2 = 20$
- b. $20 \times 1 = 20$
- c. $5 \times 4 = 20$
- d. $4 \times 5 = 20$
- e. $10 \times 3 = 30$
- f. $30 \times 1 = 30$
- g. $15 \times 2 = 30$
- h. $5 \times 6 = 30$
- i. $6 \times 5 = 30$

CM 2

A segunda sequência de atividade de cálculo mental envolve comparação de racionais (representação fracionária) com naturais ($-$, $+$, $=$).

Algumas possibilidades:

- a. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$
- b. $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$
- c. $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$
- d. $\frac{2}{3} > \frac{2}{12}$
- e. $\frac{1}{5} < \frac{1}{4}$
- f. $\frac{2}{6} < \frac{2}{3}$
- g. $\frac{60}{100} = \frac{6}{10}$
- h. $\frac{20}{100} = \frac{1}{5}$
- i. $\frac{5}{12} > \frac{2}{12}$

CM 3

A terceira atividade de cálculo mental envolve enquadramento de racionais entre 0 e 1

Algumas possibilidades:

- a. $0,1 + 0,1$
- b. $0,25 + 0,25$
- c. $0,5 + 0,25$
- d. $0,75 + 0,10$
- e. $0,8 + 0,1$
- f. $0,9 - 0,2$
- g. $0,75 - 0,25$
- h. $0,50 - 0,25$
- i. $0,75 - 0,5$

CM 4

A quarta atividade de cálculo mental envolve comparação de racionais (representação decimal) com naturais ($-$, $+$, $=$)

Algumas possibilidades:

- a. $0,5 = 0,500$
- b. $2,5 = 2,500$
- c. $0,25 = 0,250$
- d. $1,2 = 1,20$
- e. $1,02 < 1,2$
- f. $0,25 < 2,5$
- g. $0,05 < 0,5$
- h. $3,4 > 3,04$
- i. $2,5 > 0,200$

Orienta os estudantes a resolver os cálculos mentalmente e anotar os resultados nos quadros.

4º ANO

171

HORA DA RETOMADA

1 Faça a conversão de acordo com o que se pede.

a) 10 minutos e 15 segundos = _____ segundos.

615 seg

b) 2 horas = _____ minutos.

120 min

c) 1 hora e 35 segundos = _____ segundos.

3 635 segundos

2 Maura colocou o bolo para assar às 16h30min. O bolo leva 45 minutos para assar. Que horas o bolo ficará pronto?

17h 15min

Para realizar as atividades da Hora da Retomada, sugere-se organizar as crianças sentadas em suas carteiras individualmente. Ler coletivamente os enunciados e certificar-se de que todas entenderam o que deve ser feito.

Enquanto realizam a avaliação, circular pela sala para acompanhar e orientar quando necessário,

lembrando que este não será o momento para intervenções, pois a intenção está na verificação da aprendizagem.

Registrar as dificuldades observadas, para planejar possíveis intervenções nas próximas aulas.

172

MATEMÁTICA

- 3 Assinale a porta em que sua abertura forma um ângulo reto.

A primeira porta

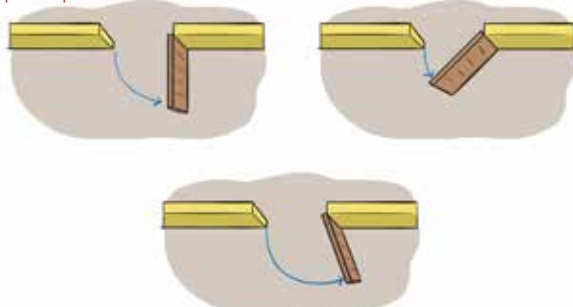


Ilustração: Mauro C. Freitas

- 4 Escreva os números racionais na representação decimal e fracionária da parte pintada da tira, com relação ao total de partes.

--	--	--	--	--	--	--	--

Representação Decimal	Representação fracionária
0,5	4/8

Para realizar as atividades da Hora da Retomada, sugere-se organizar as crianças sentadas em suas carteiras individualmente. Ler coletivamente os enunciados e certificar-se de que todas entenderam o que deve ser feito.

Enquanto realizam a avaliação, circular pela sala para acompanhar e orientar quando necessário,

lembrando que este não será o momento para intervenções, pois a intenção está na verificação da aprendizagem.

Registrar as dificuldades observadas, para planejar possíveis intervenções nas próximas aulas.

4º ANO

173

5 Resolva os cálculos abaixo utilizando técnicas convencionais.

a) $396 : 3 =$

132

b) $4\,850 : 2 =$

2 425

c) $1\,456 : 13 =$

112

6 Maria comprou 480 salgadinhos para festa. Eles vieram embalados igualmente em 4 caixas. Quantos salgadinhos havia em cada caixa?

120 salgadinhos

Para realizar as atividades da Hora da Retomada, sugere-se organizar as crianças sentadas em suas carteiras individualmente. Ler coletivamente os enunciados e certificar-se de que todas entenderam o que deve ser feito.

Enquanto realizam a avaliação, circular pela sala para acompanhar e orientar quando necessário,

lembrando que este não será o momento para intervenções, pois a intenção está na verificação da aprendizagem.

Registrar as dificuldades observadas, para planejar possíveis intervenções nas próximas aulas.

UNIDADE 7

Nesta unidade, os estudantes terão informações sobre os museus da cidade de São Paulo. No trabalho com o eixo números, os estudantes ampliarão os conhecimentos sobre a utilização dos números racionais sob a forma decimal, e para isso, eles irão conhecer mais sobre o Museu Catavento, localizado no centro da cidade de São Paulo, o qual possui algumas atrações, como o Sistema Solar, que apresentam dados interessantes sobre planetas e estrelas. Com esses conhecimentos, os estudantes avançarão na leitura e escrita dos números racionais, e também na comparação, ordenação e representação de tais números.

No eixo Geometria, o trabalho focaliza a identificação, descrição, posição e representação de uma pessoa ou objeto, utilizando o significado de giro de um ângulo como mudança de direção, utilizando as malhas quadriculadas como recurso. Para alcançar o objetivo previsto, os estudantes comentarão sobre o Museu do Futebol, localizado dentro do estádio do Pacaembu, na cidade de São Paulo. Ainda, sobre esse eixo, os estudantes conversarão sobre o Museu de Belas Artes (MuBA), que expõe um grande acervo de obras de artes em São Paulo. Nessa conversa, os estudantes associarão as planificações às figuras geométricas espaciais correspondentes.

Ainda, nesta unidade, será possível, no eixo Grandezas e Medidas, levar aos estudantes na compreensão do perímetro como a medida do contorno de uma figura plana.

Há ainda atividades envolvendo o eixo Jogos e Brincadeiras, que mostram que brincando também se aprende, os estudantes irão explorar o Jogo de palito, Jogo da velha e jogo da família. O objetivo dos jogos é que os estudantes possam antecipar as ocorrências que favorecem vencer um jogo, justificando a escolha.

Também foram preparadas algumas atividades de cálculo mental, envolvendo multiplicações por 10, 100 e 1000, cálculos de metade, terços etc e ainda estimativa da quantidade de algarismos no resultado de uma divisão.

Na Hora da Retomada os estudantes poderão acompanhar suas aprendizagens observando o que efetivamente aprenderam sobre os temas matemáticos que foram discutidos na unidade. Você poderá mapear esse conhecimento e propor outras atividades para os objetivos de aprendizagem que não foram alcançados.

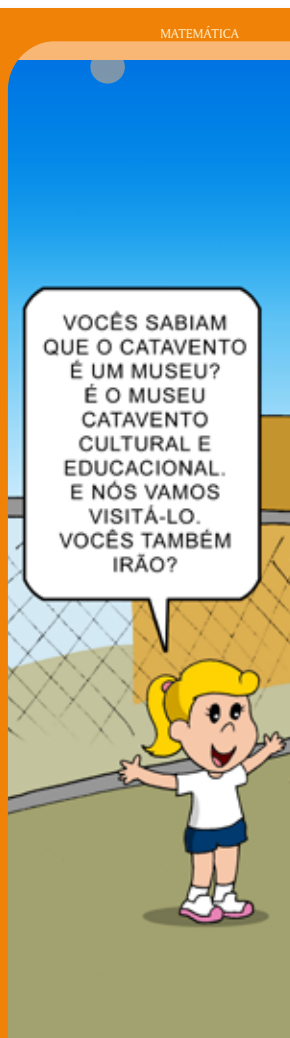
UNIDADE 7

Nesta Unidade, você vai aprender sobre os números racionais e sobre como identificar e descrever a posição e a movimentação no plano e no espaço, utilizando registros. Também vai estudar um pouco mais as figuras geométricas e aprender estratégias para ter mais chance de ganhar um jogo. E quem nos acompanhará nesse passeio com a Matemática serão os primos João Victor, Ana Luíza e Sophia. Com eles aprenderemos conteúdos matemáticos e exploraremos o universo cultural de alguns museus da nossa cidade.

No universo da cultura, o museu assume funções das mais diversas e envolventes. Uma vontade de conhecer o passado seduz as pessoas e as conduz à procura de registros antigos e novos, levando-as ao campo dos museus, no qual as portas se abrem sempre mais. Hoje, não só passado é tratado. A museologia é hoje compartilhada como uma prática a serviço da vida.

Vamos conhecer alguns museus da cidade?

(Adaptado de: <http://www.museus.gov.br/os-museus/economia-de-museus>)



Objetivos da Unidade

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M11) Reconhecer a utilização de números racionais (forma fracionária e decimal) no contexto diário.
- (EF04M12) Ler e escrever números racionais de uso frequente nas representações fracionárias e decimal.
- (EF04M13) Comparar e ordenar números racionais de uso frequente, na representação decimal.

GEOMETRIA

- (EF04M17) Identificar, descrever e representar em malhas quadriculadas a posição de uma pessoa ou objeto.
- (EF04M18) Identificar, descrever e representar em malhas quadriculadas a movimentação de uma pessoa ou objeto, usando inclusive a ideia de giro de um ângulo como mudança de direção.
- (EF04M21) Associar uma planificação a uma figura geométrica espacial correspondente (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone e cilindro).

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M33) Compreender o perímetro como a medida do contorno de uma figura plana.

Alguns procedimentos preliminares:

- Leia com atenção os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, buscando de maneira articulada, relacioná-los com os objetos de conhecimento;
- Antecipadamente, faça o planejamento das ações a serem realizadas, a fim de verificar o que os estudantes precisam saber para realizar a atividade, antecipando dúvidas que por ventura poderão surgir durante o desenvolvimento das atividades, levantando os encaminhamentos possíveis para saná-las;
- Faça o uso de diversificados recursos didáticos e digitais disponíveis, tais como jogos, materiais manipuláveis, softwares, mídia impressa;
- Faça um acompanhamento contínuo da aprendizagem dos estudantes, guiando-se sempre pelos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento;
- Incentive-os a apresentarem seus procedimentos pessoais de resolução.



Eixo Articulador

JOGOS E BRINCADEIRAS

- (EF04M36) Antecipar as ocorrências que favorecem ganhar um jogo, justificando a escolha.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1 – O Sistema Solar e a Matemática

176

MATEMÁTICA

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1

O Sistema Solar e a Matemática

Localizado na Praça Cívica Ulisses Guimarães, no centro de São Paulo, o Catavento Cultural e Educacional é um dos espaços da cidade que mais atrai público infanto-juvenil em busca de informação e diversão. O museu tem como objetivo apresentar para crianças e adolescentes, assim como para adultos, conhecimentos científicos e culturais transmitidos de forma lúdica, por meio de exposições e outros ambientes interativos.



Fonte: <http://www.cidadedesapaulo.com/sp/br/museus/4364-catavento-cultural-e-educacional-promove-o-conhecimento-para-criancas-e-adultos>

ATIVIDADE 1

Sophia vai ao passeio no museu Catavento e foi com sua mãe ao supermercado comprar alguns alimentos para preparar o lanche que levará.



- 1 Observe os dados numéricos. Eles se referem a preço, a capacidade e a 'peso'. Identifique-os e os registre aqui.

Maçã: 4,90 o quilograma.
 Suco: 0,5 L de capacidade.
 Biscoito: 0,200 kg de 'peso'.

Atividade 1

Inicie uma conversa comentando que, nessa unidade de estudo, os estudantes saberão mais sobre os museus existentes na cidade de São Paulo. Para a realização da atividade 1, pergunte-lhes se já foram ou ouviram falar sobre o museu catavento. Diga-lhes que é um museu muito frequentado pelo público infanto-juvenil e que, na sua visita, é possível

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M11) Reconhecer a utilização de números racionais (forma fracionária e decimal) no contexto diário.

adquirir conhecimentos científicos e culturais. Solicite que os estudantes leiam o enunciado e observem as bancadas de frutas presentes na ilustração. Pergunte-lhes se sabem o que significa os números nas placas. Dê mais exemplos, enfatizando outras situações do cotidiano. Posteriormente, solicite que resolvam os itens 1, 2 e 3.

4º ANO

177

- 2 O que você observou nesses números que escreveu?

Números com vírgula

- 3 É comum encontramos “números com vírgula” em nosso cotidiano. Descreva pelo menos uma situação do dia a dia em que encontramos “números com vírgula” e troque com os colegas.

Resposta pessoal

Sophia comentou com seus primos sobre essas escritas numéricas. João Vítor explicou a elas que esses números são chamados de números racionais e que podem ser representados de diferentes formas, decimal ou fracionária.

Sophia levou um livro de desafios para preencher no trajeto até o Museu. Um dos desafios era encontrar os números racionais, na representação decimal, correspondentes à parte colorida de algumas barrinhas, com relação à barrinha inteira. Veja como ela preencheu o primeiro desafio e faça os outros. Depois, leia em voz alta cada número que você preencheu.

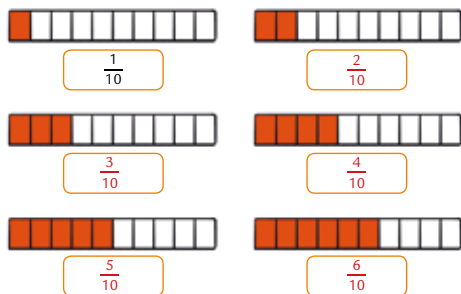


Ilustração: Marcos C. Pereira

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M11) Reconhecer a utilização de números racionais (forma fracionária e decimal) no contexto diário.

Nos itens 2 e 3, é importante incentivar os estudantes a descrever o maior número possível de situações em que se utilizam representações com vírgula. Esse registro pode ser feito na lousa. Para a realização do item 4, peça que os estudantes se organizem em dupla. Esclareça sobre as escritas numéricas dos números racionais e, depois, leia o enunciado. Explique que os estudantes deverão encontrar os números racionais na representação decimal. Pergunte-lhes como fariam para resolver isso. Diga-lhes que poderão utilizar a calculadora como recurso. Pergunte-lhes como fariam para

saber a representação decimal correspondentes à parte colorida de algumas barrinhas, com relação à barrinha inteira. Socialize os resultados e proponha novas representações.

ERRATA

O item 4 não foi identificado, mas se relaciona à questão em que os estudantes precisam preencher os números racionais correspondentes à parte colorida das barrinhas.

178

MATEMÁTICA

ATIVIDADE 2

Durante o passeio, João Victor, Ana Luiza e Sophia embarcaram na “Nave”, e viveram uma aventura emocionante no Sistema Solar, descobrindo dados interessantes sobre planetas e estrelas.

Eles descobriram que o planeta que gira mais rápido em torno de si mesmo é Júpiter, o maior dos planetas do sistema solar. Ele leva só 9,8 horas para completar uma volta em torno de si mesmo. Essa é a duração de um dia jupiteriano.



Ela ficou curiosa para saber como esse número é representado no quadro de valor posicional.

Parte inteira			Parte decimal
Centenas	Dezenas	Unidades	Décimos
		9	8

Ela também ficou interessada em saber sobre a leitura do número e descobriu que 9,8 pode ser lido como nove horas e oito décimos de hora, e também como noventa e oito décimos de hora.

- 1 Ela quis ler outros números. Ajude-a lendo os números em voz alta e escrevendo-os por extenso:

Número	Escrita por extenso
2,5	Dois inteiros e cinco décimos
0,4	Quatro décimos

- 2 Escreva no quadro de valor posicional os números:

Oito décimos; nove décimos; dez décimos ou um inteiro, onze décimos ou um inteiro e um décimo, doze décimos ou um inteiro e dois décimos.

Eixo Estruturante**NÚMEROS**

- (EF04M12) Ler e escrever números racionais de uso frequente nas representações fracionárias e decimal.

Atividade 2

Para a realização da atividade 2, peça para que os estudantes leiam o enunciado, observem o número encontrado e como ele está representado no quadro de valor posicional. Dê outros exemplos na lousa, e verifique se os estudantes sabem como se lê esses

números, se for o caso, faça as intervenções necessárias. Coletivamente, resolva os itens 1 e 2 com os estudantes e discuta outras situações, pedindo para que escrevam os números como se lê. A partir da leitura feita, sugere-se que um dos estudantes faça essa leitura para turma.

4º ANO

179

Parte inteira			Parte decimal
Centenas	Dezenas	Unidades	Décimos
		0,	8
		0,	9
		1,	0
		1,	1
		1,	2

- 3 Depois do passeio, Sophia pegou na internet a imagem de alguns planetas de outro sistema, com seus tempos de rotação, e queria saber mais sobre eles. Vamos ajudá-la lendo esses números em voz alta, comparando-os e colocando-os na reta numerada!

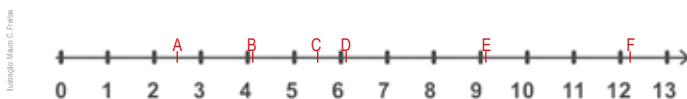


- a) Leia esses números em voz alta.

Resposta pessoal

- b) Coloque-os na reta numerada e circule de vermelho o maior deles e de azul o menor:

Menor – 2,42 / Maior – 12,35



Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M13) Comparar e ordenar números racionais de uso frequente, na representação decimal.

No item 3, leia o enunciado para os estudantes, e solicite que observem a imagem de alguns planetas de outro sistema solar, com seus tempos de translação. Coletivamente, peça que leiam em voz alta. Depois, indiquem na reta numerada o maior e menor número apresentado. Questione-os como descobriram os resultados, e faça perguntas como:

- Qual é a diferença entre o maior e menor número apresentado;
- Qual é a diferença dos dois menores números apresentados.

Solicite, ainda, que organize-os na ordem decrescente. Essa atividade também pode ser realizada com cálculo mental. Promova outras situações comparativas.

180

MATEMÁTICA

ATIVIDADE 3

Eles ficaram fascinados com o que viram e aprenderam sobre o sistema solar na visita ao museu.

- 1 Ana Luiza pesquisou na internet e encontrou uma tabela com o raio médio da órbita dos planetas do nosso sistema solar em relação à Terra, quando giram ao redor do Sol. Quanto maior essa órbita, maior a distância do planeta até o Sol. A órbita da Terra é considerada uma unidade astronômica.

Planeta	Raio médio da órbita (UA*)
Mercúrio	0,387
Vênus	0,723
Terra	1,00
Marte	1,524
Júpiter	5,203
Saturno	9,539
Urano	19,190
Netuno	30,060

Fonte: <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/fisica/leis-kepler.htm>. Acesso em 20 fev 2018.

*UA = Unidade astronômica – corresponde à distância média da Terra ao Sol

- a) Qual planeta se encontra mais distante do Sol?

Netuno

- b) Qual planeta se encontra mais perto do Sol?

Mercúrio

- c) Qual número é maior: 0,387 ou 30,060? Explique.

30,060

Atividade 3

Para esta atividade, solicite que os estudantes leiam o enunciado e explorem os números apresentados na tabela, que apresenta o raio médio da órbita dos planetas do nosso sistema solar, quando giram ao redor do Sol. Esclareça que a unidade astronômica corresponde à distância média da Terra ao Sol. Solicite que leiam esses números, se for o caso, faça as intervenções que julgar necessário. Pergunte-lhes:

- Qual é a distância entre o Mercúrio e Vênus;
- O planeta Marte está mais próximo do Sol, que o planeta Vênus?

Depois, solicite que resolvam os itens a, b e c. Discuta os resultados e questione-os sobre os procedimentos pessoais utilizados. Verifique se eles sabem que o raio médio da órbita dos planetas Mercúrio e Vênus, é maior ou menor que 1.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M13) Comparar e ordenar números racionais de uso frequente, na representação decimal.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2 – Localização espacial no Museu do Futebol

4º ANO

181

- 2 Quais são os planetas que tem a órbita menor que a da Terra? Explique.

Mercúrio e Vênus

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2

Localização espacial no Museu do Futebol

ATIVIDADE 1

João Victor também pesquisou na internet sobre outros museus na cidade de São Paulo.



MUSEU DO FUTEBOL

O pai de João Victor o levou para conhecer o Museu do Futebol. O caminho que eles percorreram no piso térreo está representado pela linha azul.

Ande para frente 10 m, vire à esquerda e siga em frente 110 m.

Eixo Estruturante

GEOMETRIA

- (EF04M18) Identificar, descrever e representar em malhas quadriculadas a movimentação de uma pessoa ou objeto, usando inclusive a ideia de giro de um ângulo como mudança de direção.

Atividade 1

Para dar início a atividade, pergunte aos estudantes se eles já foram ou ouviram falar sobre o museu do futebol. Peça a um estudante que leia as informações contidas no quadro do enunciado da atividade. Depois, solicite que explorem a ilustração da malha quadriculada sobre o caminho percorrido pelos personagens, para conhecer o museu do futebol. Explore coletivamente os locais apresentados na malha quadriculada. Esclareça que cada lado do quadradinho representa 10 m. Depois, solicite que respondam o item 1. Discuta quais procedimentos pessoais e convencionais foram usados para responder a questão.

Faça outras perguntas, como:

- Quantos metros andaram para chegar do restaurante até o acesso das arquibancadas;
- E se depois do acesso a arquibancada, fosse preciso ir ao sanitário, quantos metros andariam para voltar ao sanitário e depois retornar a arquibancada?

Para os próximos itens, retome as atividades anteriores que tiveram sobre ângulos, e que, agora, explorem o significado de giro de um ângulo como mudança de direção. Pergunte-lhes se um ângulo que mede 90° graus é reto ou não reto e, se for o caso, faça na lousa desenhos de ângulos com medidas diferentes.

182

MATEMÁTICA

- 1 Considerando que cada lado do quadradinho representa 10 m, quantos metros eles andaram até chegar ao restaurante, desde que entraram?

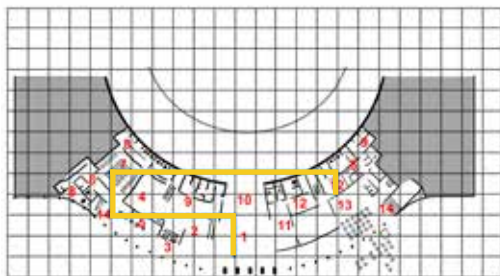


Imagem: Museu C. Peleira

Térreo

1. Acesso / 2. Hall de entrada / 3. Bilheteria / 4. Exposições temporárias
5. Café / 6. Foyer / 7. Auditório / 8. Área técnica / 9. Sanitário
10. Acesso de campo / 11. Hall de saída / 12. Vestiário / 13. Restaurante
14. Acesso às arquibancadas

220 m

- 2 Quando entraram no museu andaram em frente 20 metros e em seguida fizeram um giro de 90 graus à esquerda. Pinte de vermelho essa parte do trajeto sobre o caminho indicado na linha azul.
- Resposta pessoal**
- 3 Para chegar ao restaurante, partindo do acesso 1 e utilizando o trajeto indicado com a linha azul, quantos giros de 90 graus fizeram e em que direções?

4 giros de 90°. 1 à esquerda e 3 à direita.

Eixo Estruturante**GEOMETRIA**

- (EF04M18) Identificar, descrever e representar em malhas quadriculadas a movimentação de uma pessoa ou objeto, usando inclusive a ideia de giro de um ângulo como mudança de direção.

Peça para que leiam o enunciado dos itens 2, 3 e 4, e tentem resolver as atividades. Discuta com os estudantes sobre o resultado e os procedimentos pessoais que foram adotados.

ERRATA

A linha azul mencionada nos itens dessa atividade corresponde à linha amarela desenhada no mapa do Museu do Futebol.

4º ANO

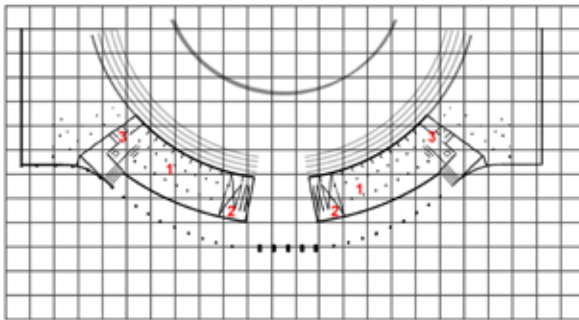
183

- 4 Descreva que trajeto você faria para chegar do restaurante até o auditório e desenhe esse trajeto.

Andaria 100 m para frente e mais 10 m a minha direita.

- 5 No primeiro pavimento fica o espaço museográfico, dividido em duas alas que são ligadas por uma passarela. João Vítor e seu pai visitaram os dois espaços.

Somente leitura.



1º Pavimento

1. Espaço museográfico / 2. Passarela / 3. Sanitário

- 6 João Vítor e seu pai foram ao sanitário. Olhando de frente para o mapa, fica ao lado esquerdo da passarela. Indique no mapa a localização do sanitário e pinte de verde.

Resposta pessoal

Eixo Estruturante

GEOMETRIA

- (EF04M17) Identificar, descrever e representar em malhas quadriculadas a posição de uma pessoa ou objeto.

Para o item 4, caso seja necessário, auxilie os estudantes mostrando-lhes qual trajeto eles devem percorrer para chegar ao destino proposto. No item 5, é apresentado, na malha quadriculada, o 1º pavimento do Museu do Futebol.

Resposta pessoal



O Museu do Futebol e o Ambiente Virtual de Aprendizagem Kademi uniram-se e fizeram games educativos para contar um pouco sobre a história do futebol e dos Jogos Olímpicos e Paralímpicos. Vá ao laboratório de informática, aperte o play e divirta-se aprendendo! Acesse: <http://www.museudofutebol.org.br/pagina/jogos>

João Victor contou para suas primas sobre o passeio que fez no Museu do Futebol, com seu pai. Ana Luiza ficou muito curiosa e quis saber o que havia lá. Então João Victor fez um esquema para mostrar a elas.



Os estudantes poderão utilizar a malha quadriculada como recurso. Circule pela sala para averiguar como os estudantes estão organizando suas ideias. Por fim, socialize os resultados, solicitando que cada dupla comente os procedimentos que realizaram. Como atividade complementar, sugere-se que os estudantes façam outros percursos, no âmbito da escola. Co-

GEOMETRIA

- (EF04M17) Identificar, descrever e representar em malhas quadriculadas a posição de uma pessoa ou objeto.

- 1 Ele desafiou suas primas para localizar cada espaço, identificando-o com uma letra e um número. Ajude-as e assinale em que posição está o espaço de exposições.

() B 4

(X) D 3

() G 2

- 2 Assinale em que posição está o auditório.

(X) B 5

() L 1

() B 2

- 3 Escreva a letra e o número que representa a posição do acesso às arquibancadas.

J2

João Victor disse que havia dois acessos às arquibancadas. Ele desafiou suas primas a identificar em que lugar ficava o outro acesso e deu as seguintes informações para que elas completassem o desenho: o outro acesso às arquibancadas ficava no local dado por B 5.

- 4 Ajude Ana Luiza e Sophia a marcar essa localização no desenho anterior utilizando a cor azul.

Resposta pessoal

- 5 João Victor disse às suas primas que o espaço que mais gostou de visitar foi o localizado em I5. Descreva qual espaço ele mais gostou de visitar.

Restaurante.

Eixo Estruturante

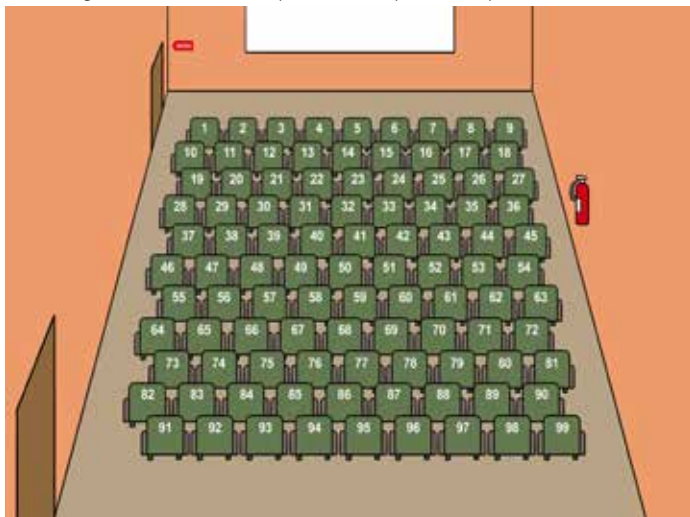
GEOMETRIA

- (EF04M17) Identificar, descrever e representar em malhas quadriculadas a posição de uma pessoa ou objeto.

No item 1, 2, 3, 4 e 5, auxilie os estudantes a se localizarem conforme a orientação que é solicitada.

ATIVIDADE 3

Durante a visita ao Museu do Futebol, João Victor e seu pai ganharam ingressos para assistir a um filme no auditório do museu. As cadeiras são numeradas e em seu ingresso estava escrito: cadeira 42. A primeira fileira horizontal vai de 1 a 9, a mais próxima à tela do auditório, a segunda de 10 a 18, assim por diante. Responda: em qual fileira ele vai se sentar?



4º ANO

187

- 2 Qual é o número da cadeira que fica ao lado do extintor de incêndio?

Cadeira 36

ATIVIDADE 4

- 1 Ana Luiza, Sophia e João Victor moram no mesmo bairro. Veja no desenho abaixo.



- a) Qual primo mora mais perto da casa de Ana Luiza?

Sophia

- b) Quem mora mais próximo à escola?

João Vítor

Eixo Estruturante

GEOMETRIA

- (EF04M17) Identificar, descrever e representar em malhas quadriculadas a posição de uma pessoa ou objeto.
- (EF04M18) Identificar, descrever e representar em malhas quadriculadas a movimentação de uma pessoa ou objeto, usando inclusive a ideia de giro de um ângulo como mudança de direção.

Atividade 4

Para iniciar a atividade 4, retome as atividades anteriores, pergunte-lhes se eles moram próximos de algum colega da turma, ou da escola, em caso afir-

mativo, peça que explorem mentalmente o trajeto realizado até a casa do colega. Solicite, na sequência, que observem a ilustração. Depois, peça que respondam as questões dos itens a, b e c e questione-os como pensaram para responder o item c.

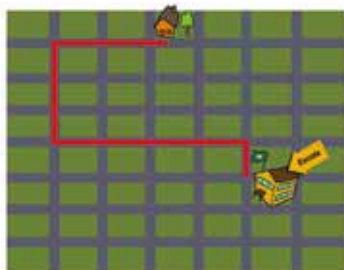
188

MATEMÁTICA

- c) Para Ana Luiza chegar à praça ela precisa andar quantos quarteirões?

Menos de um quarteirão.

- 2) Todos os dias Ana Luiza vai à escola com sua prima Sophia. Na malha quadriculada está o percurso feito por Ana Luiza de sua casa até a escola. Descreva o percurso que ela realizou. Utilize os comandos: virou 90° à esquerda ou a direita, seguiu em frente dois quarteirões etc.



Andar 2 quarteirões para frente, virar 90° à esquerda e andar 3 quarteirões, virar 90° à esquerda e andar mais 4 quarteirões, virar 90° à direita e andar 1 quarteirão.

Ilustração: Mauro C. Freitas

- 3) Siga as linhas e colunas da malha e desenhe o percurso partindo do ponto A e verificando se é possível chegar ao ponto B, de acordo com as informações: Avance 5 quarteirões a Leste, gire 90° à direita e avance 3 quadradinhos ao Sul; depois gire 90° à esquerda e avance 2 quadradinhos.

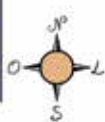


Ilustração: Mauro C. Freitas

Eixo Estruturante

GEOMETRIA

- (EF04M17) Identificar, descrever e representar em malhas quadriculadas a posição de uma pessoa ou objeto.
- (EF04M18) Identificar, descrever e representar em malhas quadriculadas a movimentação de uma pessoa ou objeto, usando inclusive a ideia de giro de um ângulo como mudança de direção.

Solicite que os estudantes leiam o enunciado do item 2, e peça para que observem a ilustração do percurso. Retome o significado de 90° . Coletivamente, discuta com os estudantes os comandos e tracem o percurso realizado. Para o item 3, solicite que os estudantes leiam o enunciado, e atentamente, observem a ilustração. Esclareça as dúvidas sobre rosa dos ventos. Diga-lhes que os estudantes deverão

seguir os comandos para verificar a possibilidade de partir do ponto A e chegar no ponto B. Discuta os procedimentos e dê outros comandos para que possam explorar outras possibilidades. Alguns estudantes poderão fazer o comando, enquanto outros realizam esse trajeto. Quando os esquemas ficarem prontos organize a turma para que os estudantes possam compartilhar o que produziram.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3 – Belas Artes, suas formas e medidas

4º ANO

189

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3

Belas Artes, suas formas e medidas

ATIVIDADE 1

Ana Luiza gosta muito de pintura, e como seus primos, ela também foi pesquisar na internet sobre museus que expõem obras de arte. Descobriu que o Museu de Belas Artes (MuBA) possui um grande acervo, entre pintura, escultura, arquitetura e design, além de registros, fotos e documentos que ajudam a traçar um panorama da evolução das artes na cidade de São Paulo.


Ilustração: Maria C. Pereira

- 1 Ana Luiza observou que há um pedestal em quase todas as salas do museu como o que aparece na imagem. Com que figura geométrica se parece esse pedestal?

Bloco retangular

- 2 Que outras figuras geométricas espaciais você conhece? Desenhe-as.

Construção do estudante

Eixo Estruturante

GEOMETRIA

- (EF04M21) Associar uma planificação a uma figura geométrica espacial correspondente (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone e cilindro).

Atividade 1

Para dar início a atividade, pergunte-lhes se eles já conhecem ou ouviram falar sobre o museu Belas Artes. Peça que um estudante leia o enunciado da atividade, e solicite que observem a ilustração da galeria do acervo do museu. Solicite que resolvam os itens 1 e 2. Discuta com os estudantes os resultados. Pergunte-lhes sobre quais figuras geométricas espaciais eles conhecem que lembram algum objeto do contexto diário. Esclareça que objetos, como o bloco retan-

gular, presente na ilustração podem ser constituídos a partir de planificações. É interessante um modelo de cubo montado em papel cartão, para que os estudantes possam manipular esses objetos. Depois, solicite que os estudantes leiam o enunciado das próximas atividades, e façam o que se pede. Questione-os sobre os procedimentos utilizados para associar a planificação a sua respectiva figura. Como ampliação da atividade, proponha que os próprios estudantes construam as planificações da superfície de algumas figuras geométricas e, depois, montem a figura.

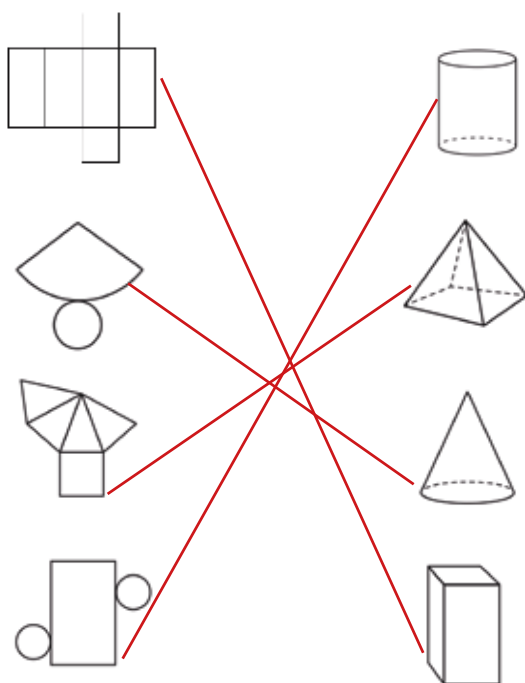
190

MATEMÁTICA

Como Ana Luisa gosta muito de geometria, ficou pensando como seria um molde que possibilitasse a construção de uma figura que tivesse a forma do pedestal do museu.

Pesquisou na internet e encontrou algumas planificações e desenhos de figuras geométricas espaciais.

- 3 Pinte de vermelho a figura geométrica que se parece com o pedestal. Depois, ligue cada figura com sua planificação.



Ilustrações: Mariana C. Freitas

Eixo Estruturante

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M33) Compreender o perímetro como a medida do contorno de uma figura plana.

Pensar na planificação exige que os estudantes construam um modelo mental das figuras apresentadas, o que pode ser desafiador para as crianças. É possível solicitar a eles que iniciem com o bloco

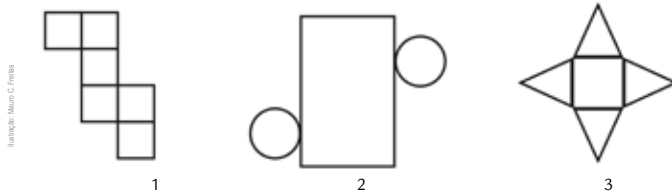
retangular, levando caixas que tem essa forma e desmontando-as.

Outra forma é, coletivamente, discutir que as formas geométricas presentes nas figuras precisam aparecer nas planificações.

4º ANO

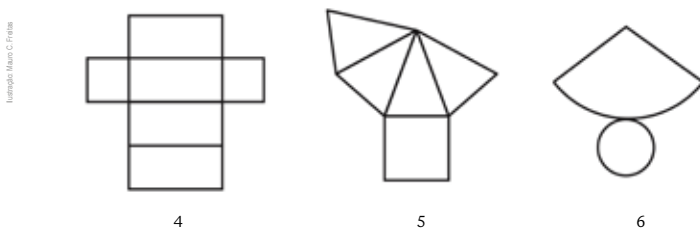
191

- 4 Muito empolgada, Ana Luiza resolveu fazer algumas planificações. Assinale qual sequência de planificações desenhadas por ela corresponde respectivamente às figuras 1, 2 e 3:



- a) () Bloco retangular, cilindro e cone.
 b) (X) Cubo, cilindro e pirâmide.
 c) () Cubo, pirâmide e cone.
 d) () Bloco retangular, pirâmide e cone.

- 5 Faça o mesmo para as figuras 4, 5 e 6:



Eixo Estruturante

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M33) Compreender o perímetro como a medida do contorno de uma figura plana.

192

MATEMÁTICA

- a) Bloco retangular, cilindro e cone.
- b) Cubo, cilindro e pirâmide.
- c) Cubo, pirâmide e cone.
- X d) Bloco retangular, pirâmide e cone.
- 6 Faça um esboço das 6 figuras planificadas por Ana Luiza.

Construção do estudante

Eixo Estruturante

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M33) Compreender o perímetro como a medida do contorno de uma figura plana.

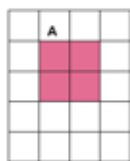
4º ANO

193

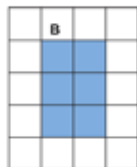
ATIVIDADE 2

Na escola a professora de Ana Luiza está ensinando perímetro a seus estudantes. Ela disse que perímetro é a medida do comprimento do contorno de uma figura plana.

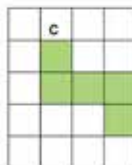
- 1 A professora propôs que as crianças calculassem o perímetro das figuras utilizando o lado do quadradinho da malha como unidade de medida. Calcule você também o perímetro de cada figura.



8

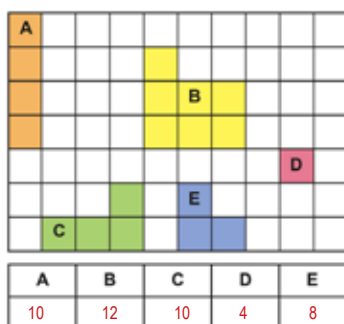


10



12

- 2 Agora ajude Ana Luiza a calcular o perímetro das figuras abaixo.

**Atividade 2**

Inicie uma conversa perguntando aos estudantes se eles saberiam quais informações são necessárias e como devemos proceder para cercarmos uma determinada área. Incentive-os a comentar sobre a metragem do ambiente que se deseja cercar. Esclareça que o perímetro é o contorno de uma figura plana, e pode ser obtida pela soma dos lados. Solicite que leiam o enunciado da atividade, e que explorem as malhas

quadriculadas dos itens 1 e 2. Depois, pergunte a eles se sabem a que cada lado do quadrado da malha quadriculada equivale. Com base na discussão, peça que respondam os itens 1 e 2.

É interessante discutir com os estudantes, propondo as seguintes perguntas:

- Qual das figuras tem o maior, menor ou igual perímetro?
- Duas figuras diferentes podem ter o mesmo perímetro?

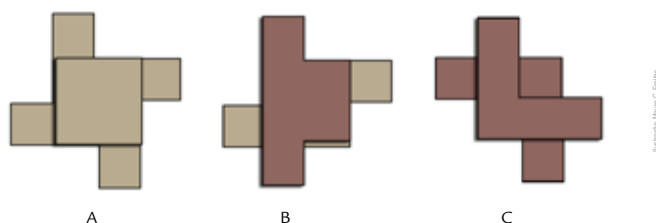
Eixo Estruturante**GRANDEZAS E MEDIDAS**

- (EF04M33) Compreender o perímetro como a medida do contorno de uma figura plana.

194

MATEMÁTICA

- 3 Ana Luiza leu uma reportagem na internet que informou sobre a experiência do fotógrafo e artista Antonio Dias, no Nepal. Em 1977, ele passou cinco meses produzindo papéis artesanais em Barabishe, localidade próxima da fronteira com o Tibete, no Nepal. O artista trabalhou e conviveu com famílias nepalesas durante o processo de fabricação de papéis feitos com fibras e folhas e tingidos naturalmente. Veja uma de suas obras:



Ana Luiza ficou imaginando se o lado de cada quadradinho dessa obra medisse 1 metro, qual seria o perímetro de cada figura composta pelo artista. Lembre-se de considerar somente o contorno. Calcule você também.

Figura A	Figura B	Figura C
16 m	16 m	16 m

Eixo Estruturante

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M33) Compreender o perímetro como a medida do contorno de uma figura plana.

Para a realização do item 3, solicite que leiam o enunciado, e observem atentamente a ilustração. Depois, questione-os como fariam para determinar o períme-

tro sem a malha quadriculada. Discuta os resultados e procedimentos utilizados, verificando se os estudantes utilizaram a contagem.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4 – Brincando também se aprende

4º ANO

195

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4

Brincando também se aprende

ATIVIDADE 1

Os jogos são atividades que divertem e também contribuem para a nossa aprendizagem. Sophia, João Victor e Ana Luiza adoram jogar palitinhos. Leia as regras do jogo.

Jogo dos palitos

Material necessário: 3 palitos de fósforo para cada jogador.

Número de jogadores: 2 a 3 por grupo.

Regras:

- 1) Cada jogador recebe 3 palitos.
- 2) Decide-se quem começa.
- 3) Na sua vez, o jogador coloca uma mão para trás e uma para frente. Na mão na frente, fechada, ele segura uma quantidade qualquer de palitos, que pode ser zero, um, dois ou três. Outro jogador deve adivinhar quantos palitos ele tem na mão da frente.
- 4) O jogador que acerta o número de palitos que está na mão do adversário retira um dos palitos de sua coleção.
- 5) Termina o jogo quando um jogador ficar sem palitos.

Depois de algumas rodadas, Ana Luiza estava com dois palitos, e cada um de seus primos com um palito cada. Ela queria que eles não acertassem o palpite nessa rodada pois eles já estavam ficando sem palitos.

- 1 Ela resolveu colocar a mão vazia. Qual dos seguintes palpites, dado por outro jogador, não pode ser aceito nessa rodada?
- () Nenhum palito () Um palito () Dois palitos (X) Três palitos

Eixo Articulador

JOGOS E BRINCADEIRAS

- (EF04M36) Antecipar as ocorrências que favorecem ganhar um jogo, justificando a escolha.

Para a realização desta sequência, comente com os estudantes que eles farão atividades envolvendo jogos, e que além da diversão, essas atividades favorecem a aprendizagem, de maneira dinâmica. Para a realização da atividade 1, organize os estudantes em trios. Depois, distribua três palitos de fósforo

para cada jogador. Leia para os estudantes as regras do jogo. Pergunte-lhes se entenderam as regras. Depois, solicitem que iniciem as jogadas. Deem um tempo para explorarem a brincadeira. Depois, apresente a situação apresentada na atividade, e discuta com os estudantes a resposta.

196

MATEMÁTICA

2 Justifique sua resposta.

Resposta pessoal

ATIVIDADE 2

No dia seguinte João Victor e Ana Luiza brincaram com o Jogo da Velha. Nele também é importante antecipar a jogada para ganhar.

João Victor está jogando com o X e Ana Luiza com o O. Veja o tabuleiro depois de algumas jogadas feitas por eles.

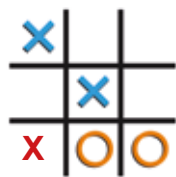


Ilustração: Manoel C. Freitas

Marque com X em vermelho o local onde João Victor deve jogar para evitar que Ana Luiza ganhe o jogo.

1 Quem você acha que vai ganhar essa partida do jogo? Explique.

Resposta pessoal. Se João Victor marcar no local indicado, ele ganhará o jogo, pois ficará com duas possibilidades de completar a linha de X (diagonal ou vertical)

Atividade 2

Inicie a atividade 2 perguntando para os estudantes se eles já brincaram de “jogo da velha”. Peça para que um estudante explique na lousa as regras do jogo. Depois, organize-os em duplas, e solicite que eles participem da brincadeira. Após essa exploração, registre na lousa os jogos apresentados nas ilustrações das páginas 196 e 197, e promova uma discussão com os estudantes sobre os resultados.

Eixo Articulador

JOGOS E BRINCADEIRAS

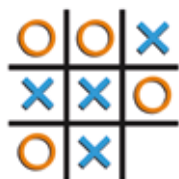
- (EF04M36) Antecipar as ocorrências que favorecem ganhar um jogo, justificando a escolha.

Pergunte-lhes qual é a primeira marcação que eles fazem quando estão brincando de jogo da velha. De acordo com as orientações didáticas do currículo da cidade, esses jogos favorecem a construção de procedimentos para vencer e promovem o desenvolvimento de investigações, ou seja, o estudante levanta hipóteses, problematiza, elabora estratégias e as analisa com a finalidade de vencer o jogo, e por fim, as valida quando faz a jogada.

4º ANO

197

- 2 Observe essa rodada. Quem poderá ganhar a partida? Por que? Converse com seus colegas a respeito.



Nenhum dos jogadores, pois independente do símbolo que será colocado no último espaço, nenhum deles completará três símbolos alinhados.

ATIVIDADE 3

Sophia ganhou um jogo chamado: “Jogo das Famílias”. Ele parece um jogo de memória, mas tem algumas diferenças. Vamos aprender a jogar!



Jogo das famílias

Material necessário: 36 cartas com 6 famílias de animais (páginas 245 e 247).

Número de jogadores:

Regras:

- 1) As cartas são misturadas e colocadas sobre a mesa, viradas para baixo.
- 2) Cada participante escolhe 4 cartas e as deixa viradas para cima.
- 3) Decide-se quem começa.

Atividade 3

Para a realização da atividade 3, organize os estudantes em trios. Leia para os estudantes as regras do jogo das famílias. Depois, solicite que iniciem as jogadas. Deem um tempo para que explorem a brincadeira. Posteriormente, leia a situação proposta, e coletivamente discuta as questões dos itens 1, 2 3 e 4. Verifique como os estudantes pensaram para resolver as atividades. Por fim, questione-os sobre o item 5,

registrando na lousa quais são outros jogos que eles conhecem em que é possível utilizar a estratégia de antecipação para vencer.

É importante que os estudantes mencionem os jogos como o de damas e o xadrez, pois, jogadores têm o mesmo conhecimento dos elementos e das regras do jogo, mas precisam de estratégias individuais para jogar e vencer.

Eixo Articulador

JOGOS E BRINCADEIRAS

- (EF04M36) Antecipar as ocorrências que favorecem ganhar um jogo, justificando a escolha.

- 4) O primeiro jogador vira uma carta da mesa. Se achar que ela serve para ele, então deve descartar uma das suas cartas, colocando-a no lugar da que pegou, deixando-a virada para cima. Se ela não servir, ele a deixa na mesa, virada para cima.
- 5) Os demais jogadores devem virar uma carta e podem pegar tanto a que ele virou, como a que foi deixada virada na mesa na jogada anterior. E jogam assim sucessivamente.
- 6) O jogo termina quando um jogador conseguir juntar primeiro 4 cartas da mesma família.

Análise a situação

João Victor tem duas cartas da família das onças, uma da família do gato e uma da família do cachorro.

Ana Luiza tem 3 cartas da família do cachorro e uma da família do gato.

Sophia tem 4 cartas: uma da família do gato, uma da do cachorro, uma da família da tartaruga e uma da onça.

No centro da mesa está o restante das cartas, ou seja, 24 cartas sendo cinco cartas viradas mostrando os desenhos: gato, cachorro, tartaruga e duas de passarinhos.

- 1 João Victor é o próximo a jogar e depois dele é a vez de Ana Luiza. Que carta ele deve pegar? Por quê?

1 carta da família do cachorro, para Ana Luiza não ganhar o jogo.

Eixo Articulador**JOGOS E BRINCADEIRAS**

- (EF04M36) Antecipar as ocorrências que favorecem ganhar um jogo, justificando a escolha.

- 2 Qual carta ele deve descartar: a da onça ou do cachorro?

Da onça.

- 3 Qual carta João Victor não pode descartar? Por quê?

Da família do cachorro para Ana Luiza não ganhar o jogo.

- 4 Ana Luiza virou uma carta de onças. Ela deve pegar essa carta, ou deixá-la na mesa? Explique.

Deve deixá-la na mesa.

- 5 Como vimos, muitas vezes para ganhar um jogo, precisamos antecipar as jogadas dos demais participantes. Que outro jogo você conhece que podemos usar a estratégia de antecipação para ganhar?

Resposta pessoal.

Eixo Articulador

JOGOS E BRINCADEIRAS

- (EF04M36) Antecipar as ocorrências que favorecem ganhar um jogo, justificando a escolha.

CÁLCULO MENTAL

Resolva os cálculos mentalmente, indicados pelo(a) professor(a), e anote os resultados nos quadros abaixo.

CM 1 A primeira sequência de cálculo mental envolve cálculos do tipo: Encontrar $\frac{1}{2}$ de; $\frac{1}{3}$ de; $\frac{1}{4}$ de; $\frac{1}{5}$ de $\frac{1}{10}$ de. Algumas possibilidades: a. $\frac{1}{2}$ de 10 = 5 b. $\frac{1}{3}$ de 9 = 3 c. $\frac{1}{4}$ de 10 = 2,5 d. $\frac{1}{5}$ de 10 = 2 e. $\frac{1}{10}$ de 10 = 1 f. $\frac{1}{2}$ de 12 = 6 g. $\frac{1}{3}$ de 12 = 4 h. $\frac{1}{10}$ de 12 = 1,2	CM 2 A segunda sequência de atividade de cálculo mental envolve estimativas de quantidades de algarismos em resultados de divisão Algumas possibilidades: a. 580 dividido por 2 = 3 algarismos b. 580 dividido por 20 = 2 algarismos c. 580 dividido por 58 = 2 algarismos d. 1000 dividido por 1 = 4 algarismos e. 1000 dividido por 10 = 3 algarismos f. 1000 dividido por 100 = 2 algarismos g. 1000 dividido por 1000 = 1 algarismo
CM 3 A terceira atividade de cálculo mental envolve multiplicação por 10, 100, 1000 a. 5 x 10 b. 5 x 100 c. 5 x 1000 d. 235 x 10 e. 235 x 100 f. 235 x 1000 g. 32 x 10 h. 32 x 100 i. 32 x 1000	CM 4 A quarta atividade de cálculo mental envolve enquadramento de racionais entre dois números naturais (32,5 está entre...) a. 0,5 está entre = 0 e 1 b. 8,2 está entre = 8 e 9 c. 42,5 está entre = 42 e 43 d. 100,05 está entre = 100 e 101 e. 99,8 está entre 99 e 100 f. 9,3 está entre = 9 e 10 g. 3,3 está entre = 3 e 4 h. 20,1 está entre = 20 e 21

As atividades de cálculo mental propostas são sugestões para que os professores. Elas podem ser acrescidas ou modificadas de acordo com as necessidades de aprendizagens da turma.

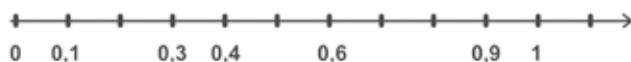
4º ANO

201

HORA DA RETOMADA

- 1 Na reta numerada foram feitas marcações de décimo em décimo (0,1). Complete os números que estão faltando.

0,2; 0,5; 0,7; 0,8; 1,1.



- 2 Escreva o número na representação decimal, correspondente à cada parte pintada, com relação à figura toda.



0,2



0,8



0,5

- 3 Complete os quadrinhos com um número maior do que o anotado à direita:

a) 0,4

Resposta pessoal

b) 0,2c) 0,1d) 0,7

Para realizar as atividades da Hora da Retomada, sugere-se organizar as crianças sentadas em suas carteiras individualmente. Ler coletivamente os enunciados e certificar-se de que todas entenderam o que deve ser feito.

Enquanto realizam a avaliação, circular pela sala para acompanhar e orientar quando necessário,

lembrando que este não será o momento para intervenções, pois a intenção está na verificação da aprendizagem.

Registrar as dificuldades observadas, para planejar possíveis intervenções nas próximas aulas.

202

MATEMÁTICA

- 4 Em cada quadro, pinte o maior número.

31,5	31,05
123,5	123,8
470,9	471,5
99,9	90,9

- 5 Escreva a posição em que está:

- a) Flor: G4
- b) Carro : C2
- c) Boneca: L2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2												
3												
4												
5												
6												

Ilustração: Marcos C. Freitas

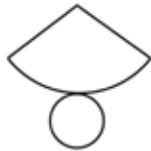
4º ANO

203

6 Assinale a sequência com o nome das figuras A, B e C nessa ordem:



A



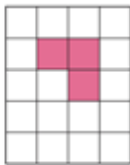
B



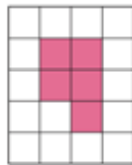
C

- a) Cubo, cilindro e pirâmide.
 b) Bloco retangular, cilindro e cone.
 X c) Pirâmide, cone e cilindro.

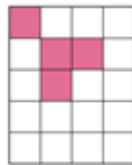
7 Calcule o perímetro das figuras utilizando o lado do quadradinho da malha como uma unidade de medida de comprimento.



8



10



12

Para realizar as atividades da Hora da Retomada, sugere-se organizar as crianças sentadas em suas carteiras individualmente. Ler coletivamente os enunciados e certificar-se de que todas entenderam o que deve ser feito.

Enquanto realizam a avaliação, circular pela sala para acompanhar e orientar quando necessário,

lembrando que este não será o momento para intervenções, pois a intenção está na verificação da aprendizagem.

Registrar as dificuldades observadas, para planejar possíveis intervenções nas próximas aulas.

UNIDADE 8

Nesta unidade, o conhecimento dos estudantes, articulado aos conteúdos matemáticos, será permeado pela história e por curiosidades da Feira de Arte e Artesanato da Praça da República, uma das mais tradicionais de São Paulo. Embora a feira tenha iniciado com colecionadores que se reuniam para trocar raridades, hoje é um local onde é possível encontrar pedras preciosas, artigos em couro, artesanatos, bijuterias e muito mais.

No eixo números, os estudantes terão a oportunidade de realizar estimativas e arredondar números naturais para a centena e dezena mais próxima. As atividades propostas permitem a ampliação dos conhecimentos sobre as regras do Sistema de Numeração Decimal com números escritos na ordem das unidades e dezenas de milhar e sobre a representação de números na reta numerada. O trabalho com a reta numerada pode proporcionar discussões em torno da escala de representação dos números, trazendo para a discussão que nem sempre é necessário começar a numeração a partir do zero.

Farão, ainda, leitura e a escrita de números racionais na representação decimal, a partir de situações que estão presentes no cotidiano.

Em relação aos campos aditivo e multiplicativo, os estudantes terão a oportunidade de utilizar diferentes estratégias para realizar os cálculos; nas situações-problema, poderão resolvê-los, além dos procedimentos

convencionais, a partir de desenhos e esquemas. Os diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória) estarão presentes ao longo da unidade.

No eixo Geometria, os estudantes explorarão similaridades e diferenças de algumas figuras geométricas espaciais como: prismas e pirâmide de base triangular, entre cubos e bloco retangular, entre outros, e ainda irão representar e descrevê-las.

No eixo Grandezas e medidas, os estudantes avançarão no conhecimento de perímetro de figuras planas desenhadas em malhas quadriculadas.

No eixo Probabilidade e Estatística, os estudantes analisarão dados apresentados em tabelas e gráficos de coluna e, coletivamente, produzirão pequenos textos que explicitem o conteúdo desses dados.

Na unidade 8, também foram organizadas atividades que permitem o avanço com o cálculo mental, envolvendo adições, subtrações, multiplicações e divisões com números.

Na Hora da Retomada os estudantes poderão acompanhar sua aprendizagem observando o que efetivamente aprenderam sobre os temas matemáticos que foram discutidos na unidade.

UNIDADE 8

Nesta Unidade, você irá conhecer os amigos Débora, Nicole e Nicolas. Eles estudam na mesma turma e vão nos mostrar como resolver problemas matemáticos utilizando arredondamentos e estimativas, e irão mostrar como essas estratégias nos ajudam a perceber se estamos no caminho certo quando calculamos. Com a ajuda deles, também iremos estudar mais um pouco sobre as figuras geométricas espaciais. Produziremos textos a partir da leitura de diferentes tipos de gráficos e veremos como a compreensão das regras do Sistema de Numeração Decimal pode nos ajudar na leitura e representação dos números racionais. E esse conhecimento será permeado pela história e por curiosidades da Feira de Arte e Artesanato da Praça da República, um local onde a modernidade da metrópole está aliada aos tesouros nacionais.

MATEMÁTICA

O QUE VOCÊS IRÃO FAZER NESSE FINAL DE SEMANA? A GENTE PODIA FAZER AS TAREFAS DE MATEMÁTICA JUNTOS. O QUE VOCÊS ACHAM?

Objetivos da Unidade

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M04) Solucionar problemas em que é necessário fazer estimativas ou arredondamentos de números naturais.
- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos, ou tecnologias digitais.
- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória) e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.
- (EF04M14) Compreender as regras do Sistema de Numeração Decimal para leitura e representação dos números racionais na forma decimal.

Alguns procedimentos preliminares:

- Leia com atenção os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, buscando de maneira articulada, relacioná-los com os objetos de conhecimento;
- Antecipadamente, faça o planejamento das ações a serem realizadas, a fim de verificar o que os estudantes precisam saber para realizar a atividade, antecipando dúvidas que por ventura poderão surgir durante o desenvolvimento das atividades, levantando os encaminhamentos possíveis para saná-las;
- Faça o uso de diversificados recursos didáticos e digitais disponíveis, tais como jogos, materiais manipuláveis, softwares, mídia impressa;
- Faça um acompanhamento contínuo da aprendizagem dos estudantes, guiando-se sempre pelos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento;
- Incentive-os a apresentarem seus procedimentos pessoais de resolução

**GEOMETRIA**

- (EF04M20) Explorar similaridades e diferenças entre esferas, cilindros e cones; entre cubos e blocos retangulares; prismas e pirâmides de base triangular, descrevê-las e representar essas figuras.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

- (EF04M27) Produzir textos a partir de análise de dados apresentados por meio de tabelas (simples e de dupla entrada) e gráficos de colunas, barras (simples ou múltiplas), e pictóricos.

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M34) Solucionar e elaborar problemas envolvendo o cálculo do perímetro de figuras desenhadas em malhas quadriculadas.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1 – Números na Feira de Arte e Artesanato

206

MATEMÁTICA

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1

Números na Feira de Arte e Artesanato

Localizada no centro de São Paulo, a Praça da República é um local histórico visitado diariamente por turistas e habitantes da cidade. A localização é próxima a avenidas de grande movimento, ruas comerciais, e outros pontos turísticos.



Ilustração: Mauro C. Freitas

ATIVIDADE 1

No passeio à Feira de Arte e Artesanato, a mãe de Débora, que também é artesã, aproveitou para observar a quantidade de miçangas necessárias para produzir cada peça do artesanato com pedrarias. Ela imaginou que seriam necessárias umas 300 miçangas para confeccionar um porta-guardanapos.

A mãe de Débora perguntou quantas miçangas tinham sido usadas para confeccionar um porta-guardanapos e a vendedora afirmou que utilizou 285 miçangas naquela peça.



Ilustração: Mauro C. Freitas

- 1 Você acha que a mãe de Débora estava certa quando afirmou que tinha cerca de 300 miçangas? Explique.

Sim, é uma aproximação do valor exato.

Atividade 1

Antes de iniciar a atividade 1, pergunte aos estudantes se eles já foram a uma feira de artesanato. Comente que, nas cidades históricas, é muito comum a presença dessas feiras, pois é um local muito visitado pelos turistas. Comente, ainda, sobre a importância do trabalho de um artesão. Pergunte-lhes se já conheceram a praça da República, e comente que

há uma feira de artesanato neste local. Leia o enunciado para os estudantes, e coletivamente discuta o item 1 com eles, verificando as opiniões pessoais sobre a razão do número estimado (285) ser próximo ao valor exato (300). Proponha outras situações, levando algumas peças que contenham miçangas, para que os estudantes possam também estimar o valor mais próximo do número exato.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

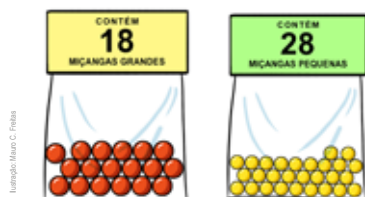
- (EF04M04) Solucionar problemas em que é necessário fazer estimativas ou arredondamentos de números naturais.

ATIVIDADE 2

- 1 Na tabela abaixo está a quantidade de miçangas utilizada na confecção de várias peças. Escreva as quantidades que a mãe de Débora terá que comprar para fazer essas peças, arredondando para a centena mais próxima e para a dezena mais próxima.

Peça	Quantidade de miçangas	Arredondando para a centena mais próxima	Arredondando para a dezena mais próxima
Porta-guardanapos	285	300	290
Chaveiro de ursinha	73	100	70
Vaso solitário	537	500	540
Porta-lencinho	2 341	2 300	2 340

- a) Débora está aprendendo com sua mãe a fazer pulseiras e colares de bijuteria. Nessa pulseira ela usará 56 miçangas grandes e 42 miçangas pequenas, e para fazer o colar 16 miçangas grandes e 62 miçangas pequenas. Observe a quantidade dos pacotinhos.



Atividade 2

No item 1 da atividade 2, solicite que os estudantes leiam o enunciado e que observem a tabela com a representação da quantidade de miçangas utilizadas na confecção de algumas peças. Retome com os estudantes sobre os procedimentos de arredondamentos para ordem das dezenas e centenas mais próximas de um determinado número. Faça a leitura dos números com os estudantes, e depois peça para que completem a tabela. Discuta os resultados, verificando se os estudantes reconhecem que se arredonde pela proximidade, e que dependerá da classe em que o número pertence e da precisão que se requer. Proponha outros números para complementar a tabela, tais como: 272; 102; 459 etc. Depois, leia o enunciado do item 2 para os estudantes,

e peça para que observem atentamente a ilustração, chamando atenção para a quantidade representada. Solicite que resolvam a atividade e discuta os procedimentos pessoais de resolução. Peça para que os estudantes façam a estimativa de quantos pacotinhos serão necessários para também fazer um colar com base na ilustração. Para complementar a atividade, proponha outras situações. No item 2 da atividade 2, solicite que os estudantes façam uma leitura atenta do enunciado e que identifiquem os dados para resoluções. Coletivamente, peça para que façam a estimativa do resultado e depois, a validação utilizando a calculadora. Observe que a estimativa de 3 pacotes de miçangas grandes é muito boa, porque faltariam somente 2 miçangas para totalizar 56.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M04) Solucionar problemas em que é necessário fazer estimativas ou arredondamentos de números naturais.

208

MATEMÁTICA

- 2 Arredonde as quantidades e faça uma estimativa de quantos pacotinhos ela irá precisar para fazer a pulseira.

Ela precisará de 4 pacotes de miçangas grandes e 2 pacotes de miçangas pequenas

ATIVIDADE 3

Débora está ajudando sua mãe a fazer jogo americano com pedrarias. Seu jogo americano será composto por peças de tecido na forma circular, que serão bordados com as pedrarias.

- 1 Ela fez correntinhas com 23 miçangas em cada correntinha. Para montar uma peça do jogo americano, ela irá unir 9 correntinhas. Quantas miçangas usará para fazer essa peça do jogo?

207 miçangas

- 2 Débora e sua mãe estão fazendo flores de miçangas para decorar as peças do jogo que irão fazer. Elas usarão miçangas nas cores vermelha, lilás, azul e rosa para formar as pétalas, e as cores amarela e branca para o miolo da flor. Quantos modelos de flor diferentes elas conseguirão confeccionar utilizando uma cor para as pétalas e uma para o miolo?

8 modelos

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória) e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Atividade 3

Na atividade 3, são apresentadas algumas situações envolvendo os significados do Campo Multiplicativo. O item 2 envolve o significado de combinatória,

pois é preciso fazer todas as combinações possíveis entre todos os termos. Aproveite esse contexto e proponha novas situações, para que os estudantes possam fazer uso de representações.

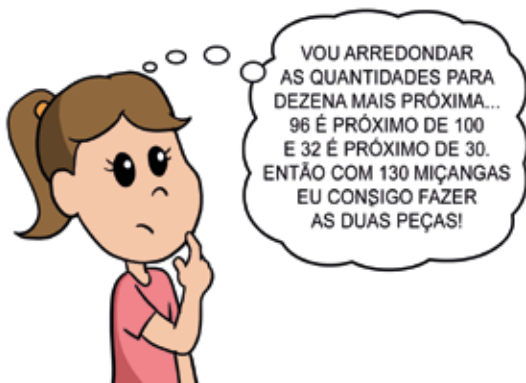
- 3 Elas irão fazer as peças do jogo com pedrarias nas cores azul e rosa. Para cada peça, elas usarão 5 correntinhas azuis e 4 correntinhas rosa, alternando as duas cores de correntes. Quantas correntinhas de cada cor serão necessárias para confeccionar 3 peças?

15 correntinhas azuis
12 correntinhas rosa

ATIVIDADE 4

Débora fará um anel e uma pulseira de miçangas para presentear sua amiga Nicole. Ela utilizará 96 miçangas na confecção da pulseira e 32 miçangas na confecção do anel.

Para evitar erros na sua escolha ela optou por fazer uma estimativa.



Atividade 4

Para a realização desta atividade, retome a ideia de arredondamento de um número natural. Depois, leia o enunciado para os estudantes, chamando atenção para a ilustração. Solicite que os estudantes observem o quadro com os cálculos e valores aproximados, e que, sem realizar os procedimentos convencionais, eles pintem os valores aproximados de cada operação. Na sequência, peça que façam as validações utilizando a calculadora. Verifique se algum estudante teve dificuldades para estimar e arredondar o resultado das operações, e se for o caso, faça as intervenções que julgar necessárias. Discuta com os estudantes e observe como eles pensaram. Socialize os procedimentos pessoais. Posteriormente, registre na lousa a reta numerada, com o mesmo cálculo ($96 + 32 = 128$), disponível no caderno do estudan-

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos, ou tecnologias digitais.

te. Chame atenção para o fato do número 128 estar mais próximo do número 130. Esclareça que, ao pensarmos no número 128, a dezena que vem antes é o 20, e o que vem a seguir é o 30. E o valor que está entre o 20 e o 30 é o 25, portanto, verificamos se o valor a arredondar está antes ou depois do 25. Se tiver antes arredondamos para a dezena que vem antes (20), e se tiver depois arredondamos para a dezena que vem depois (30). No caso do número 128, que vem depois do 25, a dezena mais próxima é a 30. Comente ainda, que se fosse um valor que estivesse entre as duas dezenas (125), o valor seria a arredondado para a dezena que vem depois (130). Após a explicação, solicite que os estudantes façam as estimativas do item 3 na reta numerada, e depois façam as validações na calculadora. Discuta o item 4 com os estudantes, averiguando se algum deles não conseguiu fazer boas estimativas.

1 Será que a estimativa feita está correta? Explique.

Resposta pessoal

Cálculo	Valor aproximado		
11 + 47	50	60	70
1 + 191	250	260	270
2 856 + 2 064	4 000	4 500	5 000

2 Utilizando a mesma estratégia de Débora, estime o valor das operações e pinte o resultado aproximado.

Use a calculadora para verificar se você fez boas estimativas. Você também pode usar a reta numerada para verificar se fez uma boa estimativa. Veja a estimativa de Débora na reta numerada.
Cálculo exato: $96 + 32 = 128$

Resposta pessoal



Ilustração: Mauro C. Pereira

Observe que o resultado exato 128 está mais próximo do número 130. Portanto, a estimativa de Débora está boa.

3 Coloque o resultado exato que você encontrou fazendo os cálculos na calculadora e depois coloque esse resultado na reta numerada para verificar se você fez boas estimativas.

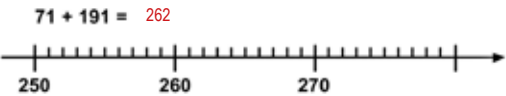


Ilustração: Mauro C. Pereira

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos, ou tecnologias digitais.

ERRATA

Na tabela do caderno do aluno é preciso fazer uma correção. Em lugar de $1 + 191$ deveria ser $71 + 91$.

CÁLCULO	VALOR APROXIMADO		
11 + 47	50	60	70
71 + 191	250	260	270
2 856 + 2 064	1 000	1 500	5 000

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2 – O cálculo na comercialização de produtos

4º ANO 211

Ilustração: Maria C. Freitas

$$2\,856 + 2\,064 = 4\,920$$

4 000 4 500 5 000 6 000

4 Você fez boas estimativas? Justifique.

Resposta pessoal

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2

O cálculo na comercialização de produtos

Nicolas e Nicole estavam muito curiosos para saberem do passeio de Débora à Feira de Arte e Artesanato da Praça da República.

ATIVIDADE 1

Ao chegar, Débora contou que o passeio à feira da Praça da República, tinha sido muito legal! Ela contou aos colegas que lá são comercializados diversos produtos.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M14) Compreender as regras do Sistema de Numeração Decimal para leitura e representação dos números racionais na forma decimal.

Discuta o item 4, da atividade 4 com os estudantes, averiguando se algum deles não conseguiu fazer boas estimativas.

Atividade 1

Para a realização desta atividade 1 da Sequência 2, peça para que os estudantes leiam o enunciado.

212

MATEMÁTICA



Ilustração: Maria C. Freitas

Ela mostrou o panfleto de barraca de artesanatos com pedrarias.

Nicolas sugeriu que cada um indicasse um cálculo de adição utilizando os valores de dois produtos, para outro colega realizar.

1 Nicole propôs a Nicolas somar os valores:

a) do porta-guardanapos com o valor da saboneteira;

77 reais

2 Nicolas propôs a Débora somar os valores:

a) do porta-talheres com o do porta-guardanapos;

124 reais

Peça para que os estudantes observem o panfleto com alguns produtos e respectivos preços. Solicite que façam a leitura dos números que aparecem no panfleto. Incentive-os a comparar o preço dos produtos, perguntando-lhes a diferença entre o menor e o maior preço apresentado. Depois, retome as atividades que fizeram anteriormente, solicitando que, antes de resolver os itens 1 e 2, eles tentem estimar e arredondar o valor aproximado. Peça que registrem as estimativas no caderno, para que, depois, pos-

sam verificar se fizeram boas estimativas. Deem um tempo para que resolvam as atividades. Discuta os resultados, e proponha outras situações para que os estudantes possam resolver oralmente. É interessante, como atividade complementar, trazer alguns folhetos de supermercado, com produtos em comum, para que os estudantes estabeleçam relações entre os preços. É interessante propor que calculem a diferença entre os preços, e façam os arredondamentos dos resultados.

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos, ou tecnologias digitais.
- (EF04M14) Compreender as regras do Sistema de Numeração Decimal para leitura e representação dos números racionais na forma decimal.

4º ANO

213

ATIVIDADE 2

- 1 Eles continuaram estudando os cálculos. Agora eles combinaram subtrair de 1 000 os valores que encontraram nas adições. Vamos ajudá-los a resolver as subtrações?

Nicolas	$1\ 000 - \underline{77} = \underline{923}$
Débora	$1\ 000 - \underline{124} = \underline{876}$



TOME NOTA

Nicolas contou para as colegas que ele tem muita dificuldade em realizar subtração quando o **minuendo** é um número formado por centena ou milhar inteira.

Para ajudar o colega, Nicole sugeriu que fizessem estimativas, arredondando os números antes de realizar o cálculo. Observe

$$1\ 000 - 189 =$$

200 é a centena mais próxima. Então: $1\ 000 - 200 = 800$

Portanto, o resultado estará próximo de 800. Se quisermos concluir o cálculo, continuamos. Como subtraímos 200, ou seja, 11 a mais do que deveria, é preciso voltar com eles. Então teremos: $800 + 11 = 811$

- 2 Junto com um colega, escreva o que vocês acharam dessa estratégia de fazer a estimativa por arredondamento. Vocês acham que ajuda na resolução do cálculo?

Resposta pessoal

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos, ou tecnologias digitais.

Atividade 2

Antes de realizar a atividade 2, solicite que os estudantes leiam o resultado das adições. Depois, esclareça que agora eles farão a subtração de 1000 para cada valor encontrado nas adições. Pergunte-lhes se poderão estimar esses valores, e como fariam. Solicite que, estimem os valores e resolvam as operações. Questione se algum estudante utilizou a decomposição de números para fazer a subtração. Discuta os resultados, e socialize as respostas

no quadro. Posteriormente, retome o significado de minuendo e solicite que observem o trecho do quadro. Discuta se eles compreenderam a estratégia e questione-os como fariam se o número apresentado da operação fosse $1000 - 133$. Discuta os resultados. Solicite que em dupla, os estudantes discutam o texto do **TOME NOTA**, e que produzam um pequeno texto sobre as opiniões da dupla em relação a estratégia de fazer a estimativa por arredondamento. Socialize as respostas dos estudantes, promovendo uma discussão a respeito.

214

MATEMÁTICA

- 3 Eles começaram a resolver a tarefa de casa. Nicole lembrou que na escola a professora tinha dado essa atividade de cruzadinha de cálculos.



a) $2\ 347 - 694 =$ 1 653	b) $3\ 741 - 1\ 908 =$ 1 833	c) $855 - 669 =$ 186
d) $5\ 986 - 1\ 067 =$ 4 919	e) $779 - 390 =$ 389	f) $7\ 000 - 6\ 383 =$ 617

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos, ou tecnologias digitais.

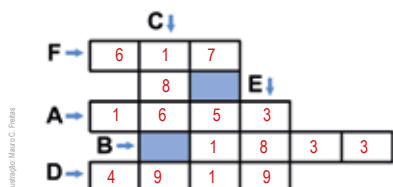
Para dar continuidade à atividade 2, verifique com os estudantes se eles já tiveram contato com as cruzadinhas de números. Solicite que eles leiam o enunciado da próxima atividade, e que tentem calcular utilizando o procedimento que julgar necessário. Com base nos resultados, esclareça que eles devem completar a cruzadinha com os resultados

das subtrações. Peça-lhes que expliquem a maneira como farão isso, refletindo, de forma coletiva, as estratégias pessoais. Registre a cruzadinha na lousa, e complete-a coletivamente. Peça que os estudantes façam a leitura dos números de cada linha e coluna. É importante registrar as dificuldades apresentadas pelos estudantes, para planejar retomadas.

4º ANO

215

- 4 Agora, complete a cruzadinha com os resultados das subtrações.



ATIVIDADE 3

Débora trouxe pedaços de bolo de pé-de-moleque para o lanche. Nicole perguntou qual tinha sido o preço do bolo. Ela comentou que o bolo é de 4 quilogramas e que o quilograma do bolo custava 35 reais.

Então, eles combinaram que depois do lanche iriam fazer uma multiplicação por decomposição para saber o valor total do bolo.

$$4 \times 35 = 4 \times (30 + 5) =$$

$$4 \times 30 + 4 \times 5 =$$

$$120 + 20 = 140$$

- 1 Resolva as multiplicações seguintes por decomposição:

a) $3 \times 431 = 1293$

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos, ou tecnologias digitais.

216

MATEMÁTICA

b) $5 \times 2\,071 = 10\,355$

c) $12 \times 234 = 2\,808$

Eles fizeram uma multiplicação para saber a quantidade de pães de queijo, que estavam dispostos na bandeja, em 12 fileiras de 13 cada. Dessa vez utilizaram algoritmo, observe:

Havia 12 fileiras com 13 mini pães em cada uma delas.

C	D	U
	1	2
x	1	3
	3	6

Multiplicamos 3 por 12.

3×2 unidades = 6 unidades
 3×1 dezena = 3 dezenas } 36

C	D	U
	1	2
x	1	3
	3	6
1	2	0

Depois multiplicamos 1 por 12, mas fique atento, pois o "1" corresponde a 1 dezena ou 10 unidades.

1 dezena $\times 2$ unidades = 2 dezenas, ou 20 unidades
 1 dezena $\times 1$ dezena = 10 dezenas, ou 100 unidades } 120

C	D	U
	1	2
x	1	3
	3	6
1	2	0
1	5	6

E, por fim, adicionamos: $36 + 120 = 156$

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M09) Calcular o resultado de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais utilizando uma técnica convencional e validar os resultados por meio de estimativas, arredondamentos, ou tecnologias digitais.

É importante que os estudantes saibam que deverão fazer a multiplicação do número 12 por 13, e depois dividir o resultado pela quantidade dos personagens (Nicola, Debora e Nicole). Depois, solicite que façam o item 2. Discuta os resultados com os estudantes, e verifique se eles conhecem outra maneira de realizar os cálculos, e se for o caso,

socialize tais procedimentos. Sugere-se também a exploração do método por decomposição, com a finalidade de apresentar-lhes outras possibilidades de técnicas operatórias, para que ampliem seu repertório de cálculo e compreendam o significado dos procedimentos utilizados anteriormente.

4º ANO

217

- 2 Resolva os cálculos abaixo pelo algoritmo apresentado anteriormente.

a) $34 \times 12 =$ 408

b) $32 \times 21 =$ 672

- 3 Se eles tivessem dividido igualmente os pães de queijo entre eles, quanto cada um receberia? Faça o cálculo.

$156 : 3 = 52$

- 4 Nas tarefas de Débora e Nicole havia cálculos de divisão, vamos ajudá-las!

a) $681 : 2 =$

340, resta 1

b) $2\,870 : 4 =$

717, resta 2

Eixo Articulador

GRANDEZAS E MEDIDAS

- (EF04M34) Solucionar e elaborar problemas envolvendo o cálculo do perímetro de figuras desenhadas em malhas quadriculadas.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3 – Resolvendo problemas numéricos na Feira

218

MATEMÁTICA

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3

Resolvendo problemas numéricos na Feira

Há mais de 50 anos, a Feira da Praça da República começou com vendedores de selos e hoje reúne cerca de 600 barracas. Os artigos de artesanato são vendidos pelos próprios produtores, proporcionando contato direto entre os artistas e o público.

Fonte: https://www.sescsp.org.br/online/artigo/7687_FEIRA+DE+ARTE+E+ARTESANATO+DA+PRACA+DA+REPUBLICA

ATIVIDADE 1

Durante seu passeio, Débora aproveitou para conversar com os artesãos e conhecer um pouco do seu trabalho.

- 1 Em uma barraca da feira de Artesanato, os vasilhinhos de flores foram organizados na bancada em 8 fileiras com 7 vasilhinhos em cada. Quantos vasilhinhos há nessa bancada?

56 vasilhinhos

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M14) Compreender as regras do Sistema de Numeração Decimal para leitura e representação dos números racionais na forma decimal.

Atividade 1

Para a realização desta atividade, comente que há mais de 50 anos, a Feira da Praça da República teve início com vendedores de selos, e hoje pode contar com mais de 600 barracas.

Peça-lhes que leiam o enunciado, e que registrem os dados numéricos no caderno.

As situações apresentadas nessa atividade referem-se aos problemas do Campo Multiplicativo. A atividade do item 1, envolve o significado de con-

figuração retangular. O item 2 envolve a ideia de combinatória, e o item 3, o significado de proporcionalidade. Solicite que os estudantes leiam os enunciados, e anotem os dados que serão utilizados para resolver a situação. Peça para que resolvam as situações, observando se os estudantes utilizam esquemas ou procedimentos convencionais. Discuta os resultados, questionando qual operação pode ser utilizada para resolver cada situação.

4º ANO

219

- 2 Para produzir os vasilhinhos a artesã combina diferentes tipos e cores de flores. Ela está usando rosinhas: branca, azul e vermelha, com margaridas: amarela, laranja e roxa. Quantos arranjos diferentes ela poderá produzir?

9 arranjos

- 3 Para produzir uma bolsa a artesã utiliza 352 fuxicos. Quantos fuxicos serão necessários para produzir 15 bolsas?

5 280 fuxicos

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M14) Compreender as regras do Sistema de Numeração Decimal para leitura e representação dos números racionais na forma decimal.

220

MATEMÁTICA

ATIVIDADE 2

Mais de 50 artistas deixaram os estandes sofisticados e foram expor e vender sua arte na Feira de Arte e Artesanato.

- 1 Um artista está organizando seu espaço de vendas na feira. Ele organizou as telas em 7 fileiras com 19 telas cada. Quantas telas ele expôs?

133 telas

- 2 Na feira tem um artista que pinta suas telas em azulejos. Ele utilizou 7 bisnagas de tinta para pintar 63 azulejos. Quantos azulejos ele consegue pintar com uma bisnaga de tinta?

9 azulejos

- 3 Uma artista irá organizar seu conjunto de 72 pincéis em um estojo com 6 espaços. Quantos pincéis ela colocará em cada espaço desse estojo?

12 pincéis

Eixo Estruturante**NÚMEROS**

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4 – Geometria ao redor

4º ANO

221

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4

Geometria ao redor

ATIVIDADE 1

Durante seu passeio, Débora fotografou alguns brinquedos feitos de madeira, vendidos na feira de Arte e Artesanato da Praça da República. Eles possuem formas geométricas conhecidas.



- 1 Faça a descrição das figuras geométricas no quadro abaixo.

FIGURA	DESCRIÇÃO
	Cubo
	Bloco retangular
	Pirâmide
	Prisma

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF04M10) Analisar, interpretar, formular e solucionar problemas com números naturais, compreendendo diferentes significados do campo aditivo (composição, transformação, comparação e composição de transformações) e do multiplicativo (proporcionalidade, configuração retangular e combinatória), e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Atividade 1

Para realizar a atividade 1, inicie uma conversa perguntando se eles imaginam quais formas geométricas podem ser encontradas em formato de objetos em uma feira de artesanato. Solicite que

os estudantes explorem a ilustração da atividade 1. Pergunte-lhes se conhecem essas formas geométricas. Incentive-os a comentarem as similaridades e diferenças entre elas. Depois, solicite que façam a descrição dessas figuras no quadro, nomeando-as. Discuta os resultados.

222

MATEMÁTICA

- 2 Qual é a diferença entre o cubo e o bloco retangular que tem faces diferentes, 2 a 2?

O cubo possuiu arestas de mesma medida.

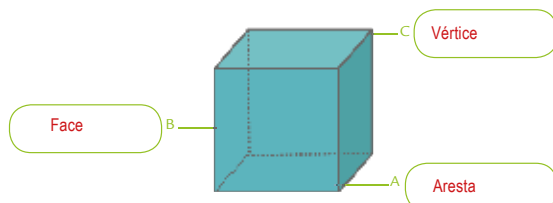
- 3 Complete o quadro:

	
SIMILARIDADES	DIFERENÇAS
Similaridades: tanto a pirâmide de base quadrada quanto o prisma de base triangular possuem faces triangulares e faces com quatro lados. Ambas figuras possuem 5 faces.	Diferenças: a pirâmide tem 5 vértices e 8 arestas. O prisma tem 6 vértices e 9 arestas. A pirâmide tem 1 face de quatro lados e 4 faces triangulares. O prisma tem 3 faces de quatro lados e 2 faces triangulares.

Ilustrações: Mariana C. Freitas

ATIVIDADE 2

- 1 Observe a figura e complete a legenda com as palavras: face, vértice e aresta



Ilustrações: Mariana C. Freitas

Esclareça os conceitos de face, arestas e vértices. É interessante levar para os estudantes um conjunto dessas figuras para que eles possam explorá-las. Questione-os coletivamente sobre a diferença entre o cubo e o bloco retangular que tem faces diferentes, 2 a 2. Peça que registrem a resposta no caderno do estudante. Depois, peça para que observem atentamente a ilustração do prisma de base triangular e da pirâmide. Solicite que completem o quadro, indicando as similaridades e diferenças entre elas. Discuta os resultados, e questione-os caso as figuras

fossem um prisma de base pentagonal e um cubo, qual seriam as diferenças e similaridades.

Atividade 2

Para dar início à atividade 2, solicite que os estudantes explorem o cubo. Questione-os se conseguem destacar os pontos A, B e C. Pergunte-lhes se eles conseguem identificar quantas faces tem o cubo, qual o número total de vértices, e número total de arestas.

Eixo Estruturante

GEOMETRIA

- (EF04M20) Explorar similaridades e diferenças entre esferas, cilindros e cones; entre cubos e blocos retangulares; prismas e pirâmides de base triangular, descrevê-las e representar essas figuras.

4º ANO

223

- 2 Nicolas desafiou Nicole e Débora a identificar e número de faces, vértices e arestas das figuras.

FIGURA	Nº DE FACES	Nº DE VÉRTICES	Nº DE ARESTAS
	5	5	8
	5	6	9
	6	8	12
	6	8	12

- 3 Debora desafiou Nicole e Nicolas a escrever o nome das figuras.



CUBO	BLOCO RETANGULAR	PIRÂMIDE	PRISMA
------	------------------	----------	--------

- 4 Nicole desafiou Nicolas a escrever a diferença existente entre o cubo e a pirâmide.

O cubo possui duas bases, a pirâmide apenas uma.

Eixo Estruturante

GEOMETRIA

- (EF04M20) Explorar similaridades e diferenças entre esferas, cilindros e cones; entre cubos e blocos retangulares; prismas e pirâmides de base triangular, descrevê-las e representar essas figuras.

Como continuação da atividade 2, peça que completem a legenda da atividade. Proponha que os estudantes também identifiquem a face, vértice e arestas de um prisma de base pentagonal. Na sequência, solicite que os estudantes façam o item 2 e discuta os resultados perguntando quais são as figuras que apresentam o mesmo número de faces, de vértices e de arestas. Posteriormente, peça que identifiquem

as figuras do item 3. Questione-os qual é o nome da figura que apresenta 5 faces, 5 vértices e 8 arestas. Por fim, solicite que respondam o item 4, e discuta os resultados, propondo novos questionamentos:

- Qual a diferença entre o cubo e o prisma retangular.
- E a similaridade entre o prisma de base pentagonal e o prisma de base hexagonal.

ATIVIDADE 3

Na barraca de instrumentos Débora fotografou o berimbau, que é formado por uma vara em arco com uma cabaça na sua base, e um pequeno chocalho que fica preso aos dedos de quem o toca.

- 1 Escreva o nome da figura a partir de sua descrição.

Descrição	Nome
É limitado por uma superfície curva e tem duas bases idênticas em forma de círculo.	Cilindro
Sua forma é esférica, não tem vértices e nem arestas.	Esfera
É limitado por uma superfície curva e tem apenas uma base, em forma de círculo.	Cone

- 2 Escreva o nome de três objetos que você conhece que tem a forma:

- a) De um cilindro Resposta pessoal
- b) De uma esfera Resposta pessoal
- c) De um cone Resposta pessoal



Ilustração: Mauro C. Freitas

Eixo Estruturante

GEOMETRIA

- (EF04M20) Explorar similaridades e diferenças entre esferas, cilindros e cones; entre cubos e blocos retangulares; prismas e pirâmides de base triangular, descrevê-las e representar essas figuras.

Atividade 3

Antes de iniciar essa atividade, pergunte aos estudantes se eles conhecem um berimbau. Em caso afirmativo, peça para que algum estudante descreva esse objeto. Verifique se ele consegue identificar que a cabaça lembra uma esfera, a vara um cilindro e o chocalho um cone. Solicite que leiam o enunciado e observem a ilustração. Esclareça que além das figuras exploradas nas atividades anteriores, há alguns objetos que são limitados por uma superfície arredondada denominados como corpos redondos (cone, cilindro, esfera). Pergunte-lhes se

eles conseguem identificar alguns objetos do cotidiano parecidos com essas figuras. Registre as informações na lousa. Depois, leia a descrição dos objetos, e verifique se os estudantes conseguem assimilar com a respectiva figura. Essa atividade pode ser realizada coletivamente. Faça as intervenções necessárias, se for o caso. No item 2, proponha uma brincadeira com a turma, para verificar o maior número de objetos que são parecidos com um cilindro, esfera e cone. Socialize os resultados na lousa para que os estudantes possam transpor para o caderno de atividades.

4º ANO

225

ATIVIDADE 4

Enquanto mostrava as fotos, Débora foi contando aos colegas sobre as obras de arte e o artesanato na Feira da Praça da República. Ela disse que na feira tem barracas com diversos produtos, brasileiros e de países vizinhos.

A partir das fotos e do relato de Débora, eles construirão uma tabela.

Venda de produtos nas barracas			
Produto	Norte e Nordeste do Brasil	Países vizinhos	Total
Arte	119	52	171
Artesanato	346	75	421
Total	465	127	592

1 Segundo o relato de Débora, qual é o total de barracas que:

a) Vendem artigos vindos do Norte e Nordeste do Brasil

465

b) Vendem artigos vindos de países vizinhos do Brasil

127

c) Vendem produtos de arte, como pinturas e quadros

171

d) Vendem artesanatos como acessórios em couro e bijuterias

421

Eixo Estruturante**PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA**

- (EF04M27) Produzir textos a partir de análise de dados apresentados por meio de tabelas (simples e de dupla entrada) e gráficos de colunas, barras (simples ou múltiplas), e pictóricos.

Atividade 4

Para a realização da atividade 4, leia o enunciado da atividade, e solicite que os estudantes explorem os dados da tabela. Peça para que os estudantes façam a leitura das colunas e linhas apresentadas na tabela. Questione-os sobre a diferença de vendas de produtos nos países vizinhos. Solicite que os estudantes respondam o item 1. Discuta os re-

sultados. No Item 2, peça para que os estudantes em dupla, produzam um pequeno texto a partir da análise dos dados da tabela. Socialize os textos, averiguando se há dados descritivos similares. Proponha como atividade complementar, a construção de um gráfico na malha quadriculada, a partir dos dados dispostos na tabela.

- 2 Juntamente com um colega produza, em uma folha de papel, um pequeno texto a partir da análise dos dados da tabela. Depois socialize sua produção com os demais colegas da classe.

CÁLCULO MENTAL

Resolva os cálculos mentalmente, indicados pelo(a) professor(a), e anote os resultados nos quadros abaixo.

CM 1 A primeira sequência de cálculo mental envolve cálculos do tipo Arredondamento de adições e subtrações. Depois discuta algumas possibilidades: i. $13 + 38 = (10 + 40) = 50$ j. $137 + 54 =$ k. $183 + 301 =$ l. $1\ 890 + 960 =$ m. $139 - 36 =$ n. $324 - 115 =$ o. $2\ 304 - 1\ 940 =$	CM 2 A segunda sequência de atividades de cálculo mental envolve arredondamento de multiplicações. Resolva depois discuta algumas possibilidades: a. $12 \times 3 =$ b. $389 \times 5 =$ c. $395 \times 11 =$ d. $27 \times 13 =$ e. $110 \times 9 =$ f. $260 \times 12 =$ g. $412 \times 9 =$ h. $315 \times 8 =$
CM 3 A terceira atividade de cálculo mental envolve Arredondamento de divisões Algumas possibilidades: j. $122 : 3 = (120 : 3) = 40$ k. $389 : 5 =$ l. $395 : 11 =$ m. $27 : 13 =$ n. $110 : 9 =$ o. $112 : 12 =$ p. $221 : 8 =$ q. $336 : 7 =$ r. $124 : 12 =$	CM 4 A quarta atividade proposta envolve estimar e arredondar valores monetários. Algumas possibilidades: a. R\$ 123,50 Arredondar para dezena mais próxima b. R\$ 1 233,50 Arredondar para dezena mais próxima c. R\$ 1 233,50 Arredondar para centena mais próxima d. R\$ 54,60 Arredondar para unidade mais próxima e. R\$ 687,00 Arredondar para centena mais próxima f. R\$ 687,00 Arredondar para dezena mais próxima g. R\$ 2 647,00 Arredondar para dezena mais próxima h. R\$ 2 647,00 Arredondar para centena mais próxima i. R\$ 2 647,00 Arredondar para unidade de milhar mais próxima

4º ANO

227

HORA DA RETOMADA

- 1 Complete a tabela fazendo arredondamento.

Quantidade	Arredondando para a centena mais próxima	Arredondando para a dezena mais próxima
435	400	430
1 069	1 100	1 070
291	300	290
26 174	26 200	26 170

- 2 Estime o valor das operações colorindo o resultado aproximado. Depois com o auxílio da calculadora efetue os cálculos e registre o resultado.

Cálculo	Valor aproximado			Valor exato
$304 + 23$	310	320	330	327
$632 + 189$	600	700	800	821
$1\ 002 + 380$	1 400	1 500	1 600	1 382

- 3 Verifique se você fez uma boa estimativa colocando os resultados exatos na reta numérica.

Resposta pessoal



Autoria: Maria C. Freitas

Para realizar as atividades da Hora da Retomada, sugere-se organizar as crianças sentadas em suas carteiras individualmente. Ler coletivamente os enunciados e certificar-se de que todas entenderam o que deve ser feito.

Enquanto realizam a avaliação, circular pela sala para acompanhar e orientar quando necessário,

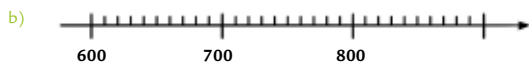
lembrando que este não será o momento para intervenções, pois a intenção está na verificação da aprendizagem.

Registrar as dificuldades observadas, para planejar possíveis intervenções nas próximas aulas.

228

MATEMÁTICA

Resposta pessoal



Resposta pessoal

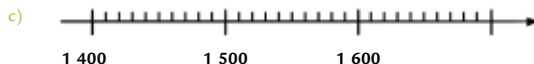
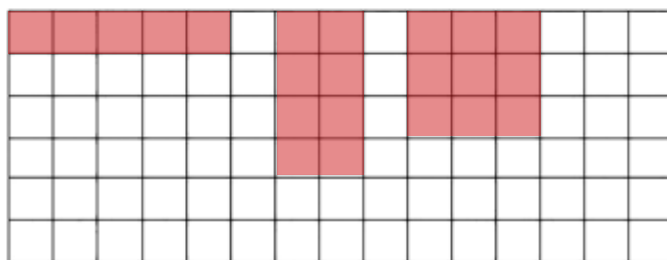


Ilustração: Mauro C. Freitas

- 4 Desenhe três retângulos diferentes, com 12 unidades de perímetro. Considere como uma unidade o comprimento do lado do quadradinho.



- 5 Resolva as multiplicações.

Multiplicação	Cálculo por decomposição	Cálculo por algoritmo
$243 \times 31 =$		7 533
$147 \times 12 =$		1 764

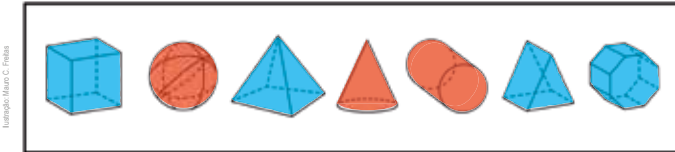
Para realizar as atividades da Hora da Retomada, sugere-se organizar as crianças sentadas em suas carteiras individualmente. Ler coletivamente os enunciados e certificar-se de que todas entenderam o que deve ser feito.

Enquanto realizam a avaliação, circular pela sala para acompanhar e orientar quando necessário, lembrando que este não será o momento para intervenções, pois a intenção está na verificação da aprendizagem. Registrar as dificuldades observadas, para planejar possíveis intervenções nas próximas aulas.

4º ANO

229

- 6 Pinte de vermelho os corpos redondos que rolam e de azul os poliedros.



- 7 Coloque os números abaixo no quadro de valor posicional.

- a) 3,02
b) 0,364

Parte inteira			Parte decimal		
C	D	U	D	C	M
Centena	Dezena	Unidade	Décimo	Centésimo	Milésimo
		3	0	2	
		0	3	6	4

- 8 Agora complete o quadro abaixo.

Número	Parte inteira	Parte decimal	Como se lê o número
3,02	3	02	Três inteiros e dois centésimos
0,364	0	364	Trezentos e sessenta e quatro milésimos

Para realizar as atividades da Hora da Retomada, sugere-se organizar as crianças sentadas em suas carteiras individualmente. Ler coletivamente os enunciados e certificar-se de que todas entenderam o que deve ser feito.

Enquanto realizam a avaliação, circular pela sala para acompanhar e orientar quando necessário,

lembrando que este não será o momento para intervenções, pois a intenção está na verificação da aprendizagem.

Registrar as dificuldades observadas, para planejar possíveis intervenções nas próximas aulas.

[illegible]



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
EDUCAÇÃO