

# Plano de desenvolvimento: Os números e as figuras geométricas

Os números e as figuras geométricas espaciais serão os eixos centrais trabalhados durante este bimestre. Serão abordados conteúdos e habilidades importantes para o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático dedutivo e indutivo, da linguagem, da criatividade, da atenção e da concentração, habilidades estas essenciais para o aprendizado em Matemática.

Inicialmente serão trabalhados leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais, bem como composição e decomposição desses números em suas ordens: unidades, dezenas, centenas e milhares. Serão trabalhados também reconhecimento e análise de características e planificações das figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), associando-as a objetos do mundo físico.

## Conteúdos

- Números até a 3ª ordem
- Números pares e números ímpares
- Comparação de números
- Números até a 4ª ordem
- Figuras geométricas espaciais

## Objetos de conhecimento e habilidades

Objeto de conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de quatro ordens</li> </ul>
Habilidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (EF03MA01) Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna.</li> </ul>
Relação com a prática didático-pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O conhecimento dos números e das operações constitui um saber indispensável no dia a dia dos alunos. Os números estão presentes nos variados campos da sociedade e são usados em cálculos, representações de medidas, localização para a identificação de objetos, acontecimentos e pessoas.</li> </ul>

Objeto de conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composição e decomposição de números naturais</li> </ul>
Habilidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.</li> </ul>

<p>Relação com a prática didático-pedagógica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O domínio na composição e decomposição de números naturais é fundamental para a realização de operações aplicadas a diversas situações do cotidiano. As atividades devem tratar basicamente de reconhecer o número, identificá-lo e quantificá-lo em termos de unidades, dezenas, centenas, unidade de milhar, dezena de milhar e assim por diante.</li> </ul>
<p>Objeto de conhecimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações</li> </ul>
<p>Habilidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(EF03MA13) Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.</li> <li>(EF03MA14) Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações.</li> </ul>
<p>Relação com a prática didático-pedagógica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover situações-problema contextualizadas que envolvem composição e decomposição de figuras, reconhecimento de semelhanças e diferenças entre superfícies planas e arredondadas, formas das faces e análise de simetrias; também reconhecer os elementos que compõem essas figuras (faces, arestas, vértices, ângulos).</li> </ul>

## Práticas de sala de aula

Visualizar o trabalho do bimestre como um todo permite ao professor atribuir continuidade às aulas, sempre retomando com os alunos o que foi trabalhado na aula anterior, informando qual será o próximo tema e relacionando todas as propostas de trabalho com os eixos centrais apresentados no bimestre: os números e as figuras geométricas.

Há uma série de atividades relacionadas às habilidades propostas para o bimestre que podem ser exploradas pelo professor. Essas atividades devem abordar o reconhecimento, a identificação e a ordenação dos números em termos de unidades, dezenas, centenas e unidade de milhar. O reconhecimento de valores em notas fiscais, recibos, extratos bancários, contas a pagar são alguns exemplos que podem facilitar a construção da ideia central. O professor pode utilizar o ábaco para incentivar os alunos a identificar e decompor o número dado.

É importante pensar na organização dos conteúdos de modo a privilegiar a integração entre eles. Isso quer dizer, por exemplo, lidar com a geometria ancorada na álgebra e, ao mesmo tempo, apoiá-la, permeando essa articulação com os conteúdos referentes às medidas e à aritmética. Um trabalho desarticulado torna-se mecânico e monótono, propenso ao insucesso.

Partimos do pressuposto de que a aprendizagem ocorre num processo contínuo de (res)significações, e não por meio de repetição e mecanização. Assim, o aluno é considerado o construtor de seu conhecimento, e essa construção se dá pelos processos de significação na interação dos alunos entre si, com os materiais didáticos e com o professor. Nesse processo, é importante que o professor abra mão de ser o transmissor de conhecimentos para posicionar-se como mediador entre o conhecimento matemático e os aprendizes.

A organização da classe em pequenos grupos possibilita maior interação entre todos. Isso é fundamental, pois a proximidade física promove a curiosidade pelo trabalho do outro e estimula as discussões a respeito dos diferentes modos de solução dos problemas, possibilitando o treino da argumentação, tão necessária na comunicação das ideias. Manter certa dinâmica para a organização dos trabalhos em grupos ou, se preferir, trabalhar com duplas em um primeiro momento. É aconselhável que as duplas sejam trocadas frequentemente, para possibilitar maior socialização dos alunos e ampliar os grupos de amizade. Em alguns momentos – como em atividades que requerem o uso de materiais didáticos ou jogos – é aconselhável que os grupos sejam maiores.

Sugerimos trabalhar com os alunos, também, o desenvolvimento da autonomia e responsabilidade. Sempre que pedir atividades para casa, orientá-los a anotar as informações, incluindo data de entrega e de apresentação, por exemplo. Uma forma de incluí-los no próprio processo de aprendizagem é mantê-los informados quanto aos objetivos, permitindo que participem de todas as etapas do trabalho.

Para trabalhar conteúdos propostos neste bimestre, começar cada tema partindo de lugares que façam parte da realidade imediata do aluno, usando a própria escola, suas casas e o entorno como objetos iniciais para o desenvolvimento do trabalho. Conforme ampliar a escala trabalhada, sugerimos fazer a ponte entre o que está sendo estudado e essa realidade mais imediata para eles. Por exemplo, ao apresentar recursos visuais e materiais, certificar-se de que o material está acessível a todos, isto é, que todos os alunos visualizam bem os recursos apresentados.

As habilidades EF03MA01 e EF03MA02 podem ser trabalhadas continuamente no decorrer do bimestre, com o objetivo de retomar os conceitos relativos ao sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de até quatro ordens; composição e decomposição de números naturais.

O desenvolvimento das atividades deve ser feito com ênfase nos conhecimentos que os alunos trazem das etapas anteriores de escolarização e também da vida extraescolar.

O trabalho com as habilidades EF03MA13 e EF03MA14 deve partir, também, da realidade mais próxima dos alunos, a partir da observação e exploração da composição e decomposição de diferentes objetos do mundo físico com vistas à apropriação do conceito sobre figuras geométricas espaciais e suas planificações.

Espera-se que, ao final do bimestre, os alunos compreendam a importância dos números em sua vida e como eles estão presentes em nossas ações diárias. Além disso, as atividades possibilitam que compreendam as diferentes formas de representação dos números e a importância da leitura, escrita e interpretação destes números para a vida cotidiana e para prosseguir os seus estudos. O trabalho com noções geométricas contribui para a aprendizagem de números e medidas, estimulando o aluno a observar, perceber semelhanças, diferenças e identificar regularidades.

## Foco

A contextualização dos conhecimentos ajuda os alunos a torná-los mais significativos, estabelecendo relações com suas vivências cotidianas. Porém, é preciso também fazer com que consigam observar regularidades, para que possam generalizar e transferir esses conhecimentos a outros contextos, pois um conhecimento torna-se pleno quando pode ser aplicado em situações diferentes daquelas que lhe deram origem. Atividades permanentes ou habituais, como o uso regular do quadro numérico ou da fita métrica, poderão contribuir para que o aluno avance em suas escritas numéricas.

Na resolução de problemas, o aluno deve ser orientado, desde o início, a ler e a interpretar as informações nele expressas, criar uma estratégia de solução, aplicar e confrontar a solução encontrada.

Ao desenhar e locomover-se no espaço que o cerca, o aluno observa formas, posições e distâncias que permitem visualizar e perceber certas propriedades das formas geométricas. Tais registros possibilitam avanços na capacidade de percepção espacial.

Também é importante observar que a aprendizagem acontece na interação entre alunos. A cooperação entre pares na busca de soluções e o esforço em explicitar o próprio pensamento e compreender o do outro favorecem a reestruturação e ampliação do raciocínio.

## Para saber mais

- TOLEDO, M.; TOLEDO, M. **Teoria e prática de matemática**: como dois e dois. São Paulo: FTD, 2009. Com linguagem acessível, esta obra apresenta fundamentação teórica relacionada aos conceitos matemáticos e à teoria de aprendizagem, o que garante ao professor condições básicas para planejar suas aulas.
- Formas geométricas com a Turma da Mônica. Material sobre as formas geométricas planas e não planas. Disponível em: <<http://marcosadrianoissler.blogspot.com.br/2011/04/formas-geometricas-com-turma-da-monica.html>>. Acesso em: 6 dez. 2017.
- SALTO PARA O FUTURO – ACERVO – Revista **Educação inclusiva e alfabetização matemática no ciclo de alfabetização**. Essa edição apresenta possibilidades de trabalho com a Matemática no contexto da educação inclusiva, ressaltando as características das crianças com deficiência e algumas possibilidades didáticas em pesquisas para o seu desenvolvimento. São apresentadas e discutidas estratégias utilizadas para o trabalho de inclusão das crianças com necessidades educativas especiais na educação regular, bem como a formação necessária ao professor para desenvolver esse trabalho. Essa edição temática é composta ainda pelo Salto Debate. Disponível em: <<https://tvescola.mec.gov.br/tve/video?idItem=7524>>. Acesso em: 6 dez. 2017.

## Projeto integrador: Campanha “Salve os animais”

- Conexão com: MATEMÁTICA, CIÊNCIAS, GEOGRAFIA, HISTÓRIA e LÍNGUA PORTUGUESA.  
Neste projeto, a proposta é criar uma campanha de proteção animal. Espera-se que, ao longo deste bimestre, os alunos compreendam a importância da proteção dos animais, tanto dos animais selvagens como dos animais domesticados.

### Justificativa

A questão da preservação ambiental está presente no cotidiano dos alunos em diversas situações vivenciadas e informações veiculadas nos meios de comunicação. Há inúmeras campanhas em andamento e o objetivo é que os alunos participem dessas atividades e também compreendam e se empenhem no contexto em que estão inseridos. Assim, este projeto interdisciplinar visa estimular os alunos a refletir sobre ações para o cuidado e a defesa animal na localidade onde está a escola.

Estamos em contato com os animais por meio da alimentação, do uso de produtos de origem animal, do cuidado com os animais domésticos e até mesmo quando estamos ao ar livre e há pequenos animais ao nosso redor, apesar de algumas vezes não os notarmos. Os momentos em que estamos em contato com os animais são propícios à reflexão sobre o quanto esse fato nos afeta ou somos dependentes de certos animais, por exemplo, para alimentação, e os impactos que essa relação causa para eles. Portanto, conhecer a dinâmica de interação entre ser humano e animais e refletir sobre ela trazem benefícios para nós e para a preservação da vida animal.

O primeiro animal considerado extinto em decorrência das ações humanas, somadas aos fatores naturais, são os mamutes, durante a última Era do gelo, há, aproximadamente, 110 mil e 10 mil anos. No presente, as ações humanas continuam a colocar outras espécies animais sob o risco de extinção e, com isso, elas podem desaparecer a qualquer momento de nosso planeta.

Portanto, o projeto propõe atividades que estimulem a reflexão e a compreensão sobre o tema e, ao final, os alunos produzirão panfletos explicativos que serão entregues durante uma pequena passeata em defesa dos direitos dos animais.

### Objetivos

- Reconhecer a importância das campanhas de proteção animal.
- Identificar animais da fauna local.
- Pesquisar sobre as extinções dos animais.
- Pesquisar, identificar e relacionar saberes ligados ao tema.
- Organizar, sintetizar e classificar as informações pesquisadas.
- Organizar uma passeata em defesa dos animais.

## Competências e habilidades

<p>Competências desenvolvidas</p>	<p><b>1.</b> Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social e cultural para entender e explicar a realidade (fatos, informações, fenômenos e processos linguísticos, culturais, sociais, econômicos, científicos, tecnológicos e naturais), colaborando para a construção de uma sociedade solidária.</p> <p><b>7.</b> Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos e a consciência socioambiental em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.</p> <p><b>10.</b> Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões, com base nos conhecimentos construídos na escola, segundo princípios éticos democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.</p>
<p>Habilidades relacionadas*</p>	<p><b>Geografia</b> (EF03GE05) Identificar alimentos, minerais e outros produtos cultivados e extraídos da natureza, comparando as atividades de trabalho em diferentes lugares.</p> <p><b>História</b> (EF03HI08) Identificar modos de vida na cidade e no campo no presente, comparando-os com os do passado.</p> <p><b>Língua Portuguesa</b> (EF03LP20) Produzir textos injuntivos instrucionais, com a estrutura própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a ser seguidos) e mesclando palavras, imagens e recursos gráfico-visuais, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto. (EF03LP19) Produzir textos para apresentar resultados de observações, pesquisas em fontes de informações, incluindo, quando pertinente, imagens e gráficos ou tabelas simples, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.</p> <p><b>Matemática</b> (EF03MA27) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.</p> <p><b>Ciências</b> (EF03CI04) Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo. (EF03CI06) Comparar alguns animais e organizar grupos com base em características externas comuns (presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas, patas etc.).</p>

\* A ênfase nas habilidades aqui relacionadas varia de acordo com o tema e com as atividades desenvolvidas no projeto.

## O que será desenvolvido

Os alunos deverão organizar uma passeata em defesa dos animais.

## Materiais

- Caderno
- Canetas hidrocor
- Cartolina
- Cola
- Folha de papel sulfite
- Lápis de cor
- Lápis grafite
- Tesoura com pontas arredondadas

## Etapas do projeto

### Cronograma

- Tempo de produção do projeto: 1 mês/ 4 semanas/ 2 aulas por semana
- Número de aulas sugeridas para o desenvolvimento das propostas: 7 aulas

### Aula 1: Sensibilização e apresentação do projeto

Para identificar o conhecimento dos alunos sobre aspectos da vida animal, estimulá-los a conversar e a apresentar suas vivências por meio de questionamentos como:

#### 1. Quais animais vocês conhecem?

É possível que os alunos apresentem os animais domésticos e os animais selvagens. No caso de apresentarem somente os animais domésticos, estimulá-los a identificar quais animais, além dos citados, eles conhecem e em quais situações observaram os animais selvagens.

#### 2. Onde esses animais vivem?

Espera-se que os alunos citem os possíveis locais de moradia desses animais, por exemplo, florestas, jardins, rios, mares, fazendas e bosques; no caso dos animais domesticados, poderão mencionar a própria moradia.

Com base nas respostas dos alunos, solicitar-lhes que sintetizem algumas informações sobre os animais locais e identifiquem algumas de suas características: pelagem, alimentação, hábitat ou local onde foi observado.

Pedir aos alunos que preencham o quadro a seguir com os animais que já observaram nos arredores da escola ou mesmo dentro da escola. Estes dados preenchidos servem como exemplo:

<b>Animal</b>	<b>Características externas comuns</b>	<b>Alimentação</b>	<b>Onde você observou esse animal?</b>
Passarinho	penas e bico	néctar, migalhas e insetos	no gramado da praça/ voando
Gato	pelo e rabo	ração, carne	na casa do meu vizinho
Lagarto	rabo e pele grossa	insetos	na mata do bosque

Caso os alunos apresentem dificuldade quanto à descrição dos hábitos de alimentação ou às características físicas, solicitar que pesquisem em livros e enciclopédias na biblioteca da escola. Uma sugestão de livro para consulta é o **Atlas infantil dos animais em seus habitats**, de Francisco Arredondo (São Paulo: Girassol, 2007).

Após encaminhar a atividade, solicitar que apresentem os casos de animais raros pesquisados ou observados por eles e que compartilhem com os colegas. O objetivo é estimular a reflexão sobre a diversidade animal presente ao redor deles, às vezes não observada nem identificada.

## **Aula 2: Conhecendo o tema – animais domésticos**

Conceituar o que são animais selvagens ou de vida selvagem: animais que vivem livremente em seu habitat natural (área ecológica ou ambiental) e não são domesticados.

Explicar que os animais de criação do campo são domesticados, como bois, vacas, galinhas, porcos, entre outros, e podem viver próximos ao ambiente dos animais selvagens. Assim, é possível que os alunos moradores da zona rural tenham observado e vivenciado mais experiências com animais selvagens, pois estão mais próximos do habitat deles.

Em seguida, perguntar aos alunos se eles têm animal de estimação em sua moradia. Em caso de respostas afirmativas, estimulá-los a apresentar mais informações sobre o animal por meio de questionamentos como: nome, cor da pelagem, alimentação, local onde dorme etc. Esse momento poderá trazer maior socialização entre os alunos e proporcionar que se conheçam melhor.

Após esse momento, pedir aos alunos que respondam no caderno:

### **1. Quais cuidados se devem ter com os animais que vivem próximo ao ser humano?**

Espera-se que os alunos apresentem alguns cuidados, como: boa e adequada alimentação, higiene e banhos regulares, trato dos pelos quando necessário, visita ao veterinário, atenção e carinho, proporcionar momentos de brincadeiras. Caso um aluno tenha alguma espécie animal desconhecida dos demais, solicitar-lhe que compartilhe as informações sobre ele, para que conheçam novos animais e os cuidados necessários.

Finalizada a atividade, registrar na lousa o quadro a seguir e solicitar aos alunos que o copiem no caderno e o completem com as informações apresentadas sobre seus animais domésticos e os dos colegas. Caso o aluno não tenha animal de estimação, pedir que escreva o porquê disso.

Tipo do animal	Nome	Como ele chegou na família
cachorro	Pipoca	ganhei de aniversário
gato	Tom	pegamos abandonado na rua

Após esse momento, pedir que contabilizem o número de animais registrados no quadro a fim de identificar o total de cada espécie, por exemplo: o número total de gatos e o número total de cachorros, verificando a frequência entre os diversos animais. Perguntar à turma quais são os animais com maior e com menor frequência indicados no quadro.

### Sugestões de materiais complementares para os alunos

- PANG, Hannah. **O mundo dos animais**: um interativo atlas dos animais. Tradução de Marilu Reis. São Paulo: 360º, 2016. Os alunos são convidados a conhecer ambientes ao redor do mundo e os animais que neles vivem de forma interativa.
- **Procura-se!**: galeria de animais ameaçados de extinção. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2007. O livro reúne artigos sobre diferentes animais em extinção, suas características (alimentação, habitat, atividades diárias etc.), curiosidades e as razões de estarem em risco. Além disso, apresenta algumas ações para que isso não aconteça.

### Aula 3: A vida selvagem ao nosso redor

Pedir que citem alguns animais não domesticados que vivem na região onde moram. Os alunos podem citar, por exemplo, macacos, roedores, insetos e até mesmo pequenos felinos, como jaguatirica e onça-parda. Dependendo da localidade do Brasil, os alunos poderão ter contato com muitos outros animais selvagens, como cobras e jacarés. Peça aos alunos que registrem em seu caderno os animais citados e que façam desenhos sobre eles.

Explicar aos alunos que tanto os animais domesticados como os animais selvagens precisam de proteção. Depois, questioná-los:

#### 1. Quais cuidados os animais selvagens devem receber?

Espera-se que os alunos respondam que devem viver protegidos de agressões contra suas vidas e em ambientes onde podem obter alimento e água, livre dos perigos causados por ações humanas. Destacar que é importante ter cuidado ao se aproximar de lugares onde vivem os animais selvagens e ao se aproximar deles, pois os animais selvagens podem ser perigosos e, ao se sentirem acuados, atacar. Por isso, os seres humanos devem permanecer afastados.

Explicar aos alunos que há casos de animais selvagens próximo a moradias ou a áreas de concentração humana em decorrência das transformações ocorridas no espaço onde os animais moram, por exemplo, áreas que passaram por desmatamento e queimadas, fazendo com que os animais partam em busca de alimento e de água. Destacar que as ações dos seres humanos na paisagem ocorrem há milhares de anos; assim, o local onde está o município onde vivem e a escola onde estudam eram lugares com paisagens não transformadas pelos seres humanos no passado.

O objetivo é que os alunos compreendam os limites do contato com os animais selvagens e a importância de protegê-los. Destacar que diversas espécies de animais selvagens são caçadas e mortas pelos seres humanos, para fazer remédios, amuletos ou simplesmente adornos, ou pelo prazer da caça.

## Aula 4: Fauna e flora em extinção

Explicar aos alunos sobre o perigo de extinção, isto é, o desaparecimento definitivo de uma espécie de ser vivo; nessa situação de risco, está grande parte da fauna e da flora brasileiras. Caso os alunos desconheçam os termos **flora**, **fauna** e **extinção**, registrar na lousa tais verbetes e solicitar que os copiem no caderno:

- Fauna: conjunto de espécies animais de uma região ou de um determinado ambiente.
- Flora: conjunto de plantas de uma região ou de um determinado ambiente.
- Extinção: desaparecimento completo de uma espécie de planta ou animal.

Comentar que a flora também pode ser ameaçada de extinção. Além disso, explicar que há meios de obter recursos de forma sustentável por meio do extrativismo vegetal, prática em que o ser humano retira os recursos vegetais presentes na natureza, respeitando os limites do ambiente, de maneira a não lhe causar desequilíbrio ou graves danos.

Em seguida, solicitar que respondam oralmente à questão:

### 1. Quais são alguns dos elementos que podem ser extraídos da flora?

Os alunos podem citar diversos exemplos: látex para fazer borracha, castanha-de-caju para alimentação, babaçu para a produção de óleo e artesanato etc.

No caso da madeira, é importante os alunos refletirem sobre seu corte. Para isso, explicar que, no passado, as árvores eram indiscriminadamente cortadas para fazer móveis, utensílios, auxiliar na construção civil etc. Com isso, algumas espécies foram extintas e outras estão em risco de extinção. Atualmente, o corte de árvores, sem autorização, é crime ambiental. A madeira utilizada na elaboração de móveis e na construção civil deve ser originária de áreas de reflorestamento e receber certificado de obtenção de acordo com as leis do país.

Auxiliar os alunos a criar um cartaz com imagens variadas sobre o problema da extinção obtidas por meio de pesquisas, individuais ou em grupos, sobre a flora e a fauna extintas e em risco de extinção. Os seguintes questionamentos podem direcionar a pesquisa:

- Quais plantas e animais foram extintos na região onde você mora?
  - Quais plantas e animais correm perigo de extinção em nosso país?
  - Onde essa planta e/ou animal podem ser encontrados?
- Se possível, mostrar aos alunos as imagens dos animais em risco de extinção a seguir.



Ondrej Prosicky/Shutterstock.com

Arara-Azul no Pantanal. Esse animal está em risco de extinção.



Leonardo Mercon/Shutterstock.com

Muriqui no Espírito Santo. Esse macaco está em risco de extinção.

Fixar os cartazes na lousa, para que todos os alunos possam observá-los. Pedir que observem os cartazes e analisem o conteúdo apresentado. As perguntas a seguir podem ser registradas na lousa com o objetivo de facilitar e direcionar a análise:

- 1.** O que as imagens apresentam?  
Espera-se que os alunos descrevam as imagens de animais e de plantas que foram extintos ou estão ameaçados de extinção.
- 2.** Você conhece ou já ouviu falar de algum dos animais apresentados?  
Espera-se que os alunos respondam citando experiências pessoais.
- 3.** Quais atitudes os seres humanos podem adotar para evitar a extinção de animais?  
Os alunos poderão indicar ações de proteção, como não desmatar, não provocar queimadas e não caçar.

O objetivo é os alunos conhecerem a temática da extinção e refletir sobre ela, identificando e compreendendo atitudes possíveis para resolver ou amenizar o problema.

Após a realização da atividade, guardar os cartazes para serem usados pelos alunos na aula 6, quando farão uma passeata.

## **Aula 5: Os abrigos para animais**

Como já mencionado anteriormente, e listado pelos próprios alunos, existem cuidados no trato dos animais, estejam eles no ambiente doméstico, em florestas ou em abrigos. Outro cuidado é a vacinação para evitar as doenças chamadas de zoonoses, transmitidas para o ser humano pelos animais, como a raiva (transmitida por meio da saliva de animais infectados). O profissional responsável pela vacinação dos animais e pelo cuidado mais especializado com a saúde deles é o veterinário.

Explicar que há lugares chamados abrigos de animais onde os abandonados são resgatados e tratados. Existem abrigos de cachorros (canis), abrigos de gatos (gatis) ou de animais silvestres, e muitos deles foram resgatados dos traficantes que capturam os animais da natureza para serem vendidos ilegalmente.

Perguntar aos alunos se eles já viram algum animal abandonado na rua que poderia ser resgatado e levado para um abrigo, se eles conhecem alguém que resgatou algum animal ou alguém que faça esse tipo de ação. Explicar aos alunos que maus tratos e o abandono de animais são crimes.

## **Aula 6: Organizando uma passeata**

Os alunos organizarão e participarão de uma passeata em defesa dos animais estudados até agora para mobilizar a comunidade sobre a questão. Para isso, deverão juntamente com o professor escolher a data do evento, o horário apropriado e as ruas a serem percorridas próximas à escola. Após as escolhas, organizar os alunos em pequenos grupos para a produção de panfletos.

O objetivo da elaboração dos panfletos é comunicar a data e o local aos participantes da passeata. Neste momento, devem-se retomar os cartazes produzidos pelos alunos na aula 4.

Para a confecção dos panfletos, distribuir folhas de sulfite cortadas em tiras largas e iguais, que serão os panfletos, e solicitar aos alunos que escrevam as informações sobre a passeata. Os alunos podem escolher imagens que representem o motivo da passeata e fazer colagens nas tiras de papel.

Após a confecção dos panfletos, pedir aos alunos que elaborem frases curtas e objetivas que exemplifiquem os motivos da passeata, como “adote um animal”, “cachorro não é brinquedo”, “animal de rua quer carinho” ou “animais também têm direitos”. Escrever algumas frases na lousa e junto com os alunos escolher algumas consideradas mais representativas que podem ser escritas nos panfletos.

Ao final dos trabalhos, os panfletos devem ser distribuídos aos pais ou responsáveis dos alunos, e também aos funcionários da escola.

Alguns panfletos podem ser fixados em locais de grande fluxo de pessoas na escola e outros podem ser levados para a passeata.

## **Aula 7: Passeata em defesa animal**

No dia programado para o evento, o professor e a direção da escola receberão os pais ou responsáveis, os alunos, os funcionários e os demais participantes da passeata. Após os cumprimentos iniciais, explicar os motivos que estimularam a passeata e comentar que eles devem sempre andar próximos aos responsáveis, professores e funcionários da escola, além de obedecer às regras de trânsito e às orientações dos adultos.

A passeata é um exercício de cidadania e de participação ecológica realizada com o objetivo de incentivar a reflexão sobre como os seres humanos têm tratado os animais domésticos e selvagens, além de conscientizar sobre a situação dos animais abandonados.

## Avaliação

Verificar a participação dos alunos ao longo das aulas, tanto de forma individual como coletiva. Avaliar as produções individuais feitas em sala e o interesse do aluno em interagir e em desenvolver o projeto.

A tabela a seguir apresenta a sistematização de algumas propostas de avaliações para cada aula do projeto a fim de auxiliar o professor. Elas são sugestões a serem ampliadas e/ou modificadas de acordo com a realidade de cada turma e do interesse do professor.

Aula	Proposta de avaliação
1	Verificar a participação no preenchimento do quadro de observação dos animais locais.
2	Conferir a participação na conversa sobre os animais domésticos e sobre o preenchimento e análise do quadro sobre os animais domésticos deles e dos colegas.
3	Verificar as respostas apresentadas sobre os animais selvagens.
4	Avaliar a reflexão sobre a flora e a fauna em extinção e a atividade relacionada.
5	Avaliar a participação na conversa sobre cuidados com os animais.
6	Avaliar a participação na organização da passeata em defesa animal.
7	Verificar e avaliar a participação no dia do evento.

## Avaliação final

As reflexões sobre a presença dos animais em nossas vidas, assim como os lugares adequados e as profissões destinadas a cuidar dos animais, são conhecimentos adquiridos pelos alunos que podem contribuir para o desenvolvimento de uma visão crítica e de empatia com relação aos animais.

A avaliação do desenvolvimento dos alunos sobre o tema e do projeto como um todo pode indicar os problemas enfrentados e quais foram as soluções adotadas. Avaliar se o tempo para o projeto foi suficiente e se todos os objetivos do bimestre foram alcançados podem proporcionar aprendizados e experiências a serem aplicados nos próximos projetos.

## Referência bibliográfica complementar

- FRANCIONE, Gary L. **Introdução aos direitos animais**. Tradução Regina Rheda. Campinas: Unicamp, 2013. O autor desafia os leitores a refletir sobre a relação entre os seres humanos e os animais e a maneira como interferimos na existência deles no planeta.
- MAIA, O. B.; FREITAS, T. **Livro vermelho das crianças**. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), 2015. Apresenta informações e curiosidades sobre animais ameaçados de extinção no Brasil e trata de temas importantes sobre as espécies da fauna ameaças de extinção e de ações que podem salvá-las do risco.

## 1ª sequência didática: Trocando dinheiro e indo às compras

Serão trabalhadas atividades que retomarão a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro. Em seguida, será feita uma atividade com a compra e venda de produtos, exigindo o cálculo de preços finais e troco. Sugere-se, ainda, um debate sobre consumo e sobre a questão da falta de troco no comércio.

### Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

<b>Objeto de conhecimento</b>	<b>Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas</b>
Habilidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.</li> </ul>
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.</li> <li>• Realizar trocas de cédulas e moedas.</li> <li>• Calcular preço final de uma compra.</li> <li>• Calcular troco em uma compra.</li> </ul>
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema monetário brasileiro</li> <li>• Equivalência de valores monetários do sistema brasileiro</li> <li>• Cálculo de preço e de troco, utilizando adição e subtração</li> </ul>

### Materiais e recursos

- Modelos de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro
- Imagens de objetos – frutas, livros, brinquedos etc. – com preço

### Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

#### Aula 1

Esta aula tem a função de retomar com os alunos a habilidade de trocar valores no sistema monetário brasileiro por valores equivalentes utilizando cédulas e/ou moedas de menor ou maior valor.

Para isso, trabalhar atividades em que os alunos precisem descrever verbal ou visualmente as trocas que fariam em situações determinadas. Por exemplo:

VALOR	TROCAR POR	OPÇÃO DE TROCA
	Cédulas de menor valor	Duas cédulas de 20 reais e uma cédula de 10 reais.
	Uma cédula	Uma cédula de 5 reais.
	Uma cédula de maior valor	Uma cédula de 10 reais.
	Uma cédula de maior valor	Uma cédula de 50 reais.

Casa da Moeda

É importante lembrar que, normalmente, há diversas soluções para esse tipo de troca, portanto se deve considerar as diferentes respostas e permitir aos alunos que expliquem suas estratégias para realizar a atividade.

Sempre que possível, solicitar aos alunos trocas envolvendo cédulas e moedas, além de incentivar esse tipo de resposta, pois nem sempre será possível utilizar somente cédulas para realizar as trocas, o que ficará mais claro para os alunos na aula seguinte.

Como essa aula é de retomada de conhecimento prévio, aplicar a atividade aos alunos individualmente. Desse modo, os possíveis problemas no desenvolvimento dessa habilidade ficarão mais evidentes para o(a) professor(a).

## Avaliação

A avaliação deve ser realizada de forma sistemática e contínua ao longo do processo de ensino e aprendizagem. Observar se os alunos participaram das atividades propostas, a fim de detectar eventuais dificuldades e poder auxiliá-los. Assim, aferir se os alunos conseguiram efetuar as trocas solicitadas e descrever corretamente a estratégia utilizada e, também, se precisaram se apoiar em algum tipo de material manipulável, se efetuaram cálculos ou se são capazes de resolver o problema mentalmente.

## Para trabalhar dúvidas

Durante a atividade, caminhar pela sala para observar quais alunos têm dificuldade na troca. Para determinar qual o tipo de dificuldade, começar pela identificação das cédulas e das moedas, verificando se o aluno consegue reconhecer o valor mostrado em cada um dos casos.

Se a dúvida não estiver relacionada com a identificação, mas com a equivalência em si, fazer com o aluno alguns problemas que não estejam na folha de atividade, mostrando que o

valor final deve ser sempre igual ao inicial, mas a troca deve ser feita conforme recomendado, por cédulas e/ou moedas de maior ou de menor valor.

Caso seja necessário, explicar aos alunos que 100 centavos equivalem a 1 real. Em certas situações será preciso realizar a conversão de 100 centavos para 1 real ou de 1 real para 100 centavos.

## Aula 2

Para esta aula, dividir a classe em grupos de cinco alunos. Um deles terá a função de vendedor de produtos e os outros quatro serão compradores.

Entregar aos alunos compradores cédulas e moedas de valores mais altos e aos alunos vendedores, cédulas e moedas de valores mais baixos – que servirão de troco –, juntamente com as ilustrações de objetos que poderão ser comprados pelos clientes.



Ilustra Cartoon



Alex Rodrigues



Estúdio Ornitorrinco

A atividade consiste na compra pelos alunos consumidores de mercadorias do aluno vendedor de seu grupo: eles devem pagar e receber o troco.

Pedir aos alunos compradores que anotem em uma folha os seguintes dados:

- A quantidade de dinheiro que receberam no início da atividade.
- Quais e quantas cédulas e moedas receberam no início da atividade.
- Qual produto compraram e quanto ele custou.
- Quanto entregou de dinheiro e quanto recebeu de troco.
- Quanto sobrou de dinheiro ao final das compras e as cédulas e moedas que sobraram.

Solicitar aos alunos vendedores que anotem os seguintes dados em uma folha:

- A quantidade de dinheiro que receberam no início da atividade.
- Quais e quantas cédulas e moedas receberam no início da atividade.
- Quais produtos venderam.
- Quanto recebeu de dinheiro por produto e quanto deu de troco.
- Quanto dinheiro restou após as vendas.
- Com quais cédulas e moedas ficaram no fim das vendas.

É importante que todos os alunos passem pelas funções de vendedor e comprador – dessa maneira, recomenda-se que se façam ao menos cinco rodadas da atividade. Para que os alunos possam vivenciar situações variadas, deve ser grande a quantidade de produtos oferecidos.

Após a atividade, recolher as folhas produzidas pelos alunos.

## **Avaliação**

A avaliação deverá ser feita em todos os momentos propostos, por meio da observação e dos registros individuais, a fim de fornecer informações sobre a aprendizagem dos alunos.

As informações das folhas de respostas produzidas pelos alunos podem ser cruzadas, para verificar se os cálculos (valor final da compra, troco etc.) estão corretos e também avaliar a habilidade adquirida de organizar os dados solicitados.

Analisar também se os alunos foram participativos e se trabalharam em conjunto para solucionar os problemas. Uma vez que os erros com o troco podem gerar conflitos, é importante apurar como os alunos resolveram essa questão, pois o papel do(a) professor(a) é intermediar, mas não solucionar desacordos.

## **Ampliação**

Essa atividade permite o debate sobre o tema *consumo*, uma vez que os alunos precisarão administrar a quantidade de dinheiro que possuem para comprar o que desejarem e devem perceber que, em alguns casos, precisarão fazer escolhas.

Também pode-se debater a questão do troco no comércio. Como todos os alunos passaram pelo papel de vendedores, é provável que tenham percebido que precisavam controlar as cédulas e moedas, para que não ficassem sem troco no meio da atividade. Essa é uma situação muito comum no cotidiano dos alunos, que já devem ter visto placas como “Facilite o troco” e “Use suas moedas”.

## 2ª sequência didática: Os números naturais até a 4ª ordem

Serão trabalhados a escrita e o valor posicional dos números naturais de até quatro ordens, visando à compreensão das relações entre elas, sua composição e decomposição, fatores muito importantes para o entendimento do sistema de numeração decimal.

### Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

<b>Objetos de conhecimento</b>	<b>Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de quatro ordens</b> <b>Composição e decomposição de números naturais</b>
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (EF03MA01) Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna.</li> <li>• (EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.</li> </ul>
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar com material dourado e ábaco os números naturais até a quarta ordem.</li> <li>• Compor e decompor números naturais.</li> <li>• Comparar números naturais.</li> <li>• Reconhecer o valor posicional dos números naturais.</li> <li>• Entender o conceito de antecessor e sucessor.</li> <li>• Realizar a leitura e a escrita de números, entendendo o significado de unidade de milhar, centena, dezena e unidade.</li> <li>• Realizar cálculo das operações por meio de estratégias diferentes.</li> </ul>
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de numeração decimal</li> <li>• Composição e decomposição de números naturais</li> <li>• Ordens e classes dos números naturais</li> </ul>

### Materiais e recursos

- Material dourado
- Ábaco
- Caderno
- Folha de papel sulfite
- Exercício impresso
- Tabela numérica de 1100 a 1300

### Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

#### Aula 1

Distribuir aos alunos caixas com o material dourado, em quantidade suficiente para que, em duplas, construam o que desejarem até 1300. Caso não disponha dessa quantidade, apresentar

o material para toda a turma, distribuindo-o sobre uma mesa, ou usar aparelhos como um projetor. Deixar que manuseiem o material por um tempo, para que retomem o contato com ele. Depois, apresentar as seguintes perguntas:

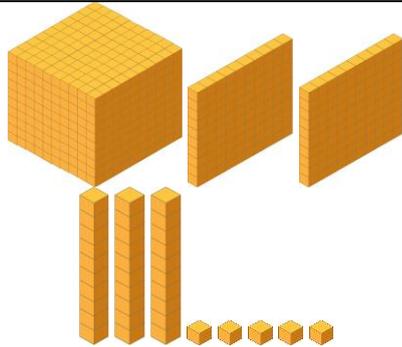
1. Quantos cubinhos formam uma barra?  
10.
2. Quantas barras formam uma placa?  
10.
3. Quantas placas são necessárias para formar um cubo?  
10.

Permitir que, para responder, os alunos mexam no material dourado e efetuem a contagem, se sentirem necessidade. A seguir, apresentar novas questões:

4. Então, quantos cubinhos são necessários para formar uma placa?  
100.
5. E quantos cubinhos formam um cubo?  
1000.

Pedir aos alunos que justifiquem a resposta. Espera-se que tenham percebido que, como a placa é formada por 10 barras e cada uma destas é composta de 10 cubinhos, ela se compõe de  $10 \times 10 = 100$  cubinhos. E tenham compreendido que, como 10 placas, de 100 cubinhos, formam o cubo do material dourado, tem-se então um total de  $10 \times 100 = 1000$  cubinhos.

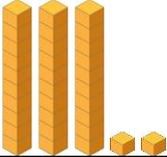
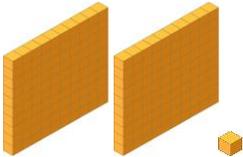
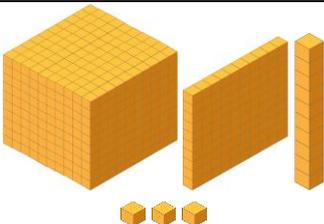
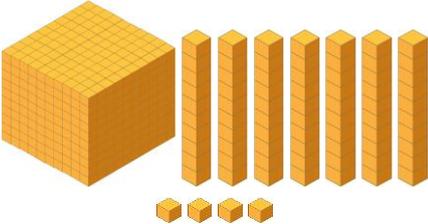
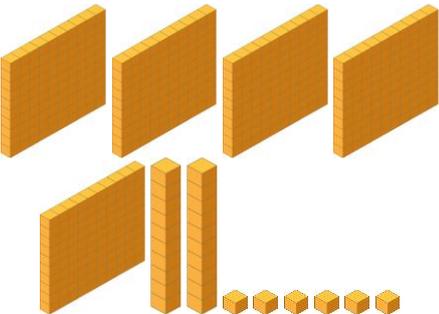
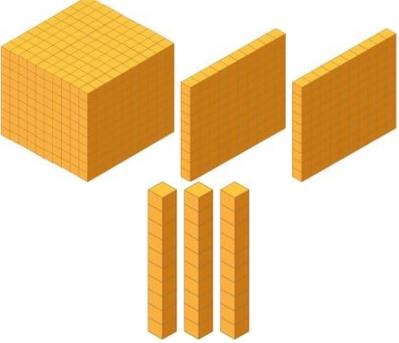
Explicar que eles acabam de constatar que se trata de uma classificação feita com base 10 – dezena, centena, milhar –, e que por esse motivo esse é o sistema de numeração decimal, ou simplesmente sistema decimal. Mostrar na lousa ou num cartaz a representação com material dourado de um número da 4ª ordem, como, por exemplo, 1235.

Representação de 1235 com material dourado	Milhar	Centena	Dezena	Unidade	Composição
	1000	200	30	5	$1000 + 200 + 30 + 5 = 1235$

Indicar cada figura do material dourado, relacioná-la com a classe correspondente e explicar que se trata de uma decomposição que tem correspondência na sentença matemática da coluna à direita, cuja soma é o número representado de início, 1235.

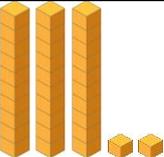
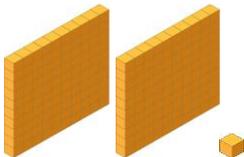
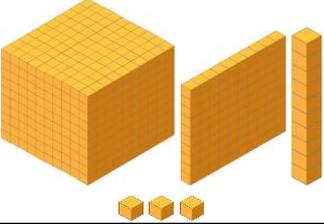
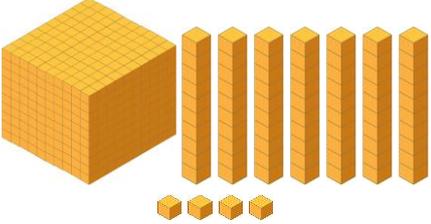
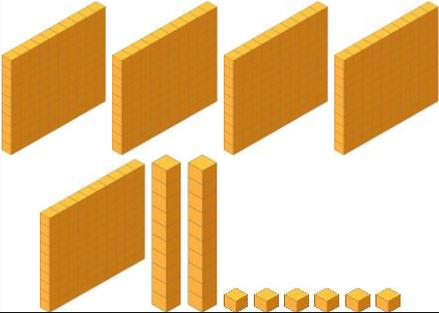
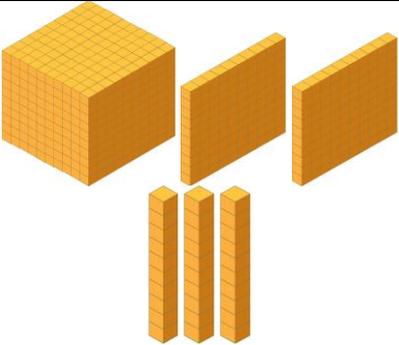
Em seguida, entregar impressa aos alunos a tabela abaixo e pedir que a completem individualmente. Desta vez, eles partirão da representação de determinados números com material dourado e deverão encontrar, por meio da adição das classes, cada número.

1. Complete as casas vazias de acordo com o material dourado apresentado.

Representação do número com o material dourado	Milhar	Centena	Dezena	Unidade	Composição	Número resultante
			3	2	30 + 2	32
						
	1			3		
						
						
						

eenoki/Shutterstock.com

Resposta

Representação do número com o material dourado	Milhar	Centena	Dezena	Unidade	Composição	Número resultante
			3	2	$30 + 2$	32
		2	0	1	$200 + 1$	201
	1	1	1	3	$1000 + 100 + 10 + 3$	1113
	1	0	7	4	$1000 + 70 + 4$	1074
		5	2	6	$500 + 20 + 6$	526
	1	2	3	0	$1000 + 200 + 30$	1230

eenoki/Shutterstock.com

Se o(a) professor(a) dispuser de um cartaz com ela, completar a tabela na lousa, ou em uma tabela idêntica projetada em tela, pedindo ajuda aos alunos.

Com essa atividade, é provável que os alunos descubram a relação quantitativa entre as peças do material dourado e o valor posicional de cada ordem.

## Avaliação

A avaliação deve ocorrer durante todo o processo. Para isso, caminhar pela sala para observar como os alunos resolvem os problemas individualmente e que tipo de dificuldade enfrentam.

Depois da atividade, verificar as relações que eles estabeleceram entre as peças do material dourado e seus valores. Como realizaram a composição dos números com base no material dourado apresentado e se conseguiram representar corretamente a ausência de centenas, dezenas ou unidades em alguns dos casos.

## Para trabalhar dúvidas

Certificar-se de que os alunos identificam corretamente o valor de cada peça do material dourado. Se alguém tiver dificuldade em reconhecê-las, voltar ao trabalho com os números de duas ordens. A falta de entendimento dos alunos e a necessária retomada do conteúdo não são de preocupar, uma vez que se trata de um trabalho contínuo.

Elaborar questões referentes a temas familiares dos alunos, pedindo-lhes que representem com o material dourado ou numericamente o número de alunos da classe, o dia do mês, a idade de parentes, a soma da idade de todos os alunos da sala etc.

Outra estratégia é reapresentar aos alunos as peças do material dourado e pedir a eles que desenhem a composição no caderno, anotando ao lado o número correspondente. Fazer também o inverso, ditando um número e pedindo que desenhem as peças correspondentes.

Acrescentar aos poucos mais ordens aos exercícios, passando a lidar também com as placas e os cubos. Explicar que, ao colocar mais uma ordem, as propriedades anteriores do número se mantêm: o que era unidade continua como tal, o que era dezena permanece dezena e assim por diante.

## Aula 2

Promover com os alunos o desafio “Em que número estou pensando”. Organizar a turma em duplas e entregar a elas uma tabela numérica de 1 100 até 1 300, ou outro número de quatro ordens da escolha do(a) professor(a). Uma alternativa à entrega da tabela numérica a cada dupla é pregar no mural da sala de aula uma tabela parecida, em tamanho maior, para que os alunos possam consultá-la quando quiserem.

Estipular um tempo para a atividade. Escrever um número em um pedaço de papel e pedir aos alunos que façam perguntas para descobrir qual é esse número. Responder apenas “sim” ou “não” às perguntas dos alunos. Assim, instruí-los a só fazer perguntas diretas, que levem a uma resposta positiva ou negativa.

Para ajudá-los a ampliar o repertório de perguntas, lembrar que devem usar todo o conhecimento que possuem – ordens, números pares e ímpares, representação por material dourado etc. Explicar que um número pode ser, conforme a sua posição em relação a outro número natural, antecessor ou sucessor dele, quer dizer, vir imediatamente antes ou imediatamente depois dele. Por exemplo, 1 101 é sucessor de 1 100 e antecessor de 1 102.

Eles sabem de antemão que a quarta e a terceira ordem existem, pois o intervalo definido para a brincadeira foi, nesta proposta, de 1 100 a 1 300 – ou seja, o número não pode ser de três ordens nem ter o valor 0 na 3ª ordem, a da centena, que deverá ser 100, 200 ou 300.

Alguns exemplos do tipo de pergunta que se espera ouvir dos alunos na brincadeira, a fim de determinar com mais precisão o número escolhido:

- A representação do número no material dourado tem barra? (Se não tiver, a turma logo saberá que a segunda ordem, a da dezena, é 0.)

- O número tem unidade maior que 0? Ou: O número tem cubinhos na representação com material dourado? (Se tiver, a ordem da unidade estará ocupada por um algarismo de 1 a 9; se não tiver, será 0.)
- O número tem duas centenas? (Se tiver, a busca se concentrará entre 1 200 e 1 299; se não, todos saberão que o número está entre 1 100 e 1 199 ou será 1 300.)
- Na casa das dezenas, ele é maior do que 50?

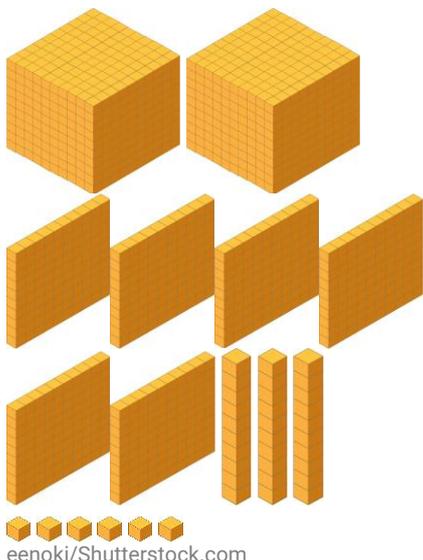
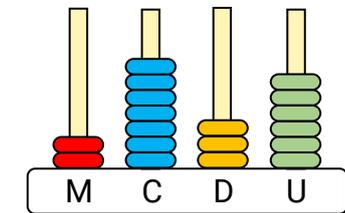
E assim por diante. Quanto mais precisas forem as perguntas, mais o(a) professor(a) saberá se o aluno compreendeu o conceito das ordens ou ainda precisa adquirir essa habilidade.

A dupla ganhadora será a que descobrir primeiro o número escolhido e deverá explicar à classe qual foi a sua estratégia para chegar a essa conclusão. Se não houver ganhadores, revelar o número misterioso quando se encerrar o tempo estipulado para a atividade. Analisar com a turma o que faltou perguntar para se aproximar mais da resposta certa e se foi utilizado o vocabulário matemático correto.

### Para trabalhar dúvidas

O ábaco é um ótimo instrumento para que os alunos percebam com mais precisão as ordens e o valor posicional de determinado número. Se a escola não dispuser de um ábaco, ele pode ser feito, por exemplo, com palitos de dente fincados lado a lado em um bloquinho de massa de modelar e contas de colar, que funcionarão como argolas de contagem.

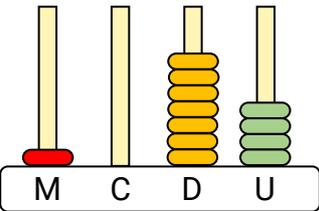
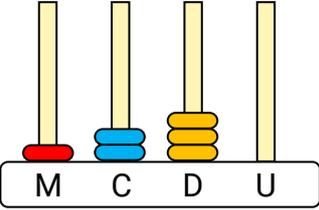
Mostrar aos alunos a correspondência entre as representações de um número natural: com algarismos, com material dourado, por meio de ábaco e escrito por extenso.

Número	Representação com material dourado	Representação em ábaco	Representação por escrito
2736	 <p>Representação do número 2736 usando material dourado: dois blocos de mil, sete blocos de centena, três blocos de dezena e seis blocos de unidade.</p>	 <p>Representação do número 2736 em um ábaco: 2 unidades de mil (vermelhas), 7 unidades de centena (azuis), 3 unidades de dezena (amarelas) e 6 unidades de unidade (verdes).</p> <p>Ilustração elaborada pelo autor</p>	Dois mil setecentos e trinta e seis

A leitura no ábaco se parece mais com a leitura do número escrito com algarismos e indica de imediato a ordem a que cada quantidade pertence.

Se dispuser de ábacos suficientes, pedir aos alunos que, em duplas, representem no ábaco os números a que chegaram na atividade da aula 1. Se não dispuser de tantos ábacos para distribuir, propor a eles que construam o seu na aula de artes usando sucata.

Assim, tomando como exemplo dois daqueles resultados, teremos:

1074	 <p>An abacus with four vertical rods labeled M, C, D, and U from left to right. The M rod has one red bead. The C rod is empty. The D rod has seven yellow beads. The U rod has four green beads.</p>
1230	 <p>An abacus with four vertical rods labeled M, C, D, and U from left to right. The M rod has one red bead. The C rod has two blue beads. The D rod has three yellow beads. The U rod is empty.</p>

Ilustrações elaboradas pelo autor

## 3ª sequência didática: Conhecendo as figuras geométricas espaciais

Serão estudadas e nomeadas as figuras geométricas espaciais, associadas a objetos do mundo físico, de modo que sejam reconhecidas características dessas figuras, relacionando-as com suas planificações e contornos.

### Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

<b>Objeto de conhecimento</b>	<b>Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações</b>
<b>Habilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (EF03MA13) Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.</li> <li>• (EF03MA14) Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações.</li> </ul>
<b>Objetivos de aprendizagem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificar figuras como planas e não planas.</li> <li>• Refletir sobre características geométricas de figuras planas e não planas.</li> <li>• Saber identificar diferentes formatos de figuras geométricas em figuras planas e não planas.</li> <li>• Reconhecer figuras planas na superfície de figuras geométricas espaciais.</li> <li>• Associar, comparar e nomear as figuras geométricas espaciais (cubo, cilindro, cone, pirâmide, bloco retangular, esfera).</li> <li>• Descrever as figuras geométricas espaciais e relacioná-las com objetos do cotidiano.</li> <li>• Exercitar a visão geométrica tridimensional.</li> </ul>
<b>Conteúdos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espaço e forma</li> <li>• Percepção de elementos comuns e de diferenças entre cubos e quadrados, paralelepípedos e retângulos, pirâmides e triângulos, esferas e círculos</li> <li>• Construção e representação de figuras geométricas</li> </ul>

### Materiais e recursos

- Lápis de cor
- Jornais e revistas
- Folhas de papel sulfite
- Tinta guache
- Tesoura com ponta redonda, cola
- Embalagens de material reciclável de plástico e de papel
- 27 pedaços de cartão por dupla de alunos, recortados do tamanho de peças de dominó (5 cm de comprimento e 2,5 cm de largura), marcados ao meio com caneta
- Gizes de cera
- Caderno, papel ou papelão

- Imagem da obra cubista indicada no material

## Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 1 aula

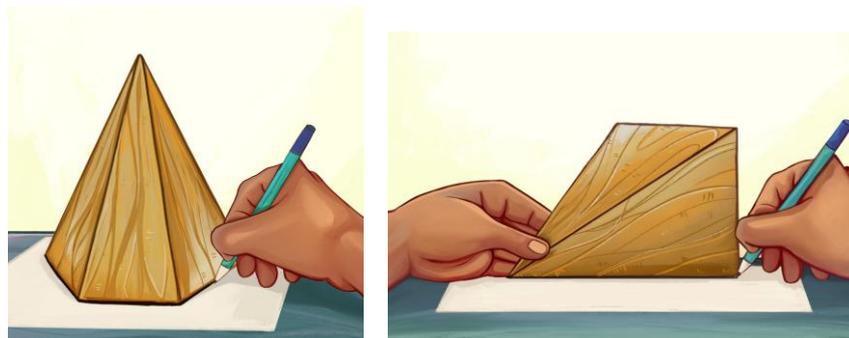
### Aula 1

Iniciar a atividade perguntando aos alunos se é possível olhar os elementos da natureza enxergando formas geométricas. Desafiá-los a olhar o formato dos objetos ao redor, observando o fato de que quase tudo que vemos pode ser relacionado com formas geométricas, como cubos, cilindros, esferas, retângulos etc.

Realizar um estudo das formas geométricas no ambiente escolar com a turma. Explorar com os alunos os espaços da sala de aula e, posteriormente, os do restante da escola, chamando atenção para as formas geométricas. Orientar que observem as paredes, portas, janelas, os objetos da sala, do pátio da escola e as formas da natureza, associando seus contornos às formas das figuras geométricas planas. Após a exploração, solicitar aos alunos que, em uma folha de papel sulfite, façam desenhos das relações identificadas.

Em seguida, utilizar algumas embalagens vazias previamente recolhidas para que, em uma folha de papel em branco, façam contorno dessas embalagens e de outros objetos pequenos disponíveis. Realizar com eles uma classificação das figuras planas obtidas a partir dos contornos das embalagens. Confeccionar um painel, orientando os alunos a organizar as figuras obedecendo a seguinte classificação: quadriláteros, triângulos, outros polígonos, circunferências, outras figuras com contornos formados por linhas curvas. Esse painel pode também ser organizado com uma classificação mais detalhada, na qual haja, por exemplo, quadrados, retângulos e losangos, além de outros quadriláteros. Aproveitar a dinâmica para trabalhar o tema transversal **meio ambiente** e conversar com os alunos sobre a produção de lixo e o destino que se dá a ele. O descarte de resíduos sólidos é tema de discussão das cidades e a reciclagem surge como uma alternativa para diminuir o impacto ao meio ambiente. Enquanto os alunos realizam as atividades, circular pela classe para acompanhá-los e orientá-los, quando necessário.

Para trabalhar planificação de figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), levar objetos que lembrem essas figuras (embalagens vazias montadas, como caixas de papelão; chapéu de festa e casquinha de sorvete; tubos cilíndricos com fundo e tampa). Inicialmente, pedir aos alunos que descrevam os objetos, procurando indicar se as linhas dos contornos são retas ou curvas, o número de partes planas e arredondadas na superfície, se há faces opostas etc. Para obter a representação da planificação de prismas e pirâmides, solicitar aos alunos que, em uma folha de papel, façam o contorno de cada parte da superfície, movendo o objeto sem levantá-lo do papel, como nas ilustrações a seguir.



Carol G.

A planificação de objetos arredondados, como aqueles que lembram cones e cilindros, pode ser obtida por meio da técnica de carimbo com tinta guache sobre papel. Por exemplo: passar tinta na superfície e nas bases da embalagem (ou do objeto) de formato cilíndrico e fazê-lo deslizar sobre o papel e depois apoiar cada uma das bases, obtendo sua representação de planificação completa.

Por fim, convidar os alunos a construir um jogo de dominó. Organizar a turma em duplas e distribuir para cada dupla 27 pedaços de cartão recortados do tamanho de peças de dominó (5 cm de comprimento e 2,5 cm de largura), marcados ao meio com caneta, conforme o modelo a seguir:



Ilustração feita pelo autor

Instruir cada dupla para que construa um jogo de dominó sobre figuras geométricas espaciais e planas do seguinte modo: de um dos lados de cada peça deve ser colada uma imagem de um objeto que lembre uma figura geométrica e do outro lado de cada peça deve ser escrito o nome de uma figura geométrica diferente da imagem que foi colada, como nos exemplos a seguir.



Orientar os alunos para que contemplem no jogo que estão construindo as figuras planas, já trabalhadas em sala, e ao mesmo tempo garantam as peças opostas. Por exemplo, se numa das peças foi colada a figura de um triângulo, em outra peça deverá estar escrita a palavra “triângulo”. Sugerir, ao final da confecção dos jogos, que as duplas troquem os jogos que construíram de modo que uma dupla possa jogar com o jogo construído por outra dupla.

## Avaliação

Para que sejam bem-sucedidos na tarefa, é essencial que os alunos tenham contato com problemas em sala sobre as figuras tridimensionais e suas representações em diferentes situações. Dessa maneira poderão se familiarizar com as características das figuras geométricas espaciais e reconhecê-las depois na representação plana. Levar à turma diferentes desafios que exijam colocar em palavras as propriedades das formas. Por exemplo, interpretar descrições orais de figuras bi e tridimensionais. Assim, permitir que tomem consciência sobre as características delas e depois verifiquem a validade do que concluíram. Lembrar de que não basta abordar o tema uma única vez. Retomar as propriedades das formas que foram observadas num dia para que sejam ampliadas, revistas e sistematizadas.

Nas atividades propostas é importante que apareçam quadriláteros, triângulos e circunferências. É importante deixar exporem seus entendimentos em relação às figuras planas e, sempre que necessário, fazer intervenções que os auxiliem na construção de seus conhecimentos. Por meio das manifestações orais dos alunos, é possível verificar se conseguem identificar as figuras planas e reconhecer suas características.

### Para trabalhar dúvidas

É possível fazer outra análise das figuras espaciais organizando os alunos em grupos, pedindo que cada grupo, longe dos olhos dos colegas, faça uma construção utilizando representações de figuras geométricas espaciais. Em seguida, um grupo envia uma mensagem a outro com orientações sobre sua produção, informando o nome das figuras que foram utilizadas para que, sem olhar, a construção seja reproduzida. Saber identificar as figuras e relacionar umas às outras é essencial.

Uma das possibilidades de elevar a familiaridade com as figuras tridimensionais é desenvolver uma atividade em que seja feita a relação entre figuras planas e tridimensionais recorrendo a diferentes planificações, como estas:

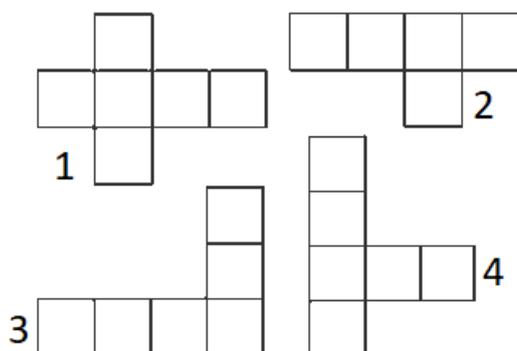


Ilustração feita pelo autor

Sem recortar os desenhos, os alunos devem analisar com quais dessas planificações é possível montar a figura de um cubo. Todos discutem e espera-se que percebam que a tarefa é possível com a construção do número 1. Falta ao item 2 a quantidade de faces necessárias. As figuras 3 e 4 não têm as faces distribuídas de acordo. Dessa maneira, eles descobrem as propriedades da figura geométrica espacial e percebem que nem todas formam um cubo, devendo-se ter atenção ao número de faces da figura em questão e a disposição delas.

### Ampliação

Instigar os alunos questionando:

- Será que somos capazes de representar o rosto humano com figuras geométricas?
- Será que podemos geometrizar os elementos faciais?

Pedir à turma que forme duplas de trabalho. Cada qual observará o rosto do colega e, em seguida, formar o retrato do colega observado utilizando colagem de recortes que lembrem formas geométricas no caderno ou outro “suporte” (papel ou papelão).

Apresentar, para enriquecer a aula, quadros cubistas. Chamar a atenção dos alunos para o modo como os artistas geometrizam as formas humanas. Dessa maneira, incentivar os alunos a construírem um retrato do colega utilizando retalhos de papéis coloridos.

Para diversificar, sugerir aos alunos que colemb jornais na folha onde farão a atividade, assim o fundo ganhará uma textura de letras, que ao final, pode ser coberta com giz de cera, colorindo bem forte.

Ressaltar para os alunos que utilizem sua imaginação, pois não é imprescindível que a colagem seja uma reprodução fiel do/a colega. O mais importante aqui é reforçar o conceito de "retrato" nas artes visuais e trabalhar a geometrização das formas. Ou seja, o aluno poderá exercitar sua capacidade de simplificar e sintetizar aquilo que ela vê, utilizando as formas geométricas como referencial nessa tarefa.

Ao longo do exercício, acompanhar a execução e tirar as dúvidas de quem solicitar. Às vezes, surgem dúvidas se uma forma é geométrica ou não, é importante estar presente nesses momentos.

## 4ª sequência didática: Ampliando o estudo de figuras geométricas

Serão abordadas as semelhanças e as diferenças entre objetos no espaço, identificando figuras geométricas planas e não planas em descrições orais, construções e representações.

### Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

<b>Objeto de conhecimento</b>	<b>Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações</b>
Habilidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (EF03MA13) Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.</li> <li>• (EF03MA14) Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações.</li> </ul>
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refletir sobre características de figuras geométricas espaciais.</li> <li>• Reconhecer que alguns sólidos geométricos são formados pela composição de figuras planas.</li> <li>• Relacionar figuras geométricas espaciais com objetos e obras cotidianas.</li> <li>• Exercitar a visão geométrica tridimensional.</li> </ul>
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espaço e formato</li> <li>• Planificação de figuras geométricas</li> <li>• Semelhanças e diferenças entre figuras geométricas espaciais</li> <li>• Relação entre coisas do mundo e sólidos geométricos</li> </ul>

### Materiais e recursos

- Objetos do cotidiano que lembrem figuras geométricas espaciais (relógio de parede, quadro, mesa, gaveta, borracha, tubo de cola, lápis, copo etc.)
- Embalagens de papelão com formatos diferentes (caixas de remédio, alimento, produto de higiene e limpeza); rolinhos de papelão (de papel higiênico, papel-toalha, filme de PCV)
- Malha quadriculada
- Gizes de cera e lápis de cor
- Folha de papel sulfite
- Fotografias recortadas de revistas ou jornais

### Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

#### Aula 1

Solicitar aos alunos que tragam de casa caixas usadas ou descartadas de tamanhos e formatos diferentes – de remédio, alimento, produto de higiene e limpeza, sapatos etc. – e rolinhos de papelão (de papel higiênico, papel-toalha, filme de PVC).

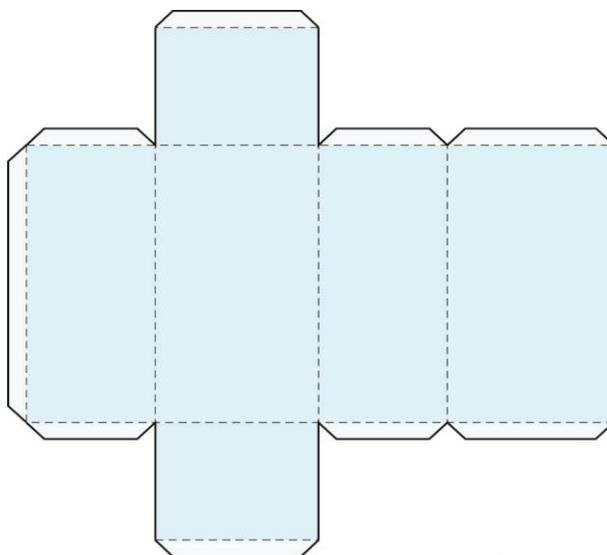
Organizar a turma em roda e pôr no centro dela o material trazido. Deixar que os alunos o manuseiem. Em conversa com eles, instigá-los a relacionar esses objetos com seu uso em casa, na escola ou em outros lugares que conhecem, e ainda a se recordar de alimentos e objetos cuja forma lembre um sólido geométrico (casquinha de sorvete; paçoquinha; pacote da manteiga; bastão de cola; lápis novo, cilíndrico ou sextavado, sem estar apontado). Reunir as características de cada objeto, questionando os alunos com perguntas como: “Quais desses objetos podem rolar?” “Quais não podem rolar?” “Por que esses não rolam?” “Com quais figuras geométricas eles se parecem?”

A seguir, pela observação dos objetos, os alunos devem agrupar os que têm formato parecido. Para que não compreendam erroneamente o conceito de figura espacial geométrica, deve-se esclarecer que uma embalagem ou os outros objetos que trouxeram não é essa figura, mas apenas fazem lembrar uma delas.

Após a conversa, reunir a turma em grupos de acordo com os formatos identificados, isto é, um grupo com cilindros, um com cubos, outro com cones etc. Os alunos vão registrar em uma folha de papel todas as descobertas sobre a figura geométrica estudada e as representarão com desenhos. Estipular o tempo para fazer o registro e apresentar as descobertas deles à turma. O material escrito poderá ser reunido e exposto na parede da sala.

Depois, mantendo os alunos em grupos, distribuir a eles diferentes tipos das embalagens coletadas. Perguntar se alguma vez já abriram uma embalagem de cartão – de pasta de dente, por exemplo –, desdobrando-a pela emenda; deixar que a classe comente a respeito do tema. Perguntar a eles o que descobriram com essa experiência.

Propor a seguir um desafio: abrir cuidadosamente as emendas das embalagens que estão com eles e desdobrá-las para desenhá-las abertas – ou seja, planificá-las – em papel quadriculado, mantendo a proporção das faces. Como neste exemplo, de uma embalagem que, fechada, parecia com um bloco retangular:



Studio Caparroz

Pedir aos alunos que marquem com giz de cera ou lápis de cor as dobras das caixas abertas e as reproduzam nos desenhos. Com isso, perceberão claramente as figuras geométricas planas que compõem o sólido geométrico. Nesse momento, eles devem manifestar o que acharam das descobertas. Complementar as ideias que surjam durante essa troca de informações, dando novas explicações. Solicitar então que recortem os desenhos pelas bordas da figura, façam as dobras e montem o seu sólido.

Realizar o trabalho inverso, de remontagem das caixas, é uma maneira de levar os alunos a perceber que cada figura descrita como quadrado, retângulo, triângulo ou círculo compõe as

partes de um todo – notarão, por exemplo, que com seis retângulos ou quatro retângulos e dois quadrados se monta um bloco retangular e com uma base quadrada e quatro triângulos iguais faz-se uma pirâmide. Recolher as embalagens abertas pelos alunos e redistribuí-las entre os grupos, de modo que não recebam as mesmas que planejaram. Depois, solicitar que as remontem, fechando-as com cola e decorando-as como preferirem.

Deixar o material exposto na sala e pedir aos alunos que o avaliem.

## **Avaliação**

A participação no momento da reflexão sobre os objetos e o fato de reconhecerem ou não os sólidos ali representados podem ser considerados um primeiro instrumento de avaliação. A desmontagem das embalagens, sua planificação e posterior remontagem possibilitam que os alunos explorem e compreendam figuras geométricas planas e espaciais.

Os desenhos de planificação dos objetos e a montagem dos sólidos também mostrará como está a percepção da composição dos sólidos pelos alunos.

Analisar ainda as atitudes de interação, colaboração e troca de experiências e o resultado das atividades.

## **Para trabalhar dúvidas**

Caso algum aluno tenha dificuldade para descrever e relacionar as figuras geométricas com objetos do cotidiano, procurar delimitar a dúvida e auxiliá-lo na percepção. É possível que alguns ainda não identifiquem corretamente uma pirâmide, um cilindro, um cone etc. Nesse caso, apresentar alguns exemplos de coisas cotidianas cujo formato faça lembrar uma figura espacial.

Assegurar-se de que os alunos percebam as diferenças entre as figuras planas e não planas. Distribuir à turma sólidos geométricos cartonados ou de madeira para que os alunos os manipulem e percebam suas características, o que deverá facilitar a identificação dessas formas no dia a dia. O momento de registro das embalagens planificadas na malha quadriculada é ideal para indagar por que cada um teria feito um desenho diferente para representar o mesmo corpo geométrico, ou teria tentado desenhar um quadrado e acabou com um retângulo. Os alunos reformularão algumas ideias e abandonarão outras.

## Aula 2

Levar para a classe imagens de prédios ou objetos cujo formato faça lembrar figuras geométricas espaciais comuns ou incomuns. Pedir ajuda aos alunos nessa tarefa, caso eles disponham de revistas com fotos de objetos, ambientes e paisagens que possam recortar. Dizer a eles que precisam trazer imagens que lembrem sólidos geométricos e anotar a legenda de cada foto, para saber do que elas tratam.



Museu de Arte de São Paulo (Masp), São Paulo (SP).



Elevador Lacerda, Salvador (BA).



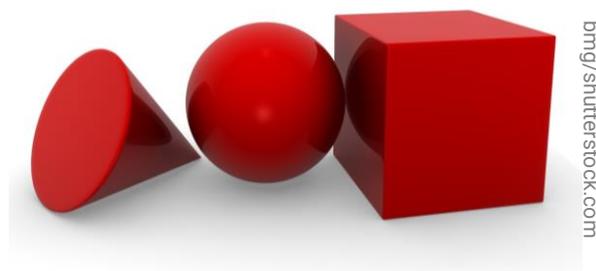
Prédios do Centro Comercial Internacional de Moscou, Rússia.



Torre de Pisa, Itália.

Numerar as imagens levadas para que os alunos possam referir-se a elas pelo número. Se tiverem uma boa quantidade, colocá-las na parede da sala de aula para que todos as vejam; do contrário, dividir a turma em grupos e entregar a cada grupo poucas imagens – duas ou três –, numeradas sequencialmente.

Pedir que observem com atenção as imagens e anotem no caderno ou numa folha solta quais figuras geométricas espaciais elas lembram. Explicar que nem tudo no mundo faz lembrar um sólido geométrico perfeito, de faces polidas, como estes:



A maioria das coisas parece ter embutidas em si figuras geométricas espaciais modificadas. Por exemplo, na imagem do Museu de Arte de São Paulo, na página anterior, o formato do prédio sugere um bloco retangular, ou paralelepípedo, mas sua fachada dianteira é cortada por barras e vidros longos, formando as janelas, algo que não acontece num sólido geométrico ideal. As colunas e a viga de sustentação, que passa por cima do conjunto, lembram blocos retangulares emendados, mas com uma das faces proporcionalmente bem mais fina que as do corpo principal do prédio.

No Elevador Lacerda, em Salvador, notam-se também estruturas que remetem a blocos retangulares nas torres dos elevadores e outros blocos nos terraços e na passarela. A Torre de Pisa sem dúvida leva a pensar num cilindro, ainda que entrecortado em cada andar por pilares também cilíndricos e arcos, que lembram outra figura geométrica, um círculo cortado, ou semicírculo. A arquitetura dos edifícios do Centro Comercial Internacional de Moscou, na Rússia, parece inspirada de propósito em figuras geométricas espaciais que os alunos já conhecem, principalmente os dois prédios da esquerda, que remetem a paralelepípedos (ou “caixas”) empilhados.

Quando os alunos tiverem terminado a identificação de formas geométricas espaciais sugeridas nas fotografias e anotado suas impressões no papel, estabelecer um tempo para uma atividade complementar. Pedir que formem grupos de quatro ou cinco, caso tenham trabalhado individualmente, ou juntem seu grupo a outro para compartilhar as anotações e as experiências e fazerem novas descobertas em seu material e no dos colegas. Caminhar pela sala de aula enquanto transcorre a troca de informações, a fim de acompanhar as explicações que os alunos dão uns aos outros e orientá-los, se necessário.

## **Avaliação**

A atividade de identificar figuras geométricas espaciais em imagens mostra bem qual o conhecimento e a percepção que os alunos têm dos sólidos e também das figuras planas. A dificuldade maior que pode ocorrer é alguns não terem ainda o poder de abstração para enxergar uma figura geométrica numa coisa real reproduzida em duas dimensões, ou mesmo confundir figuras mais simples, como quadrados e retângulos.

## **Para trabalhar dúvidas**

Se possível, passear com os alunos pela escola, apontando coisas que eles veem diariamente sem que se deem conta de que lembram sólidos geométricos. Uma coluna “redonda”, como eles talvez digam, remete a um cilindro; uma caixa-d’água, a um bloco retangular etc. Caso a escola não tenha espaços com formas geométricas espaciais perceptíveis, lembre os alunos de monumentos ou prédios famosos na cidade, ou até apresente a eles imagens desses lugares. Os monumentos, em geral, têm uma base que se assemelha a um bloco retangular.

## **Ampliação**

Voltando às imagens que os alunos analisaram, perguntar a eles se conseguem mexer nessas figuras geométricas espaciais identificadas do mesmo modo que manusearam as caixas e outros objetos na aula anterior. Espera-se que respondam não, e é até provável que alguém diga que não dá para mexer no que está numa foto. Se não expressarem essa ideia, dizer aos alunos que eles identificaram figuras geométricas espaciais em fotografias, que na verdade são planas, têm duas dimensões. Assim, é impossível tocar no que está nelas. Como será, então, que conseguiram identificar um bloco retangular, uma pirâmide ou um cilindro se as fotografias não são tridimensionais? O importante é perceberem que as fotos criam uma sensação de realidade porque captam luz e sombra, dando volume e profundidade ao que é retratado. Portanto, as coisas que eles observaram realmente lembram figuras geométricas espaciais, muito embora estejam reproduzidas num objeto plano, a fotografia, que em si lembra um retângulo ou até um quadrado.

## Proposta de acompanhamento da aprendizagem

### Avaliação de Matemática: 1º bimestre

Nome: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

1. Componha o número 200 de seis maneiras diferentes usando duas parcelas. Se precisar, use o material de contagem.

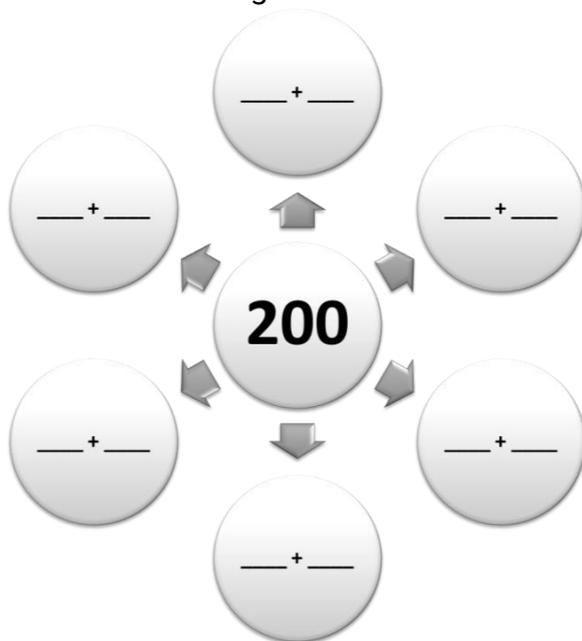


Ilustração elaborada pelo autor

2. Ao trocarmos uma cédula de R\$ 50,00, como a que observamos a seguir, por outras de menor valor, podemos obter:



Casa da Moeda

- (A) três cédulas de R\$ 20,00 mais 2 cédulas de R\$ 10,00.
- (B) duas cédulas de R\$ 20,00 mais 1 cédula de R\$ 10,00.
- (C) uma cédula de R\$ 20,00 mais 4 cédulas de R\$ 10,00.
- (D) uma cédula de R\$ 20,00 mais 5 cédulas de R\$ 10,00.

**3.** Observe a imagem.



Denis Kovin/Shutterstock.com

- Identifique 4 figuras geométricas espaciais nessa imagem e escreva o que você sabe sobre elas:

Figura geométrica 1 = \_\_\_\_\_

---

---

Figura geométrica 2 = \_\_\_\_\_

---

---

Figura geométrica 3 = \_\_\_\_\_

---

---

Figura geométrica 4 = \_\_\_\_\_

---

---

4. Faça uma lista de diferentes objetos que lembram a forma de cilindro, cone ou esfera.

---

---

---

5. O Projeto Tamar trabalha na pesquisa, proteção e manejo das cinco espécies de tartarugas marinhas que existem no Brasil, todas ameaçadas de extinção: tartaruga-verde, tartaruga-cabeçuda, tartaruga-de-couro, tartaruga-de-pente e tartaruga-oliva.

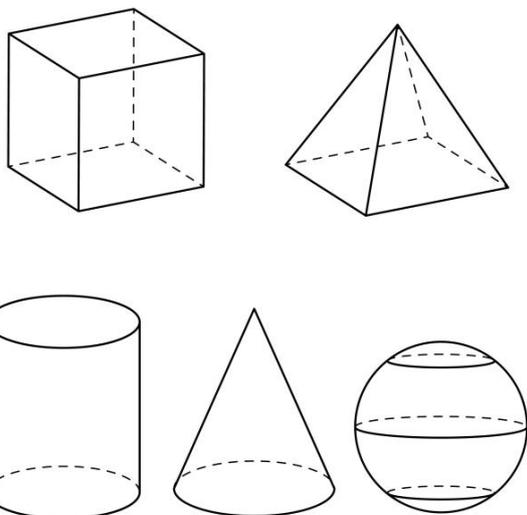


Thomas Campos/Shutterstock.com; Matteo photos/Shutterstock.com; IrinaK/Shutterstock.com; Susana\_Martins/Shutterstock.com; Georgiy Boyko/Shutterstock.com

Tartarugas marinhas ameaçadas de extinção no território brasileiro.

- Cada uma dessas tartarugas recebeu um número de identificação do programa de proteção às tartarugas marinhas. Os números são 217, 719, 1980, 448 e 340. Identifique a seguir o número de cada uma das tartarugas:
  - a) A tartaruga-verde recebeu um número par. Seu número é: \_\_\_\_\_.
  - b) A tartaruga-cabeçuda recebeu o menor dos 5 números. Seu número é: \_\_\_\_\_.
  - c) O número da tartaruga-de-couro, se for decomposto de 10 em 10, não deixa resto. Seu número é: \_\_\_\_\_.
  - d) A tartaruga-de-pente recebeu o maior dos 5 números. Seu número é: \_\_\_\_\_.
  - e) A tartaruga-oliva recebeu um número ímpar. Seu número é: \_\_\_\_\_.

6. Observe os desenhos de sólidos apresentados abaixo.



attaphong/Shutterstock.com

- Agora, leia as adivinhas a seguir e responda qual sólido geométrico cada uma delas descreve.

a) Dizem que a forma do planeta Terra lembra a minha forma. Quem sou eu?

---

b) Tenho duas bases iguais e circulares. Quem sou eu?

---

c) Minha forma lembra a de um objeto que as crianças usam na cabeça nas festas de aniversário. Quem sou eu?

---

d) Todas as minhas 6 faces são quadradas e minha forma é a mesma de um objeto usado em jogos de tabuleiro. Quem sou eu?

---

e) Há monumentos históricos antigos que possuem a minha forma. Eu tenho 4 faces triangulares. Quem eu sou?

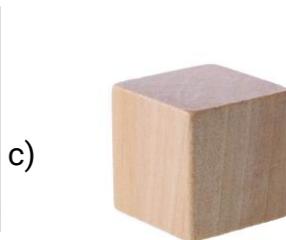
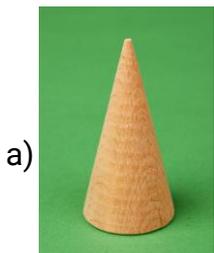
---

7. Mariana quer trocar uma nota de R\$100,00 por notas de menor valor. Qual opção corresponde ao mesmo valor que Mariana tem?



Casa da Moeda

- (A) 2 notas de R\$ 20,00 e 4 notas de R\$ 5,00  
(B) 3 notas de R\$ 10,00 e 1 nota de R\$ 50,00  
(C) 3 notas de R\$ 50,00 e 2 notas de R\$ 10,00  
(D) 4 notas de R\$ 20,00 e 2 notas de R\$ 10,00
8. Pedro gosta de brincar de construtor. Ele pediu para sua mãe comprar blocos de madeira com superfícies arredondadas. As figuras abaixo são dos blocos que estão à venda.



Laborant/Shutterstock.com

Podsolnukh/Shutterstock.com

HeinzTeh/Shutterstock.com

Fishman64/Shutterstock.com

- Quais dos blocos acima a mãe de Pedro poderá comprar?  
(A) A e C.  
(B) A e B.  
(C) B e D.  
(D) C e D.

9. Em uma escola, existe um projeto de premiação para a turma que ler a maior quantidade de livros durante o ano. Veja no gráfico abaixo quantos livros os alunos do 1º ao 5º ano leram.

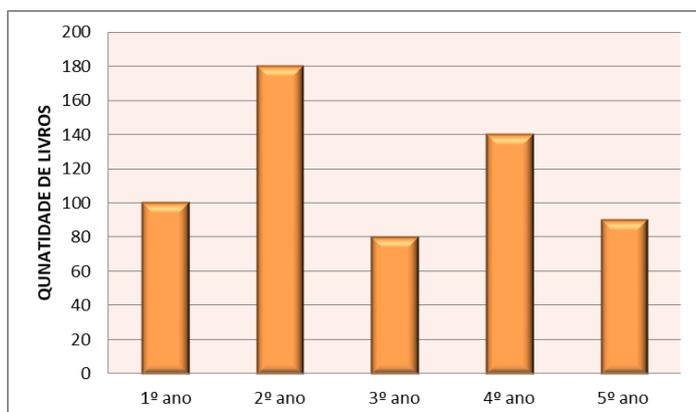


Ilustração elaborada pelo autor

a) A turma que ganhou o prêmio foi a do \_\_\_\_\_.

b) A turma que menos leu livros foi a do \_\_\_\_\_.

c) A turma do 5º ano leu quantos livros? Escreva o número também por extenso.

\_\_\_\_\_

d) Quantos livros a turma do 2º ano leu a mais do que a turma do 4º ano? Escreva o número também por extenso.

\_\_\_\_\_

**10.** Você provavelmente já ouviu falar em pirâmides. O nome tem origem em edificações antigas muito especiais. As mais famosas são as pirâmides de Gizé, que ficam perto da cidade do Cairo, atual capital do Egito. As pirâmides de Gizé foram consideradas uma das sete maravilhas do mundo antigo.



WitR/Shutterstock.com

- Escreva um texto descrevendo a pirâmide que você observa na foto. Aponte no mínimo duas características da pirâmide de base quadrada.

---

---

---

11. Do lado esquerdo do quadro escreva o número representado em cada ábaco. Depois pinte as peças para representar o número indicado em cada ábaco do lado direito do quadro. Em seguida, responda às questões sobre o quadro.

Kamilon/Shutterstock.com

a) Qual é o maior número representado em todo o quadro?

---

b) Qual é o menor número representado em todo o quadro?

---

c) Pense em um número qualquer de até 4 ordens. Desenhe as peças do material dourado necessárias para representar esse número e, em seguida, escreva o número no quadro de ordens abaixo:

<b>M</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>U</b>

Ilustração elaborada pelo autor

**12.** Na escola de Lucas, os alunos das duas turmas de 3º ano participaram de um projeto na época da Páscoa, no qual fizeram ovos de chocolate para entregá-los às crianças de um abrigo. Observe, na tabela a seguir, as quantidades de ovos que cada classe fez:

CLASSES	QUANTIDADES DE OVOS
Turma A	435
Turma B	560

Escreva os números da tabela de diferentes maneiras.

a) 435

- \_\_\_\_\_ grupos de 100 + \_\_\_\_\_ grupos de 10 + \_\_\_\_\_ grupos de 1
- \_\_\_\_\_ centenas + \_\_\_\_\_ dezenas + \_\_\_\_\_ unidades
- $400 + \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = 435$
- Escreva esse número usando palavras:  

---

b) 560

- \_\_\_\_\_ grupos de 100 + \_\_\_\_\_ grupos de 10 + \_\_\_\_\_ grupo de 1
- \_\_\_\_\_ centenas + \_\_\_\_\_ dezenas + \_\_\_\_\_ unidade
- \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = 560
- Escreva esse número usando palavras:  

---

13. A figura abaixo representa um sólido geométrico.

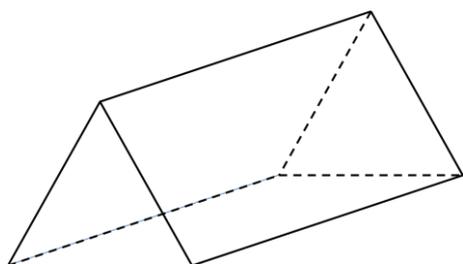
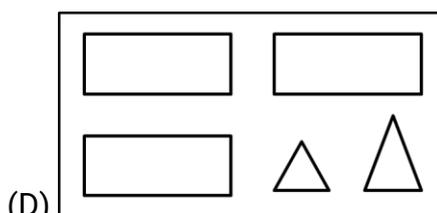
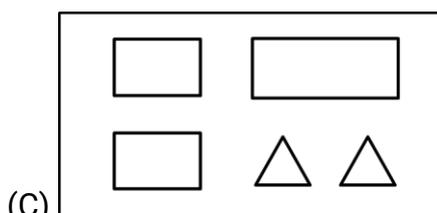
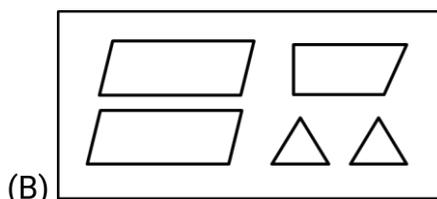
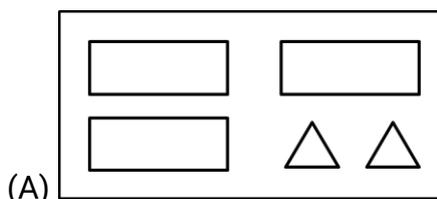


Ilustração elaborada pelo autor

- Em qual das opções a seguir estão representadas todas as faces do sólido?



Ilustrações elaboradas pelo autor

14. A Independência do Brasil foi proclamada em **7 de setembro de 1822**. Na linha do tempo abaixo, esse fato histórico ocorreu entre os anos de:

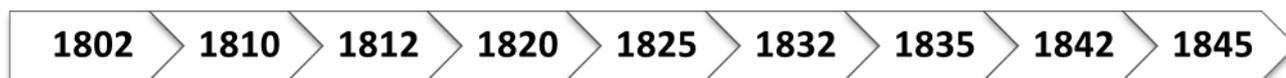


Ilustração elaborada pelo autor

- (A) 1812 e 1820.
- (B) 1820 e 1825.
- (C) 1802 e 1812.
- (D) 1832 e 1842.

- 15.** A imagem a seguir representa uma pirâmide pentagonal. Marque a alternativa que indica corretamente quantas faces, arestas e vértices possui essa figura geométrica.

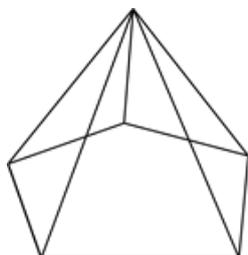


Ilustração elaborada pelo autor

- (A) 4 faces, 6 arestas e 4 vértices.
- (B) 6 faces, 12 arestas e 8 vértices.
- (C) 5 faces, 8 arestas e 5 vértices.
- (D) 6 faces, 10 arestas e 6 vértices.

## Proposta de acompanhamento da aprendizagem

### Avaliação de Matemática: 1º bimestre

Nome: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

1. Componha o número 200 de seis maneiras diferentes usando duas parcelas. Se precisar, use o material de contagem.

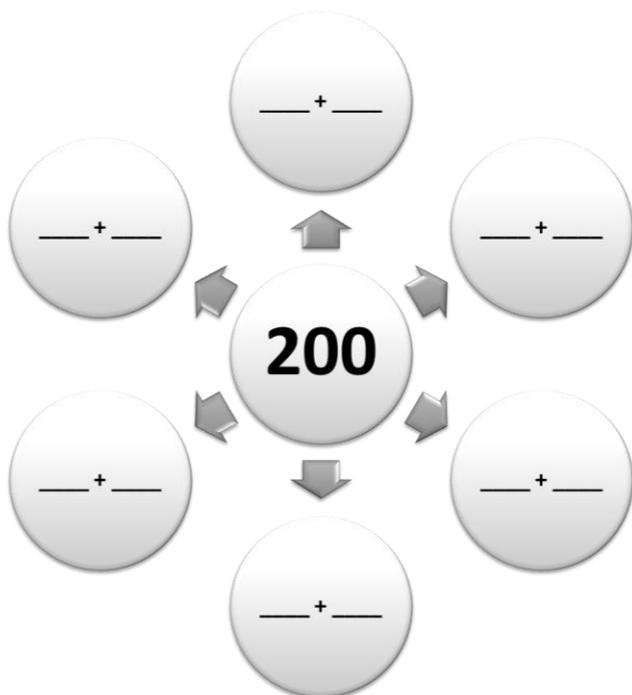


Ilustração elaborada pelo autor

**Habilidade trabalhada:** (EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.

**Respostas possíveis:**  $100 + 100 = 200$ ;  $150 + 50 = 200$ ;  $50 + 150 = 200$ ;  $110 + 90 = 200$ ;  $80 + 120 = 200$ ;  $60 + 140 = 200$ .

Disponibilizar diversos materiais de contagem, pois muitos alunos ainda necessitam de algum recurso como apoio para efetuar os cálculos. Socializar os diferentes caminhos escolhidos pelos alunos.

2. Ao trocarmos uma cédula de R\$ 50,00, como a que observamos a seguir, por outras de menor valor, podemos obter:



Casa da Moeda

- (A) três cédulas de R\$ 20,00 mais 2 cédulas de R\$ 10,00.
- (B) duas cédulas de R\$ 20,00 mais 1 cédula de R\$ 10,00.
- (C) uma cédula de R\$ 20,00 mais 4 cédulas de R\$ 10,00.
- (D) uma cédula de R\$ 20,00 mais 5 cédulas de R\$ 10,00.

**Habilidade trabalhada:** (EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.

**Resposta:** Alternativa B, pois apresenta a decomposição correta do número correspondente ao valor da cédula.

**Distratores:** As alternativas A, C e D estão erradas, pois a decomposição apresentada não corresponde ao valor da cédula.

Cada resposta incorreta sinaliza um tipo de percurso cognitivo feito pelos alunos em busca do resultado da questão. Mesmo que as alternativas A, C e D sejam incorretas, a forma de pensar dos alunos e as hipóteses que os levaram a concluir que essas eram respostas corretas são distintas e devem ser apresentadas e esclarecidas.

O domínio na composição e decomposição de números naturais é fundamental para a realização de operações aplicadas às várias situações do cotidiano. Esta questão refere-se às características do sistema de numeração decimal. Essas características são compreendidas pelas crianças ao longo do processo de escolarização. As primeiras noções de agrupamentos de 10 em 10 e trocas de grupos de 10 por unidade superior são usadas socialmente no nosso sistema monetário, que tem base 10.

3. Observe a imagem.



Denis Kovin/Shutterstock.com

- Identifique 4 figuras geométricas espaciais nessa imagem e escreva o que você sabe sobre elas:

Figura geométrica 1 = \_\_\_\_\_

---

---

Figura geométrica 2 = \_\_\_\_\_

---

---

Figura geométrica 3 = \_\_\_\_\_

---

---

Figura geométrica 4 = \_\_\_\_\_

---

---

**Habilidade trabalhada:** (EF03MA14) Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações.

**Respostas esperadas:** Supondo que o aluno escolha o cone, a esfera, o cilindro e o cubo: Figura geométrica 1 = cone: a base possui o formato circular; possui um vértice; desloca-se com certa facilidade. Figura geométrica 2 = esfera: possui como característica principal o formato redondo e desloca-se com facilidade. Figura geométrica 3 = cilindro: possui as duas bases com formato circular e sua lateral tem o formato arredondado; desloca-se com certa facilidade. Figura geométrica 4 = cubo: não tem partes arredondadas na superfície; não se desloca com facilidade; tem 6 partes planas na superfície do objeto. Se identificar alguma dificuldade dos alunos, retomar os conceitos sobre figuras geométricas espaciais apresentando novamente exemplos em material manipulável, se julgar necessário.

4. Faça uma lista de diferentes objetos que lembram a forma de cilindro, cone ou esfera.

---

---

---

**Habilidade trabalhada:** (EF03MA13) Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.

**Respostas possíveis:** Tubo de cola, lápis sem apontar, rolo de papel toalha (cilindro); chapéu de festa, casquinha de sorvete (cone); bola de futebol, bola de gude (esfera) etc. Caso os alunos tenham dificuldade para elencar os objetos nesta questão, retomar com eles os conteúdos trabalhados em sala de aula, possibilitando que cada um comente as observações feitas sobre os objetos ao redor. Conforme os alunos mencionem o que sabem, elencar esses objetos no quadro, produzindo ao final uma lista coletiva.

5. O Projeto Tamar trabalha na pesquisa, proteção e manejo das cinco espécies de tartarugas marinhas que existem no Brasil, todas ameaçadas de extinção: tartaruga-verde, tartaruga-cabeçuda, tartaruga-de-couro, tartaruga-de-pente e tartaruga-oliva.



Thomas Campos/Shutterstock.com; Matteo photos/Shutterstock.com; IrinaK/Shutterstock.com; Susana\_Martins/Shutterstock.com; Georgiy Boyko/Shutterstock.com

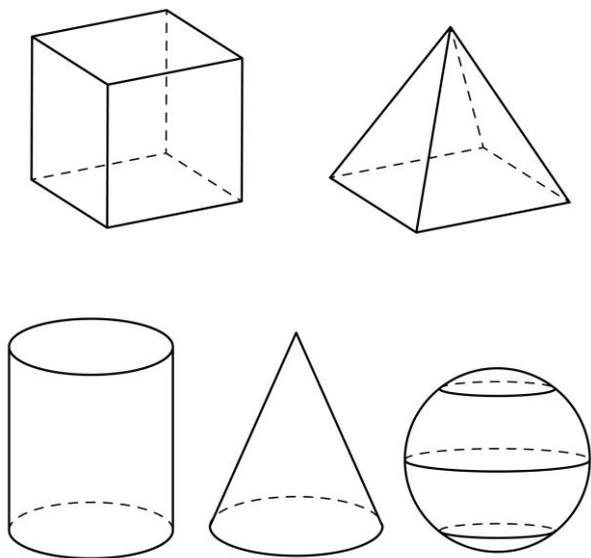
Tartarugas marinhas ameaçadas de extinção no território brasileiro.

- Cada uma dessas tartarugas recebeu um número de identificação do programa de proteção às tartarugas marinhas. Os números são 217, 719, 1980, 448 e 340. Identifique a seguir o número de cada uma das tartarugas:
  - a) A tartaruga-verde recebeu um número par. Seu número é: \_\_\_\_\_.
  - b) A tartaruga-cabeçuda recebeu o menor dos 5 números. Seu número é: \_\_\_\_\_.
  - c) O número da tartaruga-de-couro, se for decomposto de 10 em 10, não deixa resto. Seu número é: \_\_\_\_\_.
  - d) A tartaruga-de-pente recebeu o maior dos 5 números. Seu número é: \_\_\_\_\_.
  - e) A tartaruga-oliva recebeu um número ímpar. Seu número é: \_\_\_\_\_.

**Habilidade trabalhada:** (EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.

**Respostas:** a) 448; b) 217; c) 340; d) 1980; e) 719. Caso os alunos tenham dificuldade para responder a esta questão, permitir que leiam e releiam o enunciado da atividade. Se for preciso, ler com eles cada parte do problema. A interpretação é essencial para que os alunos cheguem à solução. Há várias maneiras de resolver o mesmo problema, por isso valorizar as soluções apresentadas pelos alunos e ajudá-los a sistematizá-las.

6. Observe os desenhos de sólidos apresentados abaixo.



attaphong/Shutterstock.com

- Agora, leia as adivinhas a seguir e responda qual sólido geométrico cada uma delas descreve.

a) Dizem que a forma do planeta Terra lembra a minha forma. Quem sou eu?

---

b) Tenho duas bases iguais e circulares. Quem sou eu?

---

c) Minha forma lembra a de um objeto que as crianças usam na cabeça nas festas de aniversário. Quem sou eu?

---

d) Todas as minhas 6 faces são quadradas e minha forma é a mesma de um objeto usado em jogos de tabuleiro. Quem sou eu?

---

e) Há monumentos históricos antigos que possuem a minha forma. Eu tenho 4 faces triangulares. Quem eu sou?

---

**Habilidade trabalhada:** (EF03MA13) Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.

**Respostas esperadas:** a) Esfera; b) Cilindro; c) Cone; d) Cubo; e) Pirâmide.

7. Mariana quer trocar uma nota de R\$100,00 por notas de menor valor. Qual opção corresponde ao mesmo valor que Mariana tem?



Casa da Moeda

- (A) 2 notas de R\$ 20,00 e 4 notas de R\$ 5,00
- (B) 3 notas de R\$ 10,00 e 1 nota de R\$ 50,00
- (C) 3 notas de R\$ 50,00 e 2 notas de R\$ 10,00
- (D) 4 notas de R\$ 20,00 e 2 notas de R\$ 10,00

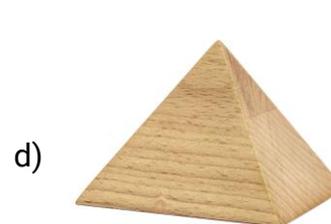
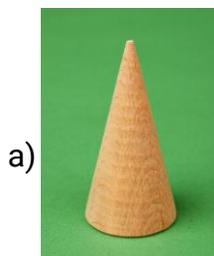
**Habilidade trabalhada:** (EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.

**Resposta:** Alternativa D, pois apresenta a única decomposição que corresponde ao valor da nota.

**Distratores:** As alternativas A, B e C estão erradas, pois as decomposições apresentadas não correspondem ao valor da nota.

Se for necessário, disponibilizar representações de cédulas e moedas para os alunos manipularem. Observar como eles realizam as trocas. Orientá-los a indicar como fizeram os cálculos e socializar as estratégias utilizadas no momento da correção.

8. Pedro gosta de brincar de construtor. Ele pediu para sua mãe comprar blocos de madeira com superfícies arredondadas. As figuras abaixo são dos blocos que estão à venda.



Laborant/Shutterstock.com

Podsolnukh/Shutterstock.com

HeinzTeh/Shutterstock.com

Fishman64/Shutterstock.com

- Quais dos blocos acima a mãe de Pedro poderá comprar?

- (A) A e C.
- (B) A e B.
- (C) B e D.
- (D) C e D.

**Habilidade trabalhada:** (EF03MA14) Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações.

**Resposta:** Alternativa B, pois cones e esferas apresentam superfícies arredondadas.

**Distratores:** Nas alternativas A e C, apenas uma das figuras relacionadas tem superfície arredondada: o cone ou a esfera. A alternativa D está errada porque ambas as figuras relacionadas têm superfícies retas.

9. Em uma escola, existe um projeto de premiação para a turma que ler a maior quantidade de livros durante o ano. Veja no gráfico abaixo quantos livros os alunos do 1º ao 5º ano leram.

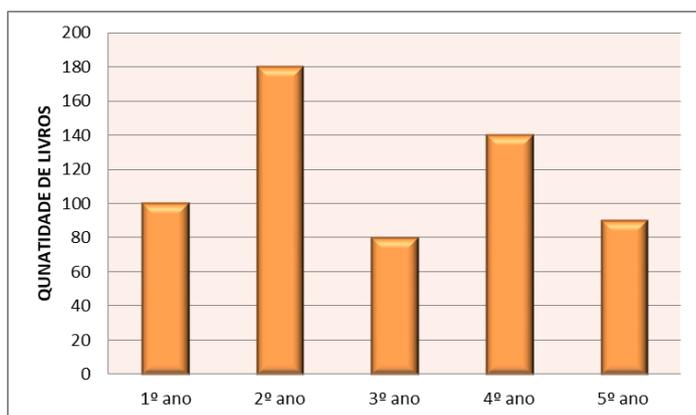


Ilustração elaborada pelo autor

a) A turma que ganhou o prêmio foi a do \_\_\_\_\_.

b) A turma que menos leu livros foi a do \_\_\_\_\_.

c) A turma do 5º ano leu quantos livros? Escreva o número também por extenso.

---

d) Quantos livros a turma do 2º ano leu a mais do que a turma do 4º ano? Escreva o número também por extenso.

---

**Habilidade trabalhada:** (EF03MA01) Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna.

**Respostas:** a) 2º ano. b) 3º ano; c) 90 livros; noventa. d) 40 livros; quarenta.

É importante estimular a organização de pequenas quantidades de informações em tabelas simples (uma única coluna com dados numéricos). A exploração de gráficos de colunas pode auxiliar o desenvolvimento de habilidades de identificação e comparação de informações em tabelas e gráficos (representação da maior frequência).

- 10.** Você provavelmente já ouviu falar em pirâmides. O nome tem origem em edificações antigas muito especiais. As mais famosas são as pirâmides de Gizé, que ficam perto da cidade do Cairo, atual capital do Egito. As pirâmides de Gizé foram consideradas uma das sete maravilhas do mundo antigo.



WitR/Shutterstock.com

- Escreva um texto descrevendo a pirâmide que você observa na foto acima. Aponte no mínimo duas características da pirâmide de base quadrada.

---

---

---

**Habilidade trabalhada:** (EF03MA13) Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.

**Resposta possível:** A pirâmide da imagem possui base quadrada, as faces laterais são triangulares e elas se afunilam, formando o vértice; a pirâmide possui 5 faces, 8 arestas e 5 vértices. Atividades que considerem a manipulação dos objetos e suas representações em desenhos podem favorecer o reconhecimento de figuras geométricas pela forma e a observação do objeto e da figura como um todo.

11. Do lado esquerdo do quadro escreva o número representado em cada ábaco. Depois pinte as peças para representar o número indicado em cada ábaco do lado direito do quadro. Em seguida, responda às questões sobre o quadro.

Kamilon/Shutterstock.com

- a) Qual é o maior número representado em todo o quadro?

---

- b) Qual é o menor número representado em todo o quadro?

- c) Pense em um número qualquer de até 4 ordens. Desenhe as peças do material dourado necessárias para representar esse número e, em seguida, escreva o número no quadro de ordens abaixo:

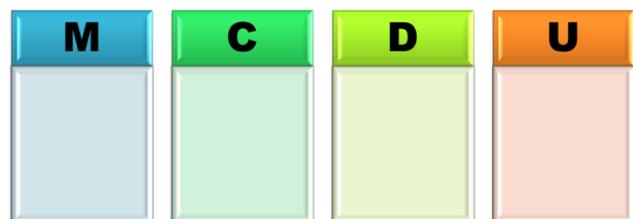


Ilustração elaborada pelo autor

**Habilidade trabalhada:** (EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.

**Respostas esperadas:** a) 954; b) 195; c) Resposta pessoal.

Da mesma forma que o significado da representação decimal dos números tem de ser aprendido pelos alunos, o desenvolvimento da capacidade de ordenação desses números também demanda trabalho e reflexão. O trabalho com material concreto contribui para a descoberta de critérios de comparação e ordenação de quantidades. Disponibilizar material concreto para que os alunos, ao manipulá-lo, observem que uma mesma quantidade pode ser representada de várias maneiras.

- 12.** Na escola de Lucas, os alunos das duas turmas de 3º ano participaram de um projeto na época da Páscoa, no qual fizeram ovos de chocolate para entregá-los às crianças de um abrigo. Observe, na tabela a seguir, as quantidades de ovos que cada classe fez:

CLASSES	QUANTIDADES DE OVOS
Turma A	435
Turma B	560

Escreva os números da tabela de diferentes maneiras.

a) 435

- \_\_\_\_\_ grupos de 100 + \_\_\_\_\_ grupos de 10 + \_\_\_\_\_ grupos de 1
- \_\_\_\_\_ centenas + \_\_\_\_\_ dezenas + \_\_\_\_\_ unidades
- $400 + \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = 435$
- Escreva esse número usando palavras:

---

b) 560

- \_\_\_\_\_ grupos de 100 + \_\_\_\_\_ grupos de 10 + \_\_\_\_\_ grupo de 1
- \_\_\_\_\_ centenas + \_\_\_\_\_ dezenas + \_\_\_\_\_ unidade
- \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = 560
- Escreva esse número usando palavras:

---

**Habilidade trabalhada:** (EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.

**Respostas:**

a) 435

- 4 grupos de 100 ( $10 \times 10$ ) + 3 grupos de 10 + 5 grupos de 1
- 4 centenas + 3 dezenas + 5 unidades
- $400 + 30 + 5 = 435$
- Escreva esse número usando palavras: quatrocentos e trinta e cinco.

b) 560

- 5 grupos de 100 ( $10 \times 10$ ) + 6 grupos de 10 + 0 grupo de 1
- 5 centenas + 6 dezenas + 0 unidade
- $500 + 60 + 0 = 560$
- Escreva esse número usando palavras: quinhentos e sessenta.

Analisar com os alunos a forma como responderam a esta atividade, decompondo os números de diferentes maneiras e escrevendo-os por extenso.

É importante que eles percebam como o número zero representa a ausência de grupos em determinada ordem no registro de um número. No caso do número 560, o zero representa a ausência de unidades. Reforce que a função do zero nesses casos é representar a ausência total de quantidade.

**13.** A figura abaixo representa um sólido geométrico.

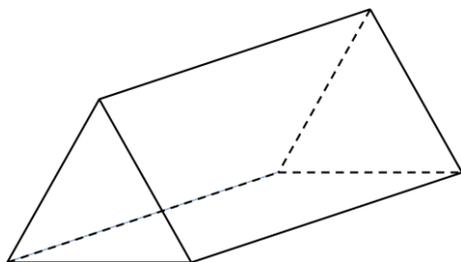
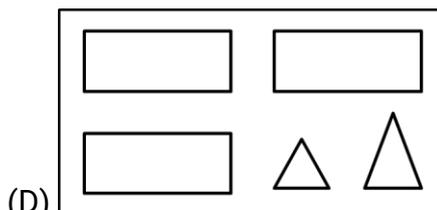
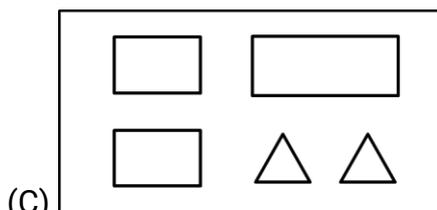
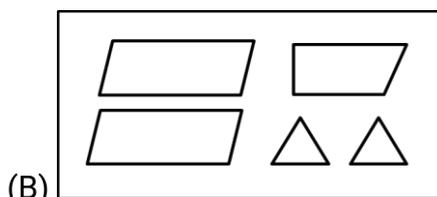
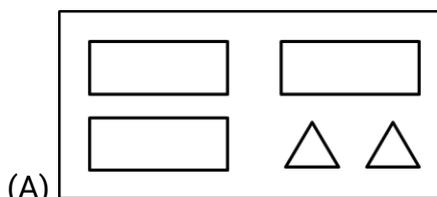


Ilustração elaborada pelo autor

- Em qual das opções a seguir estão representadas todas as faces do sólido?



Ilustrações elaboradas pelo autor

**Habilidade trabalhada:** (EF03MA14) Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações.

**Resposta:** Alternativa A, porque é a única que apresenta todas as faces do sólido (três retângulos e dois triângulos de mesmo formato para cada par de faces opostas). É importante que os alunos percebam que no sólido as faces opostas são idênticas. Se necessário, providenciar objetos que lembrem o sólido apresentado e pedir aos alunos que identifiquem as faces opostas.

**Distratores:** As demais alternativas não apresentam as faces correspondentes ao sólido geométrico da ilustração. Uma característica de um sólido geométrico qualquer é a possibilidade de apresentar diferentes aspectos, conforme o ponto de vista sob o qual é colocado. É importante que os alunos realizem várias atividades em que possam perceber essa característica.

14. A Independência do Brasil foi proclamada em **7 de setembro de 1822**. Na linha do tempo abaixo, esse fato histórico ocorreu entre os anos de:

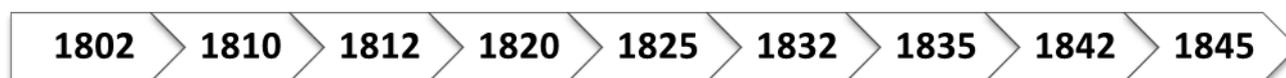


Ilustração elaborada pelo autor

- (A) 1812 e 1820.
- (B) 1820 e 1825.
- (C) 1802 e 1812.
- (D) 1832 e 1842.

**Habilidade trabalhada:** (EF03MA04) Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e também na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamentos para a direita ou para a esquerda.

**Resposta:** Alternativa B, localiza-se corretamente o ano de 1822 entre os anos de 1820 e 1825. A atividade requer que o aluno compreenda a representação geométrica dos números naturais em uma reta numerada e também a representação como um conjunto de elementos ordenados, organizados em uma sequência crescente que possui um primeiro elemento, mas não tem último elemento. Uma estratégia utilizada na resolução do problema apresentado é reconhecer que  $1820 < 1822 < 1825$ .

**Distratores:** As alternativas A e C estão erradas, porque situam o ano de 1822 entre anos anteriores a 1822. A alternativa D está errada, porque situa o ano de 1822 entre anos posteriores a 1822.

15. A imagem a seguir representa uma pirâmide pentagonal. Marque a alternativa que indica corretamente quantas faces, arestas e vértices possui essa figura geométrica.

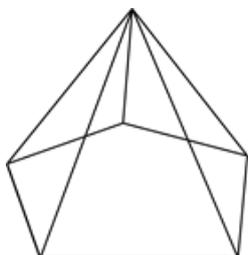


Ilustração elaborada pelo autor

- (A) 4 faces, 6 arestas e 4 vértices.
- (B) 6 faces, 12 arestas e 8 vértices.
- (C) 5 faces, 8 arestas e 5 vértices.
- (D) 6 faces, 10 arestas e 6 vértices.

**Habilidade trabalhada:** (EF03MA14) Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações.

**Resposta:** Alternativa D, porque indica corretamente a quantidade de faces (6), arestas (10) e vértices (6) da pirâmide hexagonal. Se perceber que os alunos estão com alguma dificuldade, retomar os conceitos trabalhados e apresentar mais exemplos e materiais manipuláveis.

**Distratores:** Apesar de a alternativa B apresentar o número correto de faces da figura, a quantidade de arestas e vértices está errada, dados que correspondem à figura geométrica do cubo. As informações da alternativa A correspondem à figura geométrica da pirâmide de base triangular e as informações na alternativa C correspondem à figura geométrica da pirâmide de base quadrada.

## Ficha de acompanhamento das aprendizagens

Esta ficha de acompanhamento sugerida é apenas uma das muitas possibilidades. É importante ter em mente que a avaliação não deve ser entendida como um fim em si mesmo, mas como uma das muitas ferramentas a serviço de uma compreensão dos avanços e das necessidades de cada aluno, respeitando o período de aprendizagem de cada um.

### Legenda

Total = TT

Em evolução = EE

Não desenvolvida = ND

Nome: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Questão	Habilidades	TT	EE	ND	Anotações
1	(EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.	Utiliza corretamente a composição com base no critério estabelecido.	Utiliza a composição, mas comete erro nos cálculos ou não segue o critério estabelecido.	Não consegue utilizar corretamente a composição.	
2	(EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.	Reconhece a equivalência correta entre o valor monetário dado e sua decomposição em diferentes cédulas do sistema monetário brasileiro.	Reconhece o valor da cédula, mas não percebe a equivalência entre o valor monetário dado e sua decomposição em diferentes cédulas do sistema monetário brasileiro.	Não reconhece o valor da cédula nem a equivalência entre o valor monetário dado e sua decomposição em diferentes cédulas do sistema monetário brasileiro.	
3	(EF03MA14) Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações.	Reconhece e identifica as representações de figuras geométricas espaciais e descreve corretamente suas características.	Identifica parcialmente as figuras geométricas, mas não descreve adequadamente suas características.	Não identifica as figuras geométricas.	
4	(EF03MA13) Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.	Associa corretamente figuras geométricas espaciais a objetos do mundo físico.	Associa algumas figuras geométricas espaciais a objetos do mundo físico, sem nomear as figuras.	Não associa figuras geométricas espaciais a objetos do mundo físico.	
5	(EF03MA02) Identificar características do sistema	Lê, escreve, compara e	Lê, escreve, compara e	Não compara nem ordena	

	de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.	ordena números naturais de quatro ordens.	ordena parcialmente números naturais de quatro ordens.	números naturais de quatro ordens.	
6	(EF03MA13) Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.	Reconhece as representações de figuras geométricas espaciais e associa corretamente figuras geométricas espaciais a objetos do mundo físico.	Reconhece algumas representações de figuras geométricas espaciais ou não associa corretamente figuras geométricas espaciais a objetos do mundo físico.	Não reconhece as representações de figuras geométricas espaciais nem associa figuras geométricas espaciais a objetos do mundo físico.	
7	(EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.	Reconhece a equivalência correta entre o valor monetário dado e sua decomposição em diferentes cédulas do sistema monetário brasileiro.	Reconhece o valor da cédula, mas não percebe a equivalência entre o valor monetário dado e sua decomposição em diferentes cédulas do sistema monetário brasileiro.	Não reconhece o valor da cédula nem a equivalência entre o valor monetário dado e sua decomposição em diferentes cédulas do sistema monetário brasileiro.	
8	(EF03MA14) Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações.	Reconhece as propriedades comuns e diferenças entre figuras geométricas espaciais.	Reconhece algumas propriedades comuns e diferenças entre figuras geométricas espaciais.	Não reconhece as propriedades comuns e as diferenças entre figuras geométricas espaciais.	
9	(EF03MA01) Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna.	Lê, escreve, compara e ordena números naturais de quatro ordens.	Lê, escreve, compara e ordena parcialmente números naturais de quatro ordens.	Não compara nem ordena números naturais de quatro ordens.	
10	(EF03MA13) Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.	Associa corretamente figuras geométricas espaciais a objetos do mundo físico e descreve suas características.	Associa figuras geométricas espaciais a objetos do mundo físico, mas não consegue descrever suas características.	Não associa figuras geométricas espaciais a objetos do mundo físico nem consegue descrever suas características.	
11	(EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.	Lê, representa e compara corretamente os números utilizando a representação do ábaco.	Lê, representa e compara alguns números utilizando a representação do ábaco.	Não consegue ler e representar corretamente os números utilizando a representação do ábaco.	
12	(EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal,	Utiliza corretamente a composição e	Utiliza a composição, mas comete	Não consegue utilizar corretamente a	

	utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.	escreve os números por extenso.	erro nos cálculos ou não escreve os números por extenso.	composição.	
13	(EF03MA14) Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações.	Reconhece a representação da figura geométrica espacial dada, relacionando-a corretamente com sua planificação.	Reconhece a representação da figura geométrica espacial dada, mas não consegue relacioná-la corretamente com sua planificação.	Não reconhece a representação da figura geométrica espacial nem sua planificação.	
14	(EF03MA04) Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e também na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamentos para a direita ou para a esquerda.	Identifica corretamente a localização e ordenação dos números naturais na reta numérica.	Ordena parcialmente os números naturais na reta numérica.	Não identifica a localização nem a ordenação dos números naturais na reta numérica.	
15	(EF03MA14) Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações.	Reconhece a representação da figura geométrica espacial dada e descreve corretamente suas características, como número de faces, arestas e vértices.	Reconhece a representação da figura geométrica espacial dada, mas não consegue descrever corretamente suas características.	Não reconhece a representação da figura geométrica espacial dada nem consegue descrever corretamente suas características.	

