

Plano de desenvolvimento: A Matemática com números e figuras geométricas no dia a dia

Esse bimestre tratará do reconhecimento da Matemática presente em diversas situações do dia a dia. Para isso, sugere-se a apresentação de exemplos que levem o aluno a interpretar o significado de números que aparecem com frequência em situações do cotidiano, tais como placas de trânsito, relógio, cédulas de dinheiro, pódio e código de barras. Também será abordada de modo lúdico a identificação de figuras geométricas, por meio de objetos que lembrem prismas, pirâmides, esferas, cilindros e cones, dando ao aluno a oportunidade de construir a estrutura de prismas e pirâmides para facilitar a compreensão sobre planificação e números de vértices, faces e arestas.

Conteúdos

- Os números no dia a dia
- Os números até a 6ª ordem
- Números pares e números ímpares
- Comparação e ordenação de números naturais
- Figuras geométricas espaciais
- Poliedros e não poliedros
- Vértice, face e aresta
- Planificação

Objetos de conhecimento e habilidades

Objeto de conhecimento	• Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de até cinco ordens.
Habilidade	• (EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.
Relação com a prática didático-pedagógica	• Observar como a progressão das atividades estabelece a representação intuitiva de números no dia a dia.

Objeto de conhecimento	Composição e decomposição de um número natural de até cinco ordens, por meio de adições e multiplicações por potências de 10.
Habilidade	(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.
Relação com a prática didático-pedagógica	A composição e a decomposição de números naturais corroboram a compreensão de relações no sistema de numeração decimal.

Objeto de conhecimento	Figuras geométricas espaciais (prismas e pirâmides): reconhecimento, representações, planificações e características.
Habilidade	(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.
Relação com a prática didático-pedagógica	Observar como o estudo das figuras geométricas espaciais, trabalhado em volumes anteriores desta coleção, é retomado e ampliado.

Práticas de sala de aula

Para que a aprendizagem ocorra de forma efetiva, é importante fazer uma combinação com os alunos, propondo e discutindo as regras que eles deverão seguir durante as aulas e as atividades propostas. Como o público-alvo são alunos do 4º ano do Ensino Fundamental, cada aula deve ser realizada em período preestabelecido para que haja tempo de consolidar as habilidades trabalhadas.

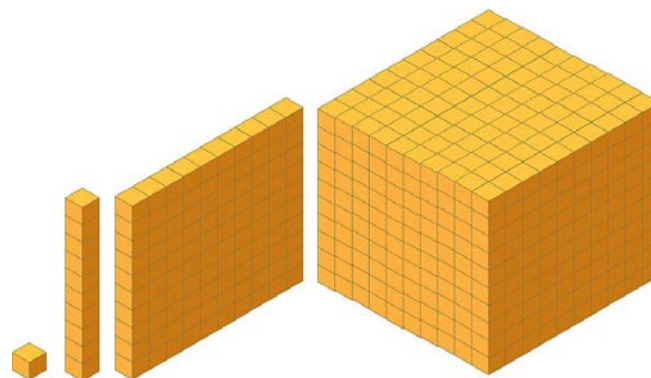
Assim, para organizar as tarefas que serão realizadas na sequência didática, recomenda-se escrever uma rotina na lousa, sempre no início da aula, ou utilizar qualquer outro recurso de sua preferência.

Após as combinações iniciais, retomar, com a ajuda dos alunos, o conteúdo abordado, anotando na lousa os tópicos principais. Para desenvolver as habilidades propostas nesse bimestre, utilizar imagens e objetos que estão presentes no cotidiano do aluno. Além disso, utilizar com mais frequência materiais concretos para facilitar o ensino e a aprendizagem da Matemática, tais como ábaco e material dourado, que ajudam muito na compreensão do sistema numérico e no desenvolvimento da habilidade EF04MA02.



BlueRingMedia/Shutterstock.com

Ábaco



eenoki/Shutterstock.com

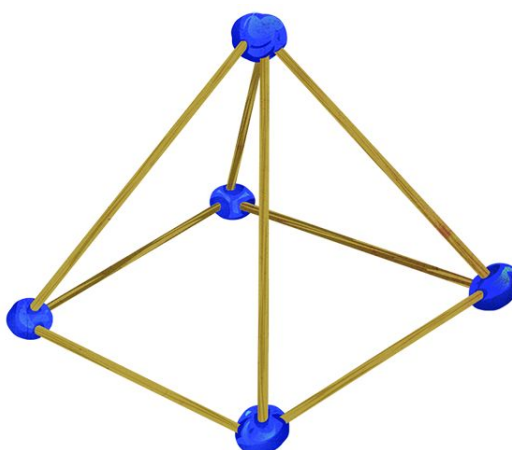
Material dourado

Ao apresentar novos objetos de conhecimento, fazer rodas de conversa para explorar os conhecimentos prévios dos alunos. Por esse motivo, não há necessidade de cobrar respostas precisas. O mais importante é que os alunos consigam expressar suas ideias. Assim, estimular a participação de todos, indagando sempre que julgar conveniente, pois isso os ajudará a ampliar o conhecimento.

Para a habilidade EF04MA01, organizar os alunos em duplas e entregar a cada um a folha de atividade ilustrada com situações em que são representados números no dia a dia. Essa atividade propõe aos alunos o ordenamento dos números dados, explicando o critério utilizado para determinar qual número é maior ou menor.

É preciso sensibilizar os alunos para a habilidade EF04MA17, promovendo uma brincadeira para ensinar-lhes as características que diferenciam os poliedros dos não poliedros. Pode-se adotar a estratégia de esconder, em um saco grande sem transparência, objetos variados que lembrem poliedros e não poliedros, de maneira que os alunos sintam pelo tato formas arredondadas e não arredondadas, arestas, faces e vértices e identifiquem a figura geométrica espacial correspondente ao objeto, classificando-a em poliedro ou não poliedro.

Outra estratégia complementar para que os alunos desenvolvam essa habilidade é construir pirâmides e prismas com palitos e massinha de modelar, para que saibam identificar o que são prismas.



Fabio Eugenio

Essa atividade permite a exploração das partes de um prisma – seus vértices, faces laterais, bases (inferior e superior) e arestas. É importante frisar para os alunos as características específicas de um prisma, como ter duas bases iguais paralelas e faces compostas por quadriláteros que ligam as bases.

Durante as atividades propostas, destacar a importância de atentar para as orientações, assim como comentários e dúvidas dos colegas. Informá-los de que o conhecimento está sendo construído conjuntamente pelo grupo, fato que torna tão importante a permuta de informações e reflexões.

Esse tipo de interação também faz os alunos entenderem que a aula não ocorre pelo distanciamento entre professor e aluno, mas na interação entre eles. As atividades individuais também podem exigir esse tipo de troca, o que ajuda o aluno a desenvolver a habilidade de trabalhar sozinho e, ao mesmo tempo, pensar no leitor de sua produção ou no colega que dará continuidade a seu trabalho.

Foco

Sempre que possível, partir da realidade do aluno ou de uma atividade lúdica que possa promover a aprendizagem do conteúdo em questão. Procurar sempre retomar o que se abordou na aula anterior, estabelecendo a relação com o conteúdo que será abordado a seguir.

É aconselhável separar as turmas em duplas produtivas, ou seja, aproximar um aluno que domine mais o conteúdo de outro que tenha dificuldade. Se a dificuldade for de uma maioria, selecionar os alunos que compreenderam o conteúdo e convidá-los a monitorar os que ainda não o entenderam. Trocar as duplas e os monitores conforme a necessidade, pois outros alunos poderão apresentar dificuldade diante de conteúdos diferentes.

Para saber mais

- RODARI, Gianni. **Zero, pra que te quero?** São Paulo: FTD, 2014. Trata-se de uma história em versos em que os algarismos de 1 a 9 não ligam para o 0, que se sente desvalorizado. Ao longo dessa divertida história, todos perceberão que não se deve julgar pela aparência e que o zero também tem o seu valor.

Projeto integrador: Migração e cultura

- Conexão com: MATEMÁTICA, GEOGRAFIA, HISTÓRIA e LÍNGUA PORTUGUESA

Este projeto propõe a exposição de trabalhos (cartaz, artesanato, fotos e gráfico) sobre a cultura de diversos povos que imigraram para o Brasil.

Justificativa

Vivemos em uma época em que é comum o contato entre pessoas de diferentes regiões do país e até mesmo de outras partes do mundo. O movimento de pessoas dentro do mesmo país, conhecido como *migração*, e o movimento de pessoas para diferentes regiões do globo, chamado *imigração*, não são novos. Se voltarmos ao passado para verificar quando isso provavelmente começou, chegaremos até a movimentação dos primeiros humanos que saíram da África na direção da Eurásia, há aproximadamente 70 mil anos.

No mundo atual, a movimentação das pessoas tornou-se mais rápida graças às melhorias nos meios de transporte, que se tornaram mais eficientes. Nesse contexto, é grande a quantidade de pessoas que migram de suas cidades, estados ou países. Em geral, as razões para as pessoas se estabelecerem em outra região que não a sua de origem estão ligadas à mudança de trabalho, aos estudos, ou seja, à busca de melhores condições de vida. Vale abordar o fato de que o processo de mudança também pode ocorrer sem que haja o desejo, como no caso de desastres ambientais; guerras; perseguições políticas, étnicas, religiosas ou culturais; entre outros.

Ao longo do tempo, desde o século XVI, pessoas provenientes de diversas regiões da África uniram-se aos povos indígenas que já habitavam o território brasileiro, trazidas à força para serem escravizadas em terras brasileiras e posteriormente, do final do século XIX até meados do século XX, também chegaram ao Brasil imigrantes vindos de outros continentes: alemães, italianos, portugueses, espanhóis, japoneses, libaneses, poloneses e outros.

Atualmente, a intensificação dos movimentos migratórios voltou a ressaltar a condição dos imigrantes; consequentemente, esse é um tema importante para ser debatido nas escolas. Afinal, as fronteiras geográficas muitas vezes são tênues limites de separação cultural.

O Brasil tem recebido refugiados de guerras civis e desastres em países como a Síria e o Iraque, e grande número de imigrantes vindos do Haiti e da Venezuela, assim como de diversos países africanos, como a Nigéria, o Senegal, o Mali, entre outros.

Com uma metodologia que propõe a mobilização de conhecimento em diversas áreas, este projeto tem o objetivo de propor aos alunos que reflitam sobre a inserção dessas pessoas em outra sociedade, sua retirada do país de origem e as novas relações sociais, políticas e econômicas nos países que as recebem.

Objetivos

- Reconhecer a importância dos movimentos migratórios.
- Associar a diversidade cultural e o movimento migratório.
- Pesquisar sobre a história de imigrações para o Brasil.
- Organizar, sintetizar e classificar as informações pesquisadas.
- Elaborar gráficos.
- Organizar e realizar a mostra de trabalhos.

Competências e habilidades

Competências desenvolvidas	1. 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. 3. Desenvolver o senso estético para reconhecer, valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também para participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural. 9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de origem, etnia, gênero, orientação sexual, idade, habilidade/necessidade, convicção religiosa ou de qualquer outra natureza, reconhecendo-se como parte de uma coletividade com a qual deve se comprometer.
Habilidades relacionadas*	Geografia (EF04GE01) Selecionar, em seus lugares de vivência e em suas histórias familiares, componentes de culturas afro-brasileiras, indígenas, mestiças e migrantes. (EF04GE02) Descrever processos migratórios e suas contribuições para a formação da sociedade brasileira. História (EF04HI06) Identificar as transformações ocorridas nos processos de deslocamento das pessoas e mercadorias, analisando as formas de adaptação ou marginalização. (EF04HI09) Identificar as motivações dos processos migratórios em diferentes tempos e espaços e avaliar o papel desempenhado pela migração nas regiões de destino. Língua Portuguesa (EF04LP19) Produzir textos sobre temas de interesse, com base em resultados de observações e pesquisas em fontes de informações impressas ou eletrônicas, incluindo, quando pertinente, imagens e gráficos ou tabelas simples, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto. Matemática (EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise. (EF04MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.

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

O que será desenvolvido

Os alunos farão uma mostra dos resultados da pesquisa sobre a cultura de diversos países e a cultura familiar, bem como, de artesanatos produzidos por eles.

Materiais

- Argila
- Canetas hidrográficas
- Cartolina
- Cola
- Folhas de papel sulfite
- Lápis de cor
- Lápis preto
- Tesoura com ponta arredondada

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: 8 aulas

Aula 1: Sensibilização e apresentação do projeto

As pessoas com quem convivemos têm uma história familiar, e em muitas delas há relatos de migração e de imigração. Talvez sejam acontecimentos longínquos para os alunos, ou até esquecidos nas memórias da família. Em outros casos, a migração e a imigração podem ser atuais.

Assim, com o objetivo de conhecer as histórias da família dos alunos, incentivá-los a contar aos colegas as que já conhecem. Se citarem deslocamentos entre regiões de um mesmo país ou de outro país, perguntar-lhes que motivos levaram seus familiares a tomar essa decisão. Caso os alunos não saibam de histórias assim, perguntar-lhes se conhecem uma história de migração da família de amigos ou conhecidos.

Esse primeiro momento é apenas de conversas com os alunos sobre o tema, a fim de motivá-los a conhecer um pouco mais a história da própria família, como também os costumes e os hábitos que podem estar presentes em seu dia a dia e vieram de outras regiões brasileiras ou de outros países, muitas vezes sem que eles saibam – por exemplo, uma tradição religiosa.

Aula 2: Questionário familiar

Os alunos farão a coleta de informações sobre a família deles, as quais serão utilizadas no censo escolar. É melhor que o questionário, que servirá de roteiro para essa pesquisa, seja respondido em dois momentos: primeiro, quando os alunos completarem as informações em sala de aula; segundo, quando responderem às questões com a ajuda dos pais ou responsáveis.

Exemplos de perguntas destinadas aos alunos:

1. Quantas pessoas moram com você?
2. Você tem irmãos? Quantos?
3. Você tem animais de estimação? Quais e quantos são eles?
4. Quais cômodos há em sua moradia?

Exemplos de perguntas destinadas aos alunos e aos pais ou responsáveis:

1. Em que cidade nasceram os pais do aluno ou os responsáveis por ele?
2. Em que cidade nasceu o aluno?
3. Em que bairro mora o aluno?
4. Há quanto tempo a família reside nesse bairro?
5. Vocês já se mudaram alguma vez? Por qual motivo?
6. Há migrantes ou imigrantes em sua família?
7. Sua família tem algum hábito ou costume transmitido pelos avós ou bisavós? Quais?

Registrar as questões na lousa e fornecer aos alunos folhas de papel sulfite, solicitando-lhes que copiem as questões na folha recebida.

Para completar a pesquisa, enviar uma autorização ou requerimento pedindo aos pais ou aos responsáveis que enviem fotos de momentos de interação familiar ou sobre um hábito ou um costume familiar, por exemplo, uma festa ou celebração que tenha a participação do aluno.

Após a devolutiva da primeira parte desse questionário, estipular uma data de devolução da segunda parte, para a quinta aula do projeto, quando os alunos elaborarão uma tabela ou um gráfico com base nas informações que coletarem.

Além desse tipo de pesquisa proporcionar mais informações para conhecer a realidade dos alunos, seu histórico familiar e onde moram, os dados podem auxiliar a diretoria da escola, por fornecerem uma base para compreender a comunidade onde eles estão inseridos.

Sugestões de fontes de pesquisa para os alunos

- FARIA, J. de. **Meu avô japonês**. São Paulo: Panda Books, 2009. Enquanto o avô conta a Isabel como era a vida dos imigrantes japoneses no Brasil, ela descobre a história de sua família e seu papel na preservação da cultura japonesa.
- KUCINSKI, B. **Imigrantes e mascates**. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2016. Filho de polonesa e de origem judaica, o autor conta sua infância em um bairro de São Paulo em meio às dificuldades enfrentadas pelos judeus e pelos imigrantes em geral.

Aula 3: Conhecendo aqueles que migram

Solicitar aos alunos que pensem juntos sobre as dificuldades que podem passar os migrantes e os imigrantes. Pedir-lhes que se imaginem indo morar em um lugar completamente diferente daquele onde moram hoje, por exemplo, um lugar muito frio, onde as pessoas falem uma língua que eles desconhecem. Pergunte a eles quais seriam as primeiras mudanças que eles sentiriam. Achariam que seria fácil ir à escola? Como seria brincar com outras crianças, comprar comida ou estudar? Incentivar a reflexão dos alunos ao imaginar-se nessa nova situação, respondendo às questões, ouvindo os colegas e interagindo com as informações fornecidas nas respostas.

A seguir, pedir a eles que façam uma pesquisa – na biblioteca da escola ou na sala de informática. Se possível, ir com os alunos a um desses locais, a fim de acompanhar a pesquisa de perto.

Proponha que pesquisem as seguintes questões:

- Quais foram os primeiros habitantes do Brasil?
- Qual é o país de origem dos primeiros colonizadores do Brasil?
- Os portugueses e outros europeus trouxeram negros à força para o Brasil, os quais foram escravizados e aqui realizaram grande parte das atividades braçais do século XVI ao XIX. Qual é a origem dessas pessoas?
- Quais são as contribuições culturais desses diferentes povos para a cultura brasileira?

Depois de os alunos responderem às questões sugeridas, solicitar-lhes que comparem essas ideias com as informações que pesquisaram, a fim de identificar semelhanças e diferenças.

A seguir, com o objetivo de aprofundar a pesquisa, mostrar a eles o gráfico sobre a quantidade de imigrantes chegados ao Brasil, dividido por nacionalidade e organizado em três períodos. Auxiliá-los a ler e compreender o gráfico por meio de questionamentos como:

- Que informações o gráfico apresenta?
- Como vocês chegaram a essas informações?
- Qual foi o maior contingente de imigração para o Brasil desde 1884?
- Entre os períodos apresentados no gráfico, qual teve maior imigração japonesa?
- No período de 1945 a 1959, quantas pessoas imigraram de Portugal?

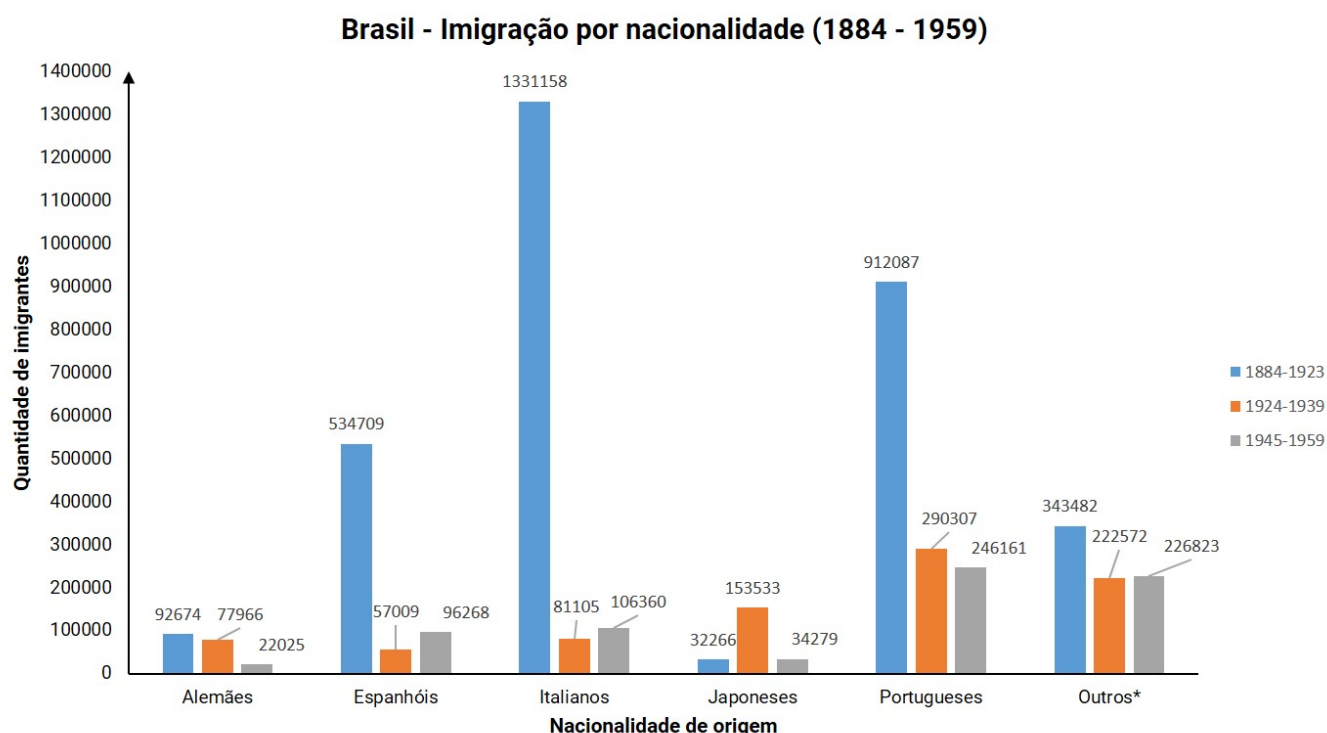


Ilustração feita pelo autor

* A imigração síria e turca, registrada até 1939, deixou de sê-lo no período 1945-1959. Assim, esses imigrantes foram incluídos aqui na categoria Outros, que conta, em bem menor número, com poloneses, russos, lituanos e ucranianos, entre outros.

Fonte dos dados: IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Brasil: 500 anos de povoamento**. Rio de Janeiro, 2007. p. 226. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv6687.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2018.

O objetivo é apresentar dados históricos da imigração para o Brasil e incentivar os alunos a refletir sobre os possíveis desafios que os imigrantes enfrentam ao deixar sua terra natal, além de propor-lhes a análise desses dados em gráfico de colunas.

Aula 4: Cultura e imigração

Ao desembarcarem no Brasil, os imigrantes trouxeram com eles sonhos e expectativas, além de sua língua, danças, comidas e crenças de sua cultura, que se adicionaram às culturas locais e se miscigenaram, formando a cultura brasileira.

A gastronomia é um aspecto da cultura. Assim, incentivar os alunos a contar seus hábitos alimentares e os hábitos alimentares de sua família, perguntando-lhes o que costumam comer no café da manhã, no almoço e no jantar, quais são seus pratos favoritos, se existem refeições especiais em dias de festa etc. Escrever na lousa os alimentos, os pratos e os hábitos apresentados pelos alunos. Essa atividade, além de ampliar o conhecimento dos alunos sobre novos alimentos e pratos, também os incentiva a identificar as semelhanças e as diferenças de seus hábitos alimentares para com os dos colegas.

Pedir a eles que transcrevam essa lista no caderno e, se desejarem, completem-na com outras informações que porventura tenham esquecido. A seguir, organizar os alunos em grupos para que pesquisem em livros, revistas, jornais ou *sites* na internet sobre a herança cultural que são os hábitos alimentares. Fornecer cartolinas para os grupos e orientá-los a registrar os dados de sua pesquisa nesse suporte, para confeccionarem um cartaz que será exposto ao final do projeto.

Para pesquisa, cada grupo escolherá uma das nações apresentadas no gráfico da aula anterior – Alemanha, Espanha, Itália, Japão e Portugal –, e confeccionará um cartaz com informações sobre as comidas típicas desses países, destacando que tipo de alimento compõe os pratos, se verduras, legumes, raízes, carnes, frutas ou queijos.

Incentivar os alunos a comparar a lista de alimentos do seu cotidiano, registrada por eles no caderno, com os pratos e os alimentos citados na pesquisa e apresentados nos cartazes.

Depois da elaboração dos cartazes, manter a organização dos grupos e propor aos alunos que modelem em argila algumas comidas típicas dos países pesquisados. Para facilitar a confecção dessas representações, auxiliar os alunos na escolha dos pratos que serão apresentados, caso os alunos não os tenham citado, por exemplo: Japão: *sushi*; Portugal: bacalhoadá; Alemanha: torta de maçã enrolada (*Strudel*); Espanha: churro; Itália: *pizza*, ravióli.

Outra possibilidade é sugerir aos alunos esses alimentos e verificar quais se destacam entre os pratos pesquisados, a fim de que caracterizem bem o país escolhido. Depois da seleção, incentivar os estudantes a iniciar o trabalho e, depois de prontos os modelos, a pintá-los e decorá-los.

Essa atividade tem o objetivo de proporcionar aos alunos um contexto em que percebam a importância da herança cultural dos diversos povos que compõem a cultura brasileira, conhecer a diversidade gastronômica dos países, herdada por nós, e também valorizar todo tipo de contribuição. O trabalho com argila e os cartazes deverão ser utilizados na mostra final.

Aula 5: Construindo gráficos

Os alunos devolverão os questionários respondidos com o auxílio dos pais ou dos responsáveis. Solicitar-lhes que leiam suas respostas, um de cada vez, para que a turma possa conhecer um pouco mais da vida do colega. Se algum aluno não quiser fazer a leitura, é importante respeitá-lo.

Em seguida, organizar grupos de três alunos para que reúnam as informações dos questionários. Distribuir folhas de papel sulfite a cada grupo, elas serão utilizadas na elaboração do gráfico.

Sobre a elaboração do gráfico, os alunos do trio deverão primeiramente selecionar itens de seus questionários. É melhor que eles escolham questões com variáveis quantitativas, em vez de qualitativas, para facilitar a produção do gráfico – assim, auxiliar os alunos na seleção.

Cada aluno poderá inserir suas informações no gráfico do grupo. Nessa produção é importante atentar-se a elementos essenciais no gráfico, como o título, os eixos vertical e horizontal e a fonte. A construção pode ocorrer em folha de papel ou utilizando um programa de computador, como planilha eletrônica.

Copiar na lousa o modelo de gráfico a seguir, o qual poderá servir de base para os alunos elaborarem seus gráficos.

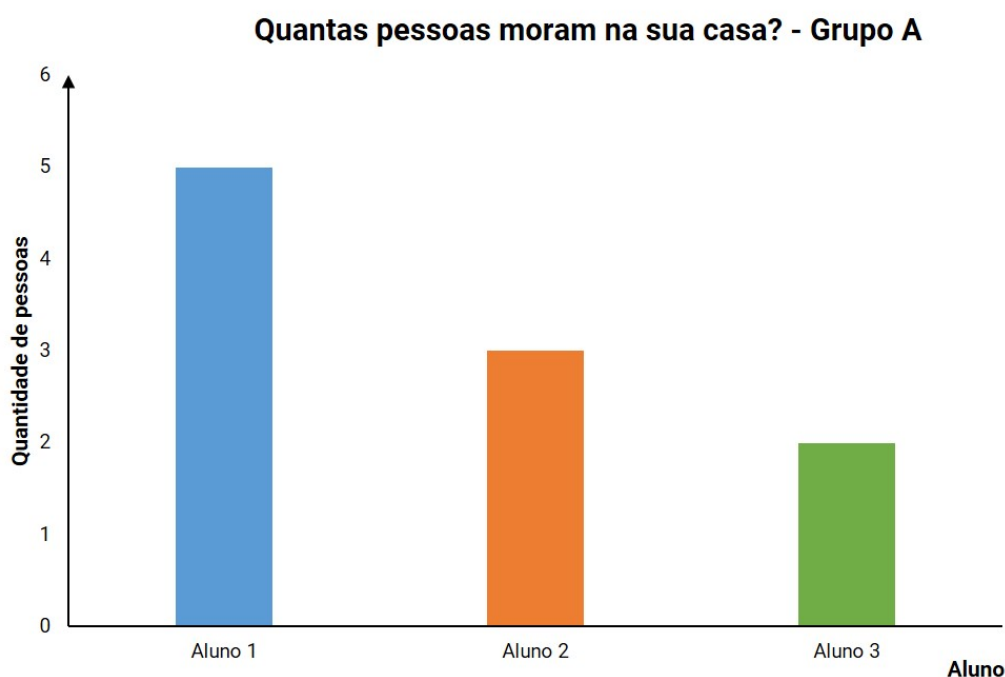


Ilustração feita pelo autor

Fonte: Dados do Grupo A.

A aula tem como objetivo, além de analisarem e construírem um gráfico de colunas de forma coletiva, fazer com que os alunos conheçam um pouco melhor as famílias dos seus colegas de turma.

Aula 6: Organizando a mostra dos trabalhos

Os alunos organizarão uma mostra para outros alunos da escola. Antes disso, escolher com os alunos uma data. É importante que a direção da escola seja informada sobre a proposta e esteja de acordo com sua realização. No dia escolhido, os alunos deverão organizar a sala de aula de modo que as carteiras e as cadeiras não atrapalhem a movimentação de todos, facilitando a exposição dos trabalhos.

A seguir, eles deverão afixar os cartazes e organizar as representações dos alimentos modelados em argila perto do cartaz do país representado, assim como as imagens que ilustram as tradições familiares dos alunos e os gráficos produzidos por eles. Outra sugestão é reproduzir músicas típicas desses países durante a mostra.

Aula 7: Mostra dos trabalhos

No dia da mostra, com os alunos dispostos perto de seus trabalhos, eles receberão os visitantes (outras turmas, professores e outros funcionários da escola) para que conheçam um pouco mais do que foi feito no projeto.

É importante que a mostra ocorra em um ambiente de respeito e que os visitantes passem e interajam com os alunos da turma, fazendo-lhes perguntas, que eles mesmo deverão responder.

O objetivo da mostra é fazer os alunos identificarem as diferenças culturais e entenderem que elas se adicionam, enriquecendo a cultura de um país.

Aula 8: Avaliação

Avaliar a participação dos alunos nos trabalhos coletivos e individuais ao longo do projeto. A seguir há algumas propostas de avaliação para cada aula do projeto, a ser ampliadas e/ou modificadas de acordo com a realidade de cada turma e o interesse do(a) professor(a).

Aula	Proposta de avaliação
1	Avaliar a participação nas conversas sobre as histórias familiares.
2	Avaliar a participação e a compreensão dos alunos sobre o questionário familiar.
3	Verificar a compreensão sobre o contexto da imigração e dos migrantes/imigrantes.
4	Avaliar a compreensão sobre a cultura e os hábitos alimentares. Avaliar a confecção das comidas típicas de argila.
5	Avaliar o trabalho coletivo de elaboração dos gráficos.
6	Avaliar a participação na organização da mostra.
7	Avaliar a participação na mostra.
8	Autoavaliação do aluno e do professor. Verificar os acertos e as dificuldades na realização do projeto.

Avaliação final

Avaliar os trabalhos dos alunos desde a coleta de dados para produção dos gráficos até a organização e a participação na mostra interna dos trabalhos. Verificar se houve melhora na leitura e na construção de gráficos. Identificar as dificuldades enfrentadas ao longo do projeto e julgar as soluções adotadas, a fim de aplicá-las em outros projetos ou criar outras soluções com base na experiência adquirida.

Referências bibliográficas complementares

- HARARI, Y. N. **Sapiens**: uma breve história da humanidade. Tradução de Janaína Marcoantonio. Porto Alegre: L&PM, 2015. Com base em estudos de Paleontologia, Antropologia, História e Biologia, o autor apresenta aspectos da história da humanidade, relacionando-a com questões do presente, a fim de apresentar as diversas interpretações sobre a humanidade ao longo do tempo.
- SILLER, R. R. **Infância, educação infantil e migrações**. Curitiba: Appris, 2016. A autora discorre sobre a importância de os educadores considerarem a diversidade dos ambientes em que os alunos convivem a fim de que a escola seja um lugar em que as práticas culturais deles não sejam menosprezadas, valorizando quaisquer expressões culturais e a interação entre elas.

1ª sequência didática:

Números naturais de até cinco ordens

Serão abordados os números naturais de até cinco ordens, destacando-se a comparação e ordenação desses números.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de até cinco ordens.
Habilidade	• (EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.
Objetivos de aprendizagem	• Ler, escrever e ordenar números naturais de cinco ordens. • Determinar um algoritmo de comparação entre números independentemente da quantidade de ordens que o compõem.
Conteúdos	• Números naturais de até cinco ordens • Comparação de números naturais

Materiais e recursos

- Ábaco

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

Aula 1

Dividir a sala em grupos com quatro alunos e entregar a cada um dos grupos um ábaco que tenha, ao menos, até a unidade de milhar. Entregar 36 marcadores para cada grupo, assim será possível representar no ábaco até o número 9 999.

Usar outro ábaco para representar um número natural qualquer de até quatro ordens. Esse número não deve ter nove marcadores nas barras, ou seja, não colocar nove marcadores na unidade, nem na dezena, nem na centena, nem na unidade de milhar.

Narrar aos alunos o processo de montagem da representação escolhida. Por exemplo, para o número 1 351, narrar da seguinte forma: “Vamos colocar um marcador na barra das unidades, cinco marcadores na barra das dezenas, três marcadores na barra das centenas e um marcador na barra das unidades de milhar”.

Ver abaixo como ficará a montagem do ábaco para esse número.

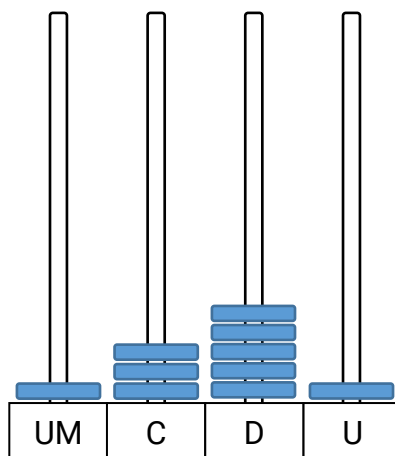


Ilustração elaborada pelo autor

Após a montagem da representação no seu ábaco, solicitar aos grupos que representem em seus respectivos ábacos quatro números maiores daquele representado antes, sendo:

- Um número maior, alterando apenas marcadores na barra da unidade.
1 353, por exemplo.
- Um número maior, alterando apenas marcadores na barra da dezena.
1 371, por exemplo.
- Um número maior, alterando apenas marcadores na barra da centena.
1 551, por exemplo.
- Um número maior, alterando apenas marcadores na barra da unidade de milhar.
2 351, por exemplo.

Solicitar aos grupos que cada integrante seja responsável por uma dessas tarefas. Para finalizar essa parte da atividade, solicitar aos alunos que escrevam os números representados em ordem crescente.

Após a conclusão, repetir a tarefa, em que os alunos deverão representar um número menor que o representado anteriormente. Dessa vez, certificar-se de representar um número natural qualquer de até quatro ordens e de que este número não tenha menos de dois marcadores nas barras, ou seja, não colocar menos de dois marcadores na unidade, nem na dezena, nem na centena, nem na unidade de milhar.

Por exemplo, para o número 4 356, o ábaco ficará da seguinte forma:

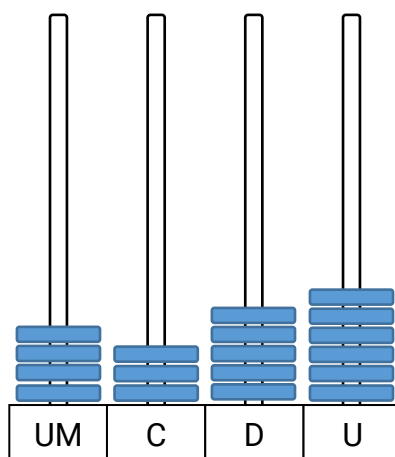


Ilustração elaborada pelo autor

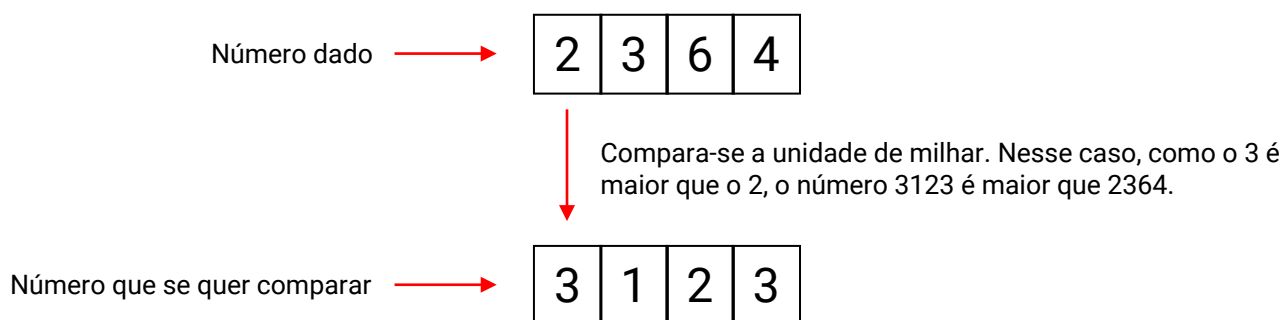
Para essa atividade, as tarefas serão:

- Um número menor, alterando apenas marcadores na barra da unidade.
4 354, por exemplo.
- Um número menor, alterando apenas marcadores na barra da dezena.
4 336, por exemplo.
- Um número menor, alterando apenas marcadores na barra da centena.
4 256, por exemplo.
- Um número menor, alterando apenas marcadores na barra da unidade de milhar.
3 356, por exemplo.

Nessa atividade, pedir aos alunos de cada grupo que troquem entre si a posição em que estavam na atividade anterior, assim, na realização da nova tarefa, eles não ficarão responsáveis pela representação alterando marcadores da mesma ordem.

Fazer com os alunos uma roda de conversa para a conclusão da atividade, durante a qual os grupos devem apresentar suas respostas, explicar como chegaram a elas e fazer uma generalização de como solucionar as questões propostas.

Conduzir os alunos à compreensão de que a comparação entre números começa da esquerda para a direita, ou seja, começa pela unidade de milhar e vai até a unidade simples. Por exemplo:



É importante que os alunos sempre se lembrem de que a comparação deve ser feita entre as mesmas ordens, ou seja, unidade de milhar com unidade milhar, centena com centena, e assim por diante.

Avaliação

Essa atividade trabalha números naturais de até quatro ordens, ou seja, uma habilidade que se espera já desenvolvida pelos alunos. Dessa forma, avaliar o modo como eles solucionaram os problemas propostos, se já utilizam corretamente a nomenclatura: unidade, dezena, centena e unidade de milhar. Avaliar, também, a habilidade de se expressarem oralmente durante a generalização solicitada.

Outro aspecto a ser avaliado é a participação dos alunos durante a execução da atividade e na conversa ao término da aula. Observar que, neste momento, a avaliação deve atentar mais ao aspecto da interação, do interesse em contribuir para o desenvolvimento da turma, do que necessariamente por respostas corretas e incorretas.

Para trabalhar dúvidas

Caso algum aluno apresente dificuldade na realização da atividade, é importante retomar as tarefas realizadas, fazendo uma comparação entre o número representado no exemplo dado pelo professor e as respostas fornecidas pelos alunos.

Levar o aluno que ainda tenha dúvida a perceber que, para comparar números naturais, podemos estabelecer uma estratégia de comparar o algarismo de cada ordem, começando pela de maior valor.

Por exemplo, o número 2000 é maior que o número 1987, independentemente do fato de que, na ordem das centenas, o 9 (de 1987) é maior do que o 0 (do número 2000), uma vez que 2 é maior que 1 na comparação da ordem das unidades de milhar, o que deve ocorrer primeiramente.

Aula 2

Iniciar a aula retomando as ordens correspondentes dos números tratados na Aula 1, ou seja: unidade de milhar, centena, dezena e unidade. Perguntar aos alunos que nome eles dariam à ordem seguinte e observar as respostas. Pedir a eles que justifiquem os nomes que escolheram.

Nesse momento, espera-se que considerem a repetição do termo unidade, em unidade de milhar, e cheguem a dezena de milhar, seguindo o mesmo raciocínio – depois da unidade, vem a dezena.

Realizar a mesma atividade da Aula 1, mas considerar que o ábaco agora deverá ter as dezenas de milhar. Utilizar, por exemplo, o número 13 342, que é assim representado no ábaco:

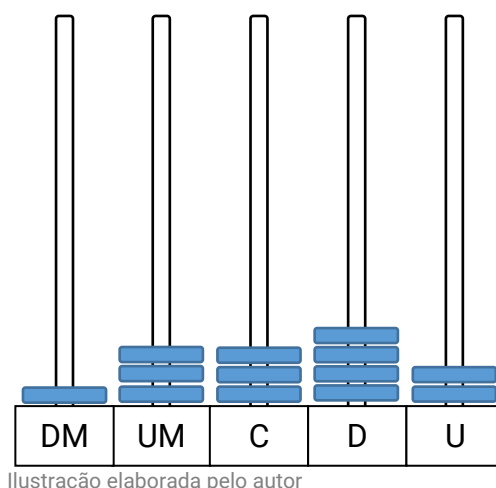


Ilustração elaborada pelo autor

Ao final da atividade, solicitar aos alunos que façam uma comparação entre as estratégias utilizadas para executar as atividades com números de quatro e de cinco ordens.

Durante a conversa, guiar os alunos de tal forma que percebam que, independentemente da quantidade de ordens que um número tenha, a comparação entre dois números – e consequente ordenação – segue sempre a mesma estratégia.

Avaliação

A Aula 2 tem como objetivo continuar o desenvolvimento das habilidades que se deseja que os alunos adquiram com esta sequência. Dessa forma, fazer uma avaliação contínua, observando a evolução da Aula 1 para esta, é muito importante. A participação dos alunos na execução da atividade e na conversa ao término da aula continua uma constante.

Ampliação

Durante as duas aulas, os alunos foram levados a comparar números utilizando, para isso, o ábaco. Caso os alunos já estejam preparados, escrever números de até cinco ordens na lousa e solicitar a eles que façam a comparação dos números, dois a dois, mentalmente, ou seja, sem a utilização de material manipulável.

Após a comparação dois a dois, solicitar a eles que organizem os números em ordem crescente e/ou decrescente.

Outra ampliação sugerida é o debate sobre como comparar números com quantidades diferentes de ordens. Apesar de parecer trivial, a comparação costuma se dar entre números com a mesma quantidade de ordens. Dessa forma, espera-se que os alunos percebam que o número com mais ordens é, necessariamente, o maior.

2ª sequência didática:

Composição e decomposição de números naturais

Serão abordadas a representação de números até a quinta ordem com a utilização do ábaco e a composição e a decomposição de números naturais por meio de adições e multiplicações por potências de dez, de modo que o aluno possa ampliar sua compreensão do sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	Composição e decomposição de um número natural de até cinco ordens, por meio de adições e multiplicações por potências de 10
Habilidade	(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.
Objetivos de aprendizagem	- Compor e decompor números naturais. - Representar números naturais no ábaco. - Utilizar o material dourado na representação de números naturais.
Conteúdo	Composição e decomposição de números naturais

Materiais e recursos

- Ábaco
- Material dourado

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

Aula 1

Desenhe na lousa uma representação do ábaco semelhante à da figura abaixo, destacando aos alunos as ordens que o compõem (dezena de milhar, unidade de milhar, centena, dezena e unidade).

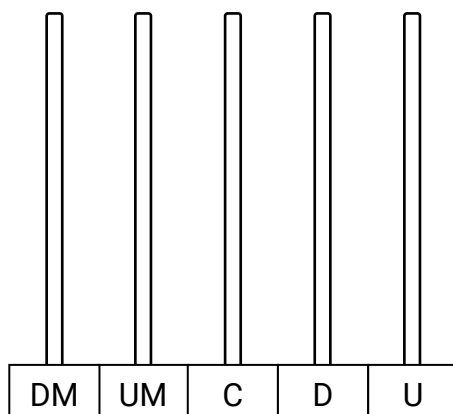


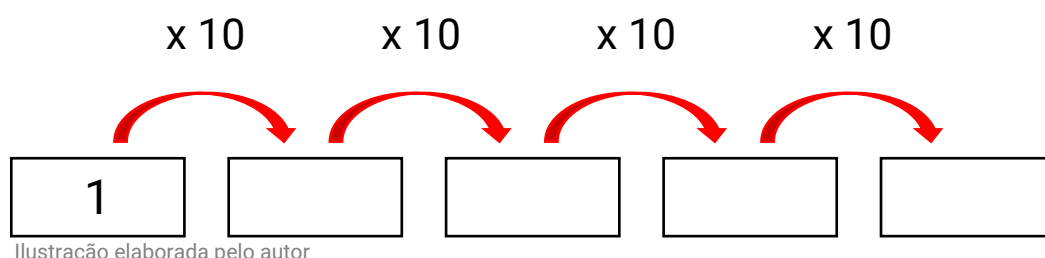
Ilustração elaborada pelo autor

Passar o seguinte questionário aos alunos, considerando o ábaco representado na lousa:

- Um marcador na haste da unidade representa qual número?
Representa o número 1.
- Um marcador na haste da dezena representa qual número?
Representa o número 10.
- Um marcador na haste da centena representa qual número?
Representa o número 100.
- Um marcador na haste da unidade de milhar representa qual número?
Representa o número 1 000.
- Um marcador na haste da dezena de milhar representa qual número?
Representa o número 10 000.

Após os alunos responderem às questões, pedir a eles que conversem a respeito das respostas que deram. Espera-se que percebam que, a cada vez que o marcador se move para a haste imediata da esquerda, adiciona-se um zero à resposta.

Depois da conversa, colocar na lousa o seguinte esquema para que os alunos completem:



Assim que os alunos concluírem o preenchimento do esquema, pedir a eles que relacionem as respostas do questionário com as do esquema. A ideia é que eles percebam que cada resposta é igual à resposta do item anterior multiplicada por 10.

Avaliação

Tanto o questionário quanto a sequência a ser completada representam um modo de avaliação dos alunos. Avaliar se eles compreendem o funcionamento do ábaco e se relacionam o questionário com o esquema que tiveram de completar. Nesse momento, mais importante que as respostas exatas é a avaliação do raciocínio estabelecido pelos alunos ao buscar essa relação.

Para trabalhar dúvidas

Caso algum aluno apresente dificuldade na realização da atividade, é importante retomar o conteúdo. Para isso é interessante disponibilizar material dourado para eles, relacionando cada uma das hastes do ábaco com uma peça do material dourado (cubinho, barra, placa e cubo). Uma vez que os alunos já estão habituados ao uso desse tipo de material manipulável, eles já sabem que a cada 10 peças de determinado tipo eles trocam por uma peça de outro específico. Utilizar essa relação de “a cada 10” para que eles compreendam que no ábaco o funcionamento é parecido.

Aula 2

Retomar o ábaco da aula anterior e verificar se os alunos lembram-se de todas as conclusões que tiraram na Aula 1.

Inserir um marcador na haste das unidades e solicitar aos alunos que digam que número está representado. Espera-se que eles respondam que se trata do número 1.

Em seguida, inserir um marcador na haste das dezenas, mantendo o que foi colocado anteriormente na haste das unidades, e repetir o questionamento aos alunos. Espera-se que respondam que o número representado agora é 11.

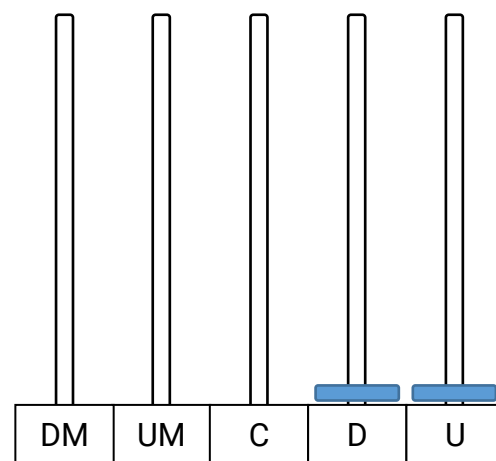


Ilustração elaborada pelo autor

Guiar os alunos em um debate de tal forma que eles percebam que, ao inserir um marcador na haste das dezenas, o novo número representado (11) pode ser escrito como $10 + 1$, sendo 1 o número representado pelo marcador na haste das unidades.

Inserir mais um marcador na haste das unidades e solicitar novamente que os alunos indiquem qual número está sendo representado. Espera-se que eles respondam que é o número 12.

Dessa vez, guiar o debate para que eles percebam que $12 = 10 + 2$ e que $10 + 2$ ainda pode ser expresso da seguinte forma: $10 + 1 + 1$, ou ainda $10 + 2 \times 1$, em que o número 2 corresponde à quantidade de marcadores na haste das unidades.

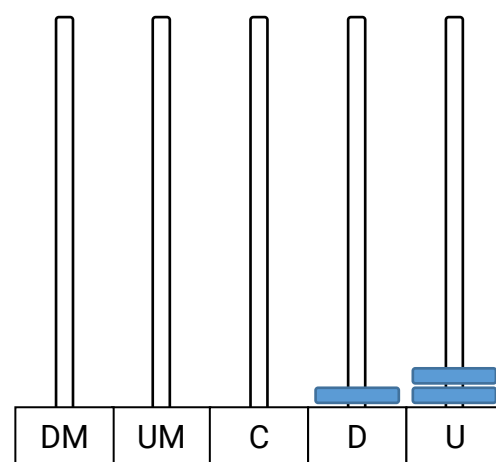


Ilustração elaborada pelo autor

Repetir o processo inserindo mais um marcador na haste das dezenas. Dessa vez, o número representado é 22 e aos alunos caberá a tarefa de compreender que 22 pode ser escrito como $2 \times 10 + 2 \times 1$, que o número 2 corresponde à quantidade de marcadores nas hastes das dezenas e das unidades e que os números 10 e 1 correspondem ao valor de cada ordem (dezena e unidade, respectivamente), conforme estudado na Aula 1. Após esse processo, trabalhar outros exemplos de números representados no ábaco, de tal forma que as outras hastes sejam utilizadas.

Quando os alunos demonstrarem ter adquirido a habilidade de escrever os números na forma decomposta, perguntar quais operações matemáticas foram utilizadas durante o processo de decomposição. Espera-se que reconheçam o uso da adição e da multiplicação.

Assim, eles devem perceber que todos os números foram escritos com adição e multiplicação.

Avaliação

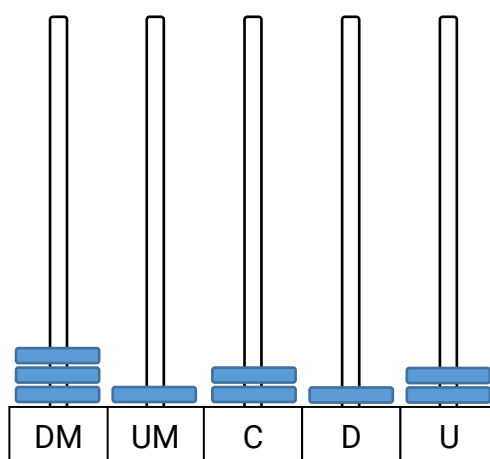
O desenvolvimento do aluno nesta aula, como uma continuação do desenvolvimento da habilidade trabalhada na aula anterior, deve ser avaliado ao se verificar se ele apresentou o desempenho desejado.

As manifestações dos alunos ao longo dos debates também devem ser utilizadas como critérios de avaliação, uma vez que mostrarão o conhecimento prévio dos alunos e seus raciocínios no desenvolvimento de novos conhecimentos.

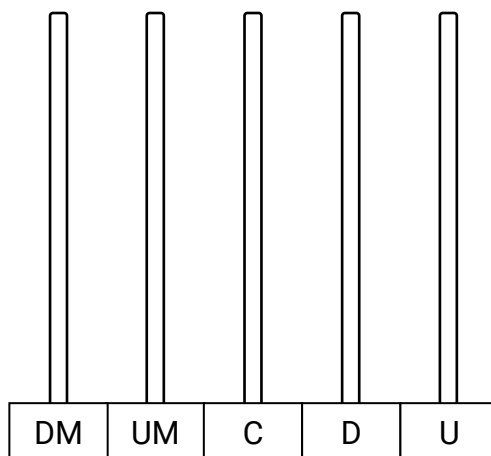
Ampliação

Durante as aulas, os alunos observaram o ábaco e fizeram a leitura do número representado nele. Nesta ampliação, aplicar uma atividade em que os alunos sejam apresentados a diversas representações e precisam completar as informações solicitadas. Abaixo um exemplo de folha de atividade que pode ser entregue aos alunos, ou que pode ser utilizada como inspiração para a construção de outras atividades.

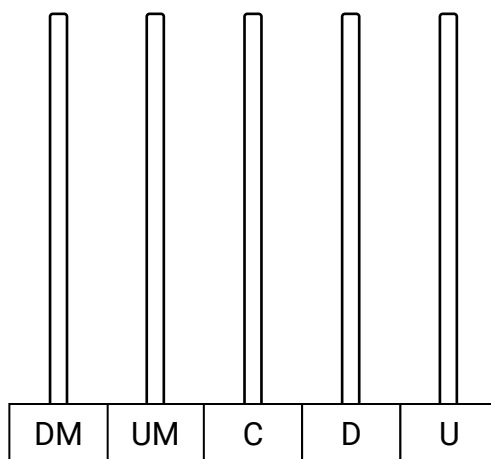
- Complete como o exemplo dado:



Número	31 212
Decomposição	$3 \times 10\,000 + 1 \times 1\,000 + 2 \times 100 + 1 \times 10 + 2 \times 1$



Número	9 357
Decomposição	$9 \times 1\,000 + 3 \times 100 + 5 \times 10 + 7 \times 1$



Número	6 203
Decomposição	$6 \times 1\,000 + 2 \times 100 + 0 \times 10 + 3 \times 1$

3ª sequência didática:

Aprendendo a identificar poliedros e não poliedros

Será abordada a identificação de poliedros e não poliedros de forma lúdica por meio de objetos que lembram prismas, pirâmides, esferas, cilindros e cones. A proposta desta sequência é estabelecer para os alunos que os poliedros possuem vértices, faces e arestas e que os não poliedros possuem superfícies arredondadas.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	Figuras geométricas espaciais (prismas e pirâmides): reconhecimento, representações, planificações e características.
Habilidade	• (EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.
Objetivo de aprendizagem	• Reconhecer e nomear figuras geométricas espaciais e relacioná-las a objetos do dia a dia.
Conteúdos	• Figuras geométricas espaciais • Poliedros e não poliedros • Vértice, face e aresta

Materiais e recursos

- Lápis e borracha
- Caixa ou saco grande não transparente
- Objetos que lembrem poliedros e não poliedros (ao menos um por aluno da sala)
- Folha de atividades
- Rampa inclinada

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

Aula 1

Esta aula tem como objetivo fazer com que os alunos utilizem a observação e o tato para determinar se objetos do cotidiano lembram poliedros ou figuras geométricas espaciais que não são poliedros. Para isso, propor uma brincadeira aos alunos.

Inicialmente, esconder em um saco grande não transparente objetos variados que lembrem poliedros e não poliedros, por exemplo: bola de futebol, lata cilíndrica, pingentes com forma de pirâmides, embalagens de sabonete, embalagens em forma de prismas, chapéu em forma de cone, livro, lápis, canetas, borrachas etc.

Utilizar duas mesas dos alunos, identificando-as com placas. Em uma escrever: Poliedro; na outra escrever: Não poliedro.

Organizar os alunos em dois grupos; então solicitar que um aluno por vez – revezando-se os grupos – retire do saco plástico um objeto sem olhar e passe a identificar suas características: se o objeto possui na superfície alguma parte arredondada e/ou não arredondada, se o objeto possui partes associadas a arestas, faces e vértices etc.

Por meio dessa observação o aluno deverá responder para o professor e para os colegas, em até três chances, o nome da figura geométrica espacial que o objeto sorteado lembra. Conferir se cada resposta está correta e registrar em um quadro a pontuação seguindo o esquema baixo.

- 3 pontos, se o aluno acertar no primeiro palpite.
- 2 pontos, se o aluno acertar no segundo palpite.
- 1 ponto, se o aluno acertar no último palpite.
- Se não acertar, não marca ponto.

Depois disso, o aluno deve pegar o objeto e colocá-lo em uma das duas mesas, ou seja, deve classificar a figura geométrica que o objeto lembra como poliedro ou não poliedro.

A classificação correta renderá ao grupo mais um ponto, enquanto a incorreta não renderá pontos. O grupo vencedor será o que marcar mais pontos ao final de uma quantidade combinada de rodadas, de maneira que todos os alunos participem.

Após o jogo, com todos os objetos separados nas duas mesas, debater com os alunos as características em comum entre aqueles que lembram poliedros e os que lembram não poliedros.

Avaliação

Avaliar os alunos de acordo com a participação deles na atividade proposta e no debate ao final da aula.

Como cada aluno terá a chance de avaliar as características dos objetos e de classificar a figura geométrica espacial que ele lembra, essa será uma oportunidade de avaliar o desenvolvimento do aluno em relação à habilidade trabalhada.

Para trabalhar dúvidas

Caso algum aluno apresente dificuldade na realização da atividade, é importante retomar o conteúdo trabalhado. Retomar as características que diferenciam os poliedros dos não poliedros de forma experimental, mostrando aos alunos que, dependendo de como são apoiadas sobre uma superfície plana, os não poliedros podem rolar com facilidade.

Usar uma rampa como a da figura a seguir ou simplesmente inclinar uma carteira de modo que forme uma rampa. Em seguida apoiar os objetos que lembram poliedros, tais como caixa, borracha, livro. Os alunos devem perceber que eles não rolam com facilidade sobre a rampa ou superfície inclinada. Já os objetos que lembram não poliedros, tais como lápis, lata e bola, rolam com facilidade.



Fabio Eugenio

Durante o experimento com cada um dos objetos sobre a rampa ou superfície inclinada, solicitar aos alunos que façam o registro no caderno sobre as características (vértices, faces, arestas, superfícies arredondadas) de cada objeto observado que lembrem figuras geométricas espaciais, poliedros ou não poliedros.

Aula 2

Esta aula terá como foco a planificação de figuras geométricas espaciais e, utilizando seus conhecimentos prévios e os adquiridos na aula anterior, os alunos deverão nomeá-las e classificá-las como poliedro ou não poliedro.

A atividade será realizada individualmente, com a finalidade de desenvolver a autonomia dos alunos. Escrever na lousa, ou entregar a eles, uma lista dos objetos usados na atividade da Aula 1, isso os ajudará a resgatar o conteúdo trabalhado.

Abaixo, exemplos de exercícios que poderão constar da Folha de atividades e uma maneira de organização da atividade proposta.

1. Observe as planificações abaixo, dê o nome das figuras geométricas espaciais que elas representam e classifique-as em poliedros ou não poliedros.

(A) A planificação abaixo é de: _____.
Essa figura geométrica espacial pode ser classificada como:

_____.

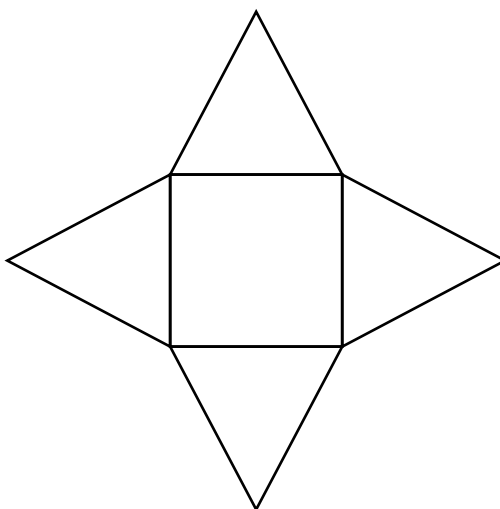


Imagem elaborada pelo autor

- (B) A planificação abaixo é de: _____.
Essa figura geométrica espacial pode ser classificada como:

_____.

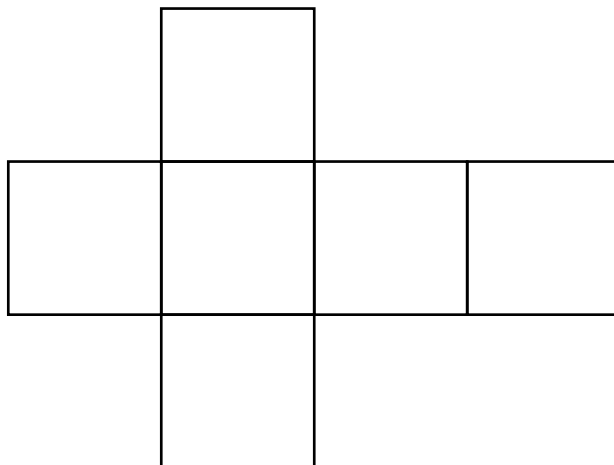


Imagem elaborada pelo autor

- (C) A planificação abaixo é de: _____.
Essa figura geométrica espacial pode ser classificada como:

_____.

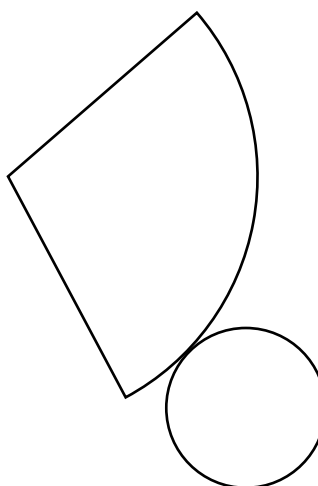


Imagem elaborada pelo autor

Avaliação

A Folha de atividades corresponde à produção individual do aluno e pode ser utilizada como um dos instrumentos avaliativos. Observar se os alunos precisaram retomar os objetos da Aula 1, se buscaram se apoiar em objetos ao redor ou se fizeram a classificação utilizando apenas as planificações apresentadas.

Ampliação

Aproveitando os objetos utilizados na brincadeira de identificação de figuras geométricas espaciais poliedros ou não poliedros, solicitar aos alunos que organizem os poliedros sobre carteiras, separando-os em dois grupos, pirâmides ou prismas.

Verificar se eles observam que as pirâmides são figuras geométricas que possuem apenas uma base, podendo ser um polígono de 3 lados, 4 lados, 5 lados, 6 lados, e assim por diante, e que os prismas possuem duas bases iguais.

Orientar os alunos a organizarem também os não poliedros em quatro grupos: esferas, cilindros, cones e outros. As esferas possuem a superfície toda arredondada; os cilindros possuem superfície plana em suas duas bases e superfície lateral arredondada; já o cone possui uma base de superfície plana, superfície lateral arredondada e um vértice.

4ª sequência didática:

Administrando o orçamento doméstico

Esta sequência terá como objetivo a administração de um orçamento doméstico pelos alunos. Espera-se, com isso, que eles resolvam problemas de pagamento de contas e que se vejam em situações em que deverão tomar decisões visando um consumo responsável.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	Problemas utilizando o sistema monetário brasileiro
Habilidade	• (EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.
Objetivos de aprendizagem	• Calcular orçamento doméstico. • Determinar produtos e serviços a serem adquiridos. • Compreender as noções de termos como <i>à vista, parcelado, com e sem acréscimo</i> etc.
Conteúdos	• Adição e subtração de números naturais • Educação financeira • Matemática financeira

Materiais e recursos

- Lápis e borracha
- Descritivo de despesas básicas de uma residência
- Descritivo de despesas extras de uma residência

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

Aula 1

A atividade desta sequência se desenrolará em duas aulas: a primeira trata do pagamento das contas essenciais de uma residência e a segunda aborda gastos extras.

Dividir a sala em grupos de quatro ou cinco alunos e entregar a eles uma lista com as despesas de uma casa fictícia e o salário recebido. É importante que os valores sejam condizentes com a realidade local. Por exemplo:

VALORES MENSAIS	
ITEM	VALOR
Salário recebido	1 200 reais
Conta de água	22 reais
Conta de energia	81 reais
Mercado	257 reais
Gás	55 reais
Farmácia	98 reais
Transporte	154 reais

Após a entrega da lista do orçamento e dos gastos, conversar com os alunos sobre os itens que a compõem. Procurar saber deles se todos os tópicos representam gastos da residência – espera-se que entendam que salário não é um gasto, mas sim um valor ganho pelo trabalhador, com o qual poderá pagar as contas do mês.

Pedir aos alunos que façam a seguinte atividade: do salário recebido, descontar o valor da primeira conta e calcular quanto resta. Desse resto, descontar o valor da segunda conta e calcular quanto resta, e assim por diante. Com base no exemplo acima, tem-se o seguinte:

- $1\,200 - 22 = 1\,178$
- $1\,178 - 81 = 1\,097$
- $1\,097 - 257 = 840$
- $840 - 55 = 785$
- $785 - 98 = 687$
- $687 - 154 = 533$

Dessa maneira, eles conseguirão determinar quanto sobrarão do salário no final do mês. Solicitar então que obtenham o valor total das despesas do mês e determinem, de modo diferente do anterior, quanto dinheiro sobrarão no fim do mês.

Com base no exemplo acima, o total das contas é de 667 reais, o que faz sobrar 533 reais ($1\,200 - 667 = 533$).

Dar prosseguimento à conversa, orientando os alunos a perceber que esses são gastos básicos em uma residência – supondo que essa família não tenha filhos ou que os filhos estudem em escola pública. Portanto, esses gastos não podem ser eliminados; no máximo, diminuídos. Pode-se, então, debater sobre procedimentos para economizar no consumo de água e energia, por exemplo.

Avaliação

Nesta aula, a avaliação pode ser feita com base no desenvolvimento das atividades solicitadas. Avaliar como os alunos procederam na primeira parte, quando uma estratégia de cálculo foi entregue a eles pronta, e na segunda atividade, quando precisaram criar uma estratégia diferente.

Além disso, a aula também procura levar os alunos a adquirir a ideia de economia, mostrando que gastos básicos são indispensáveis, mas podem ser reduzidos com estratégias simples no cotidiano. Dessa forma, esse aspecto também constitui um critério de avaliação: se os alunos entenderam que esses gastos são inevitáveis e se demonstraram capacidade de propor ações cotidianas para reduzi-los.

Para trabalhar dúvidas

Caso algum aluno apresente dificuldade na realização da atividade, é importante determinar onde se encontra a dúvida do aluno. Caso a dúvida esteja na elaboração de uma nova estratégia para a determinação de quanto dinheiro sobrarão ao final do mês, mostrar ao aluno que a primeira estratégia também pode ser escrita como:

$$1\ 200 - (22 + 81 + 257 + 55 + 98 + 154) = 533$$

Explicar que a parte entre parênteses constitui a soma de todos os gastos da casa. A diferença é que, em um caso, as contas foram descontadas aos poucos e, no segundo caso, as contas foram descontadas de uma única vez.

Aula 2

Nesta aula, os alunos deverão determinar quais podem ser os gastos extras de uma residência, para os quais contarão com 533 reais, o valor que sobrou na Aula 1.

Iniciar a aula pedindo aos alunos que voltem a formar os grupos da Aula 1. Entregar-lhes uma lista de gastos extras, na qual devem constar produtos e/ou serviços, com os respectivos valores e formas de pagamento, como no exemplo abaixo. Repetindo: é importante que os valores e as despesas sejam compatíveis com a realidade econômica dos alunos.

DESPESAS EXTRAS		
ITEM	VALOR	FORMA DE PAGAMENTO
Serviço de TV a cabo	85 reais	À vista, todo mês.
Roupas	150 reais	À vista, ou em 3 vezes sem acréscimo.
Geladeira	855 reais	À vista com 85 reais de desconto, ou parcelado em 5 vezes sem acréscimo.
Livros	42 reais	À vista.
Televisor	712 reais	À vista, ou parcelado em 5 vezes com acréscimo total de 60 reais.

Depois de entregar a lista aos grupos, permitir que debatam quais gastos consideram mais úteis e quais são mais desejados. Orientar o debate para que analisem o significado dos termos “à vista”, “parcelado”, “sem acréscimo”, “com acréscimo” e “com desconto”.

Agora, pedir que adicionem os valores dos itens (1 844 reais), para que percebam que não têm dinheiro para pagar as despesas básicas acrescidos de todas as despesas extras. Então, eles precisarão escolher um ou mais itens que querem adquirir e qual a forma de pagamento.

Permitir aos grupos que debatam internamente essa questão e, ao final, cada grupo deverá informar à sala os itens que adquiriu, a forma de pagamento escolhida e apresentar como ficarão as finanças daquele mês e dos posteriores – caso se decidam por compras parceladas, serviços mensais ou pela economia de dinheiro para pôr na poupança ou comprar um produto à vista mais adiante.

É importante notar que as opções dos alunos são várias, mas algumas questões precisam ser bem analisadas, por exemplo: o gasto com serviço de TV a cabo é um gasto mensal; a geladeira é um item caro, mas, se for mais econômica, pode ajudar a reduzir o consumo de eletricidade na casa e, como o pagamento à vista tem desconto, talvez seja melhor economizar esse dinheiro para aproveitar a vantagem de comprá-la mediante pagamento integral.

O desenvolvimento desta aula tem potencial para gerar diversas reflexões dos alunos. O importante aqui é que compreendam as formas de pagamento, a necessidade de fazer compras conscientemente e de não se endividarem.

Outro aspecto que pode ser levantado é o do gasto inesperado, ou seja, algum imprevisto, como comprar um remédio caro, consertar um encanamento que estourou etc. Os alunos precisam perceber a importância de nunca gastar todo o dinheiro que têm, mas manter uma reserva de segurança para situações inesperadas.

Avaliação

Nesta aula, além dos cálculos solicitados – agora com as estratégias elaboradas pelos grupos –, os alunos podem ser avaliados pelas escolhas que fizeram das despesas extras. É importante fazê-lo analisando as decisões, as opiniões e a compreensão da matemática financeira envolvida.

Ampliação

Uma ampliação possível para essa sequência é explorar a reserva de segurança que uma pessoa deve ter para um caso de emergência. Inserir nas despesas básicas um item chamado “Fundo de emergência” e solicitar aos alunos que façam o planejamento financeiro de um ano. É importante eles perceberem que, no final do ano, terão juntado uma boa quantia de dinheiro, que deve ser guardada para eventualidades ou mesmo investida.

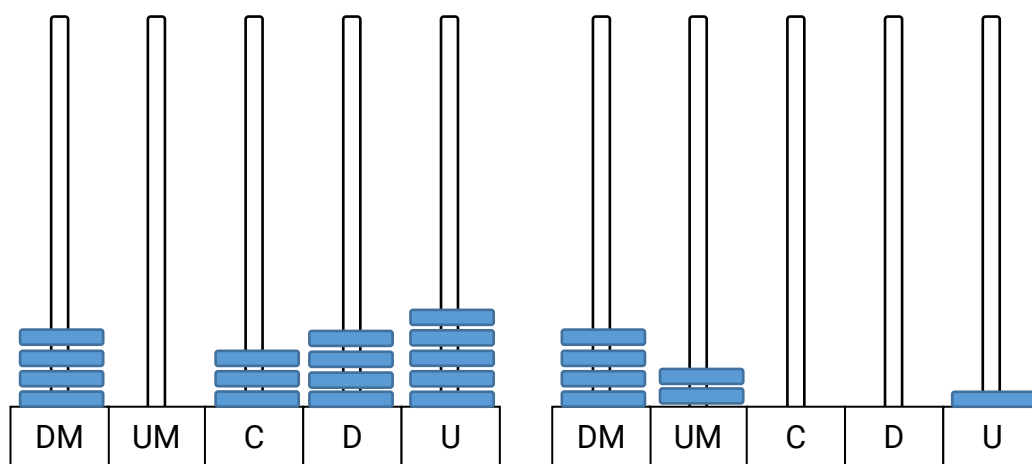
Proposta de acompanhamento da aprendizagem

Avaliação de Matemática: 1º bimestre

Nome: _____

Turma: _____ Data: _____

1. Observe os dois ábacos abaixo. Qual deles representa o maior número?



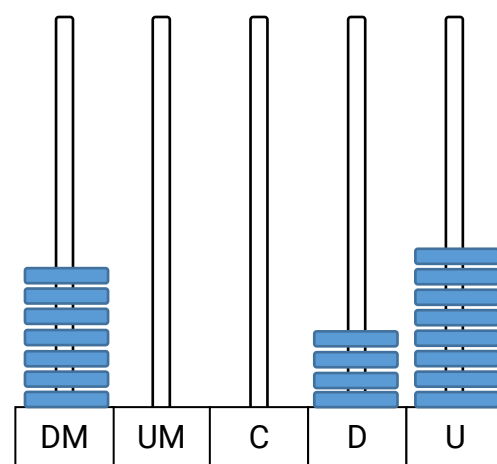
(A)

(B)

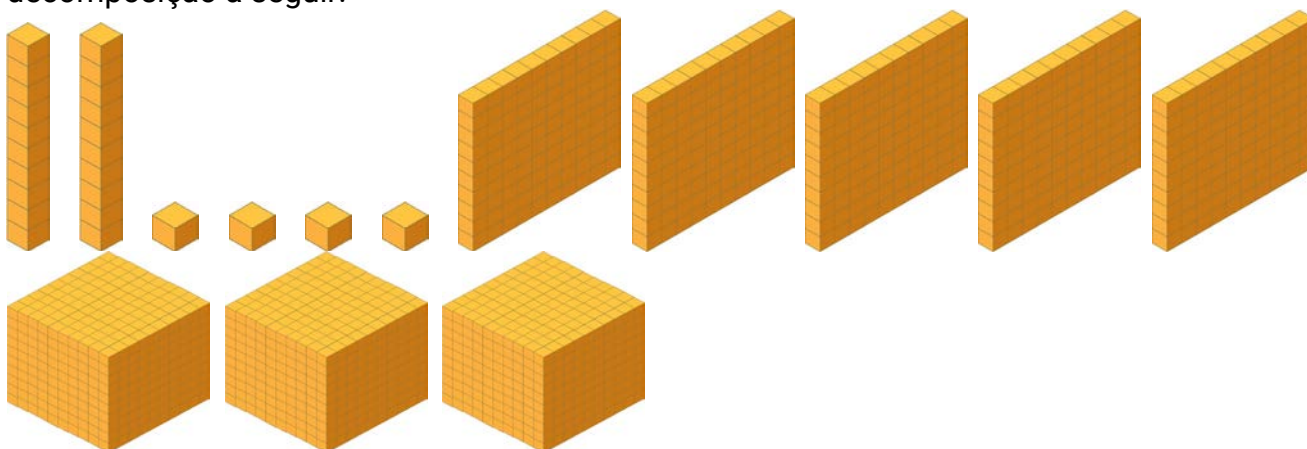
2. Daniel digitou o número 74018 na calculadora. Qual valor Daniel deve digitar para obter o número 94018 fazendo apenas uma adição?

- (A) 20 000
- (B) 2 000
- (C) 20
- (D) 200

3. Considere o número representado no ábaco abaixo e depois assinale a alternativa correta.



- (A) O número representado tem 4 ordens.
 (B) O algarismo 7 ocupa a 1ª ordem.
 (C) O algarismo 7 ocupa a ordem da dezena simples.
 (D) O algarismo 0 ocupa a 4ª ordem, chamada de unidade de milhar.
4. Escreva o número representado no material dourado e depois complete os espaços na decomposição a seguir.



eenoki/Shutterstock.com

$$3 \times \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} \times 100 + \underline{\hspace{2cm}} \times 10 + 4 \times \underline{\hspace{2cm}}$$

5. Veja o número que Bruna formou depois de sortear cinco fichas com algarismos.



Agora, assinale a alternativa com o maior número que se pode obter usando as fichas sorteadas por Bruna.

- (A) 96 853
- (B) 98 635
- (C) 98 653
- (D) 98 563

6. Observe o preço dos dois automóveis na cena abaixo.



Agora, responda às questões.

- (A) Qual dos dois automóveis tem o valor mais próximo de 38 mil reais?

- (B) Quantos reais aproximadamente seriam necessários para comprar os dois automóveis?

7. Descubra cinco números da sequência usando as dicas que Flávia escreveu.

Os números são ímpares.

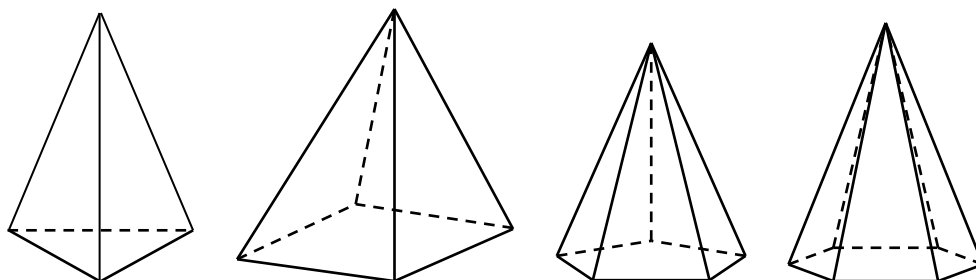
Os números são menores que 724 e maiores que 700.

Em cada número, a ordem das dezenas é ocupada pelo algarismo 1.

8. Escreva o valor posicional do algarismo 7 em cada número.

- (A) 987
- (B) 17 411
- (C) 76 302
- (D) 85 762

Observe as pirâmides representadas abaixo e responda às questões 9, 10, 11 e 12.



Ilustrações elaboradas pelo autor

A

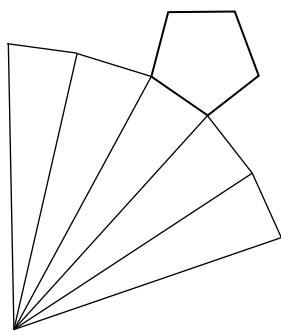
B

C

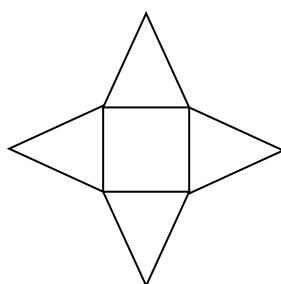
D

9. Escreva diferenças e o que há em comum entre essas pirâmides.

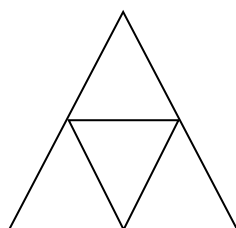
10. Relacione cada pirâmide representada à planificação correspondente.



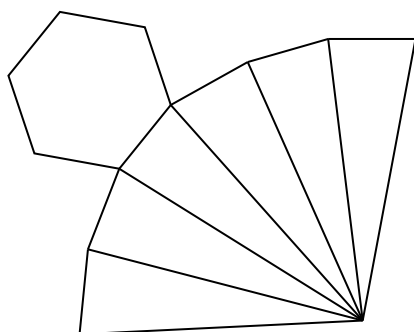
: _____



: _____



: _____



: _____

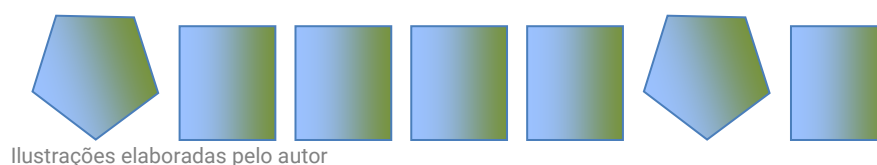
Ilustrações elaboradas pelo autor

11. Escreva o nome das figuras geométricas A, B, C e D.

12. Complete o quadro conforme o exemplo.

	PIRÂMIDE			
	A	B	C	D
Quantidade de vértices	4			
Quantidade de arestas	6			
Quantidade de faces	4			

13. Laís comprou uma embalagem de presente e a recortou. Veja as placas que ela obteve.



Marque a alternativa com a figura geométrica espacial que essa embalagem lembra.

- (A) Prisma de base hexagonal.
- (B) Pirâmide de base pentagonal.
- (C) Paralelepípedo.
- (D) Prisma de base pentagonal.

Observe a imagem abaixo e responda às questões 14 e 15.



robuart/Shutterstock.com

- 14.** As embalagens acima lembram figuras geométricas espaciais. Assinale a alternativa que indica as embalagens que lembram uma figura geométrica espacial cuja planificação está representada abaixo:

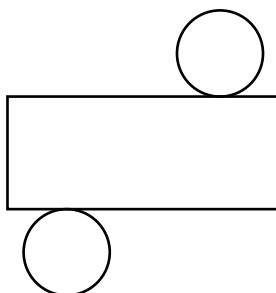


Ilustração elaborada pelo autor

- (A) I, III e VII.
(B) II, IV e VIII.
(C) I e VIII.
(D) VI e VIII.
- 15.** Escreva o nome da figura geométrica espacial que tem a planificação mostrada na questão 14.
-

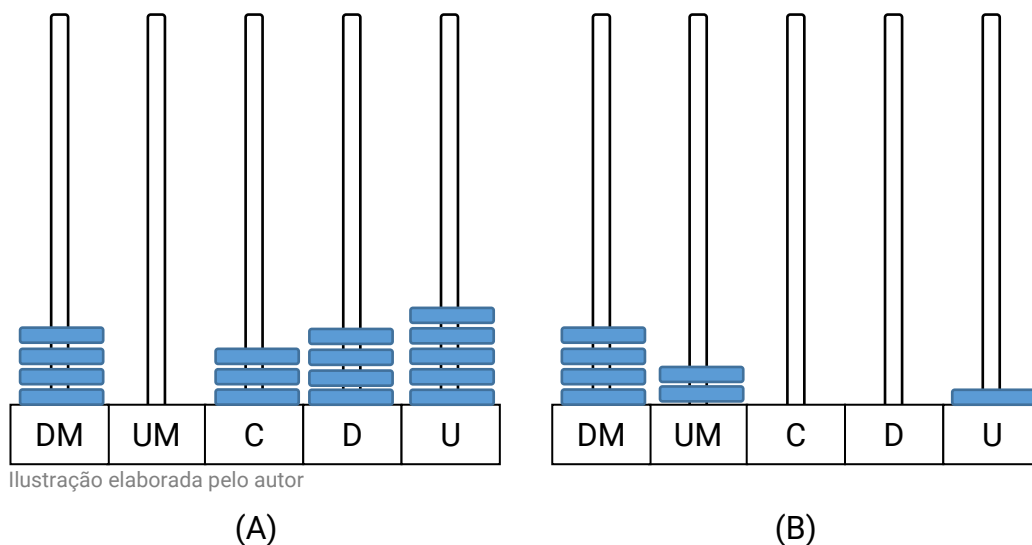
Proposta de acompanhamento da aprendizagem

Avaliação de Matemática: 1º bimestre

Nome: _____

Turma: _____ Data: _____

1. Observe os dois ábacos abaixo. Qual deles representa o maior número?



Habilidade trabalhada: (EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

Resposta: O ábaco B, pois no ábaco A está representado o número 40 345, ao passo que no ábaco B está representado o número 42 001.

2. Daniel digitou o número 74 018 na calculadora. Qual valor Daniel deve digitar para obter o número 94 018 fazendo apenas uma adição?

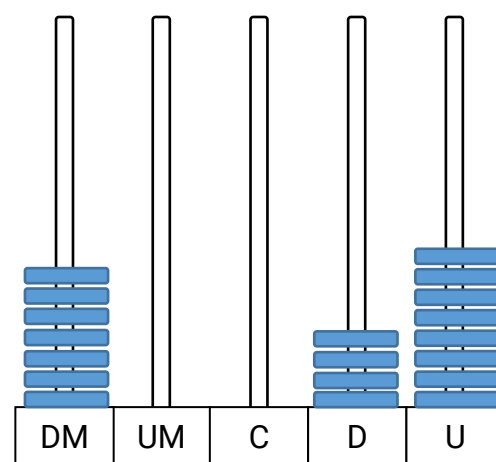
- (A) 20 000
- (B) 2 000
- (C) 20
- (D) 200

Habilidade trabalhada: (EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

Resposta: Alternativa A. Espera-se que os alunos percebam que, para obter o valor que Daniel quer, é necessário ajustar apenas o algarismo da dezena de milhar. Assim, será necessário adicionar o número 20 000, correspondente à diferença entre 90 000 e 70 000.

Distrator: Nas alternativas B, C e D, o número obtido não será o que Daniel quer, pois a mudança não ocorrerá na dezena de milhar.

3. Considere o número representado no ábaco abaixo e depois assinale a alternativa correta.



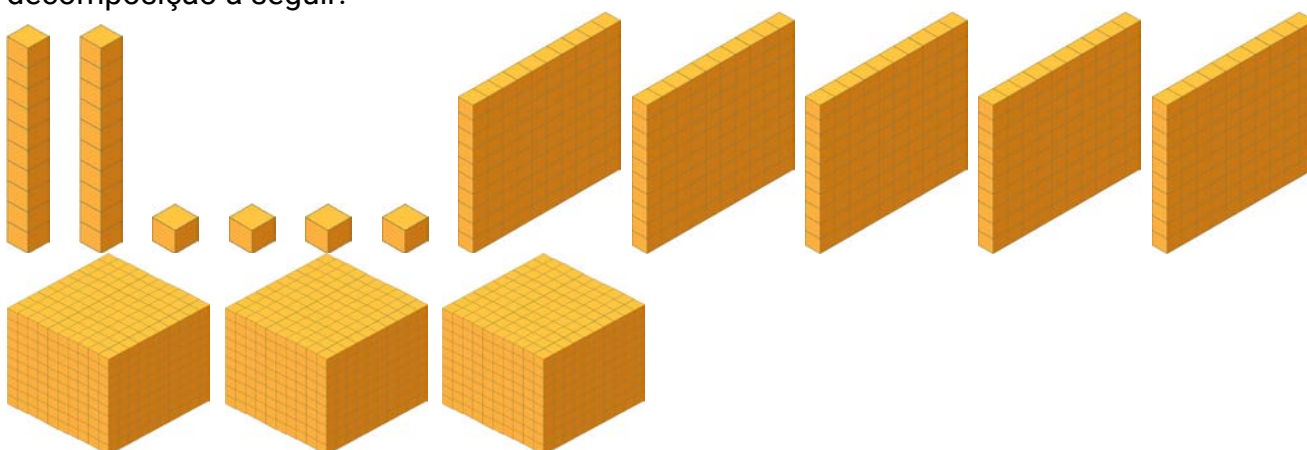
- (A) O número representado tem 4 ordens.
 (B) O algarismo 7 ocupa a 1ª ordem.
 (C) O algarismo 7 ocupa a ordem da dezena simples.
 (D) O algarismo 0 ocupa a 4ª ordem, chamada de unidade de milhar.

Habilidade trabalhada: (EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

Resposta: Alternativa **D**. Espera-se que os alunos percebam que não há argolas no pino da unidade de milhar (indicado por UM), ou seja, o número 0 ocupa a 4ª ordem, chamada de unidade de milhar.

Distrator: O aluno pode ter assinalado a alternativa **A**, pois considerou que o número representado no ábaco tem 4 ordens e não 5 ordens. Nas alternativas **B** e **C**, o algarismo 7 ocupa a 5ª ordem, ou seja, da dezena de milhar.

4. Escreva o número representado no material dourado e depois complete os espaços na decomposição a seguir.



eenoki/Shutterstock.com

$$3 \times \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} \times 100 + \underline{\hspace{2cm}} \times 10 + 4 \times \underline{\hspace{2cm}}$$

Habilidade trabalhada: (EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potência de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

Resposta: Espera-se que os alunos identifiquem o número (3 524) representado pelas peças do material dourado e depois preencham a decomposição por meio de adições e multiplicações, apontando o número de peças ou a quantidade representada pela peça:
 $3 \times 1\,000 + 5 \times 100 + 2 \times 10 + 4 \times 1$

5. Veja o número que Bruna formou depois de sortear cinco fichas com algarismos.



Agora, assinale a alternativa com o maior número que se pode obter usando as fichas sorteadas por Bruna.

- (A) 96 853
- (B) 98 635
- (C) 98 653
- (D) 98 563

Habilidades trabalhadas: (EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potência de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

Resposta: Alternativa **C**. Espera-se que os alunos formem o maior número, atribuindo os algarismos de maior valor na respectiva ordem de maior valor posicional.

Distrator: Nas alternativas **A**, **B** e **D**, a ordem em que os algarismos foram posicionados gera um número menor que o maior possível. Nesse caso, é provável que o aluno não atribuiu corretamente o valor posicional dos algarismos na escrita do número.

6. Observe o preço dos dois automóveis na cena abaixo.



Agora, responda às questões.

- (A) Qual dos dois automóveis tem o valor mais próximo de 38 mil reais?

(B) Quantos reais aproximadamente seriam necessários para comprar os dois automóveis?

Habilidade trabalhada: (EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

Resposta: Na questão **A**, espera-se que os alunos percebam que 37 800 está mais próximo de 38 000 do que os 35 180.

Na questão **B**, espera-se que os alunos percebam que seriam necessários, aproximadamente, 73 mil reais, que pode ser calculado arredondando o preço de cada automóvel a unidade de milhar mais próxima: $35\,000 + 38\,000 = 73\,000$. No entanto, os alunos podem apresentar outras respostas, que devem ser consideradas de acordo com o arredondamento por eles realizados.

7. Descubra os cinco números da sequência usando as dicas que Flávia escreveu.

Os números são ímpares.

Os números são menores que 724 e maiores que 700.

Em cada número, a ordem das dezenas é ocupada pelo algarismo 1.

Habilidade trabalhada: (EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

Resposta: 711, 713, 715, 717, 719. Para resolver a atividade, os alunos podem escrever todos os números naturais e, em seguida, excluir aqueles que não correspondem às dicas. Alguns alunos, no entanto, podem a partir das dicas escrever os números da sequência.

8. Escreva o valor posicional do algarismo 7 em cada número.

(A) 987

(B) 17 411

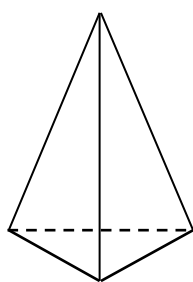
(C) 76 302

(D) 85 762

Habilidade trabalhada: (EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

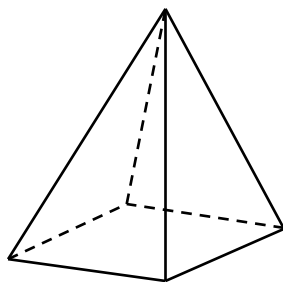
Resposta: Espera-se que os alunos identifiquem o valor posicional do algarismo 7 em números de diversas ordens. **A:** 7; **B:** 7 000; **C:** 70 000; **D:** 700.

Observe as pirâmides representadas abaixo e responda às questões 9, 10, 11 e 12.

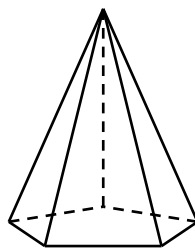


Ilustrações elaboradas pelo autor

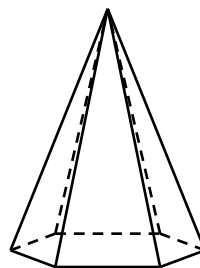
A



B



C



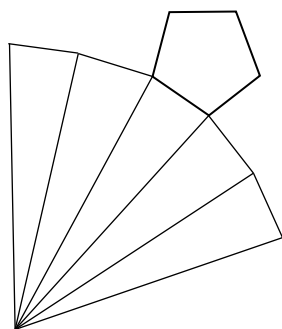
D

9. Escreva diferenças e o que há em comum entre essas pirâmides.

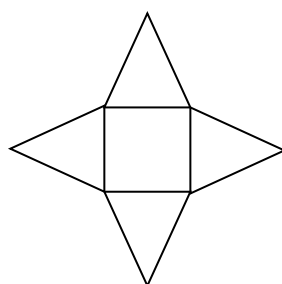
Habilidade trabalhada: (EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

Resposta esperada: O aluno pode indicar diversas características comuns entre as pirâmides: todas têm um único vértice no topo; todas têm somente uma base inferior; os polígonos nas faces laterais sempre são triângulos. E podem indicar diversas diferenças: o número de lados do polígono da base, sendo, na A, 3 lados; na B, 4 lados; na C, 5 lados; na D, 6 lados; 2) o número de faces laterais que acompanha o número de lados do polígono da base.

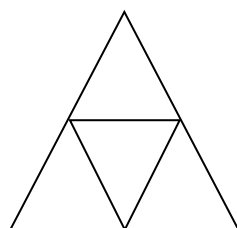
10. Relacione cada pirâmide representada à planificação correspondente.



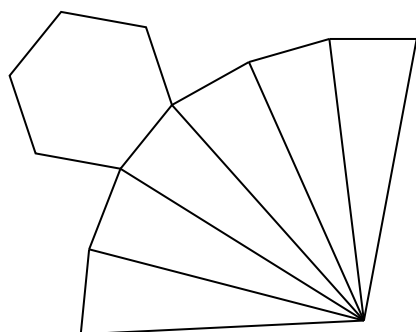
: _____



: _____



: _____



: _____

Ilustrações elaboradas pelo autor

Habilidade trabalhada: (EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

Resposta: Espera-se que os alunos relacionem as representações das pirâmides com as suas planificações, observando a base e o número de faces em cada caso.

Primeira planificação: pirâmide C; segunda planificação: pirâmide B; terceira planificação: pirâmide A; quarta planificação: pirâmide D.

11. Escreva o nome das figuras geométricas A, B, C e D.

Habilidade trabalhada: (EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

Resposta: Espera-se que os alunos analisem as pirâmides e depois as nomeiem conforme a característica das bases. A: pirâmide de base triangular; B: pirâmide de base quadrangular; C: pirâmide de base pentagonal; D: pirâmide de base hexagonal

12. Complete o quadro conforme o exemplo.

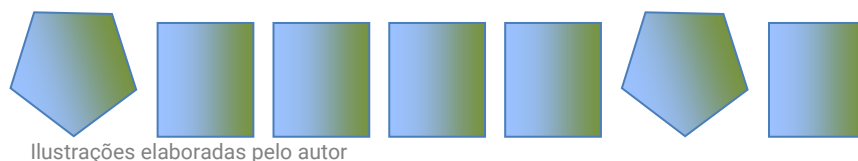
	PIRÂMIDE			
	A	B	C	D
Quantidade de vértices	4			
Quantidade de arestas	6			
Quantidade de faces	4			

Habilidade trabalhada: (EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

Resposta: Espera-se que os alunos preencham o quadro com o número de vértices, arestas e faces pela análise de cada modelo de pirâmide do quadro.

	PIRÂMIDE			
	A	B	C	D
Quantidade de vértices	4	5	6	7
Quantidade de arestas	6	8	10	12
Quantidade de faces	4	5	6	7

13. Laís comprou uma embalagem de presente e a recortou. Veja as placas que ela obteve.



Marque a alternativa com a figura geométrica espacial que essa embalagem lembra.

- (A) Prisma de base hexagonal.
- (B) Pirâmide de base pentagonal.
- (C) Paralelepípedo.
- (D) Prisma de base pentagonal.

Habilidade trabalhada: (EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

Resposta: Alternativa **D**. Espera-se que os alunos reconheçam as placas como faces de um prisma de base pentagonal, sendo aquelas de formato retangular correspondentes às faces laterais e as de formato pentagonal às bases.

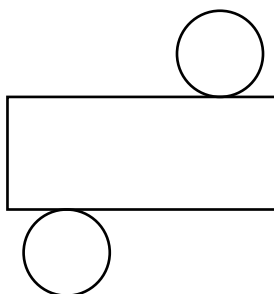
Distrator: Para identificar as alternativas incorretas, os alunos podem observar a quantidade total de placas e associá-las a de faces da figura geométrica espacial ou pelo formato das placas correspondentes às bases das figuras. Na alternativa **A**, por exemplo, a figura indicada tem bases hexagonais, o que não corresponde às placas.

Observe a imagem abaixo e responda às questões 14 e 15.



robuart/Shutterstock.com

14. As embalagens acima lembram figuras geométricas espaciais. Assinale a alternativa que indica as embalagens que lembram uma figura geométrica espacial cuja planificação está representada abaixo:



Ilustrações elaboradas pelo autor

- (A) I, III e VII.
- (B) II, IV e VIII.
- (C) I e VIII.
- (D) VI e VIII.

Habilidade trabalhada: (EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

Resposta: C. Espera-se que os alunos identifiquem as embalagens que lembram um cilindro naquelas que têm duas bases em formato de círculo e a superfície lateral arredondada.

Distrator: As alternativas A, B e D apresentam embalagens que lembram blocos retangulares ou até mesmo cubos.

- 15.** Escreva o nome da figura geométrica espacial que tem a planificação mostrada na questão 14.

Habilidade trabalhada: (EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

Resposta: Cilindro.

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 mesma, 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	(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.	Faz corretamente a leitura do número nos ábacos e compara os números adequadamente.	Faz corretamente a leitura do número nos ábacos, mas não os compara adequadamente.	Não faz corretamente a leitura do número nos ábacos nem os compara adequadamente.	
2	(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.	Reconhece o valor posicional dos algarismos dos números e identifica corretamente a diferença entre eles.	Reconhece o valor posicional dos algarismos dos números, mas não identifica corretamente a diferença entre eles.	Reconhece o valor posicional dos algarismos dos números.	
3	(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.	Faz corretamente a leitura do número no ábaco e reconhece as ordens correspondentes aos algarismos.	Faz corretamente a leitura do número no ábaco, mas não reconhece as ordens correspondentes aos algarismos.	Não faz a leitura do número no ábaco corretamente.	
4	(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potência de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.	Identifica o número representado com o material dourado e o decompõe corretamente.	Identifica o número representado com o material dourado, mas não o decompõe corretamente.	Não identifica o número representado com o material dourado e não o decompõe corretamente.	

5	(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar. (EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potência de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.	Compõe corretamente números de até 5ª ordem e determina corretamente o maior deles.	Compõe corretamente números de até 5ª ordem, mas não determina corretamente o maior deles.	Não compõe corretamente números de até 5ª ordem.	
6	(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.	Faz aproximações com números de até 5ª ordem e opera corretamente com eles.	Faz aproximações com números de até 5ª ordem, mas não opera corretamente com eles.	Não faz aproximações com números de até 5ª ordem.	
7	(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.	Identifica números e padrões de sequência por meio de instruções.	Identifica números por meio de instruções, mas não consegue identificar padrões de sequência.	Não identifica números por meio de instruções.	
8	(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.	Identifica o valor posicional de um algarismo em número de até cinco ordens	Identifica parcialmente o valor posicional de um algarismo em número de até cinco ordens.	Não identifica o valor posicional de um algarismo em número de até cinco ordens.	
9	(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.	Identifica características comuns e diferenças entre pirâmides distintas.	Identifica parcialmente características comuns e diferenças entre pirâmides distintas.	Não identifica características comuns e diferenças entre pirâmides distintas.	
10	(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.	Relaciona corretamente pirâmides a suas planificações observando o formato da base e o número de faces.	Relaciona corretamente algumas pirâmides a suas planificações observando o formato da base e o número de faces.	Não relaciona corretamente pirâmides a suas planificações observando o formato da base e o número de faces.	
11	(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.	Nomeia corretamente as figuras geométricas espaciais conforme suas características principais.	Nomeia corretamente algumas figuras geométricas espaciais de acordo com suas características principais.	Não nomeia corretamente as figuras geométricas espaciais conforme suas características principais.	

12	(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.	Identifica todos os elementos de figuras geométricas espaciais (quantidade de vértices, de arestas e de faces).	Identifica alguns elementos de figuras geométricas espaciais (quantidade de vértices, de arestas ou de faces).	Não identifica elementos de figuras geométricas espaciais.	
13	(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.	Determina uma figura geométrica espacial e suas características conforme suas faces (formatos e quantidade).	Mesmo associando algumas características de uma figura geométrica espacial a suas faces, não a identifica corretamente.	Não determina uma figura geométrica espacial e suas as características conforme suas faces (formatos e quantidade).	
14	(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.	Relaciona corretamente objetos do mundo real com figuras geométricas espaciais com base em planificação.	Reconhece uma figura geométrica espacial conforme sua planificação, mas não consegue associá-la a objetos do mundo real.	Não reconhece uma figura geométrica espacial com base em sua planificação.	
15	(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.	Reconhece, com base em planificação, uma figura geométrica espacial e consegue nomeá-la.	Reconhece, com base em planificação, uma figura geométrica espacial, mas não consegue nomeá-la.	Não reconhece uma figura geométrica espacial com base em planificação.	

Ficha de acompanhamento individual

A ficha de acompanhamento individual é um instrumento de registro onde podemos verificar e avaliar de forma individual, contínua e diária, a evolução da aprendizagem. Ela serve para que nós, professores, possamos acompanhar o progresso de cada um de nossos alunos.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa de Apoio a Leitura e Escrita: PRALER**. Brasília, DF: FNDE, 2007. Caderno de Teoria e Prática 6: Avaliação e projetos na sala de aula, p. 20.

Legenda			
Total = TT	Em evolução = EE	Não desenvolvida = ND	Não observada = NO

Nome: _____						
Turma: _____ Data: _____						
Data	Habilidade	TT	EE	ND	NO	Anotações