Plano de desenvolvimento: Adição e subtração, figuras geométricas planas, localização e deslocamento

Neste bimestre, os alunos irão resolver diversas situações-problema que envolvem as ideias básicas da adição e da subtração, a fim de explorar a criação de estratégias pessoais de cálculo, reforçar o uso dos símbolos da adição e da subtração (+ e −) e contribuir para a construção de um repertório básico de cálculo mental. No trabalho com as figuras geométricas planas e localização e deslocamento, serão desenvolvidas atividades que permitem ao aluno explorar, reconhecer e usar características das formas geométricas planas e não planas para distinguir umas das outras, construir e estabelecer relações entre distintas formas geométricas e reconhecê-las no cotidiano. Também serão trabalhados mapas e itinerários, visando ampliar as noções de espaço pelo aluno: reconhecimento da localização e deslocamento de uma pessoa ou objeto no espaço, sob diferentes pontos de vista.

Conteúdos

- Adição com reagrupamento
- Subtração com reagrupamento
- Resolução de problemas
- Cálculo mental de adição e de subtração
- Formas geométricas planas: retângulo, quadrado, triângulo e hexágono
- Exploração de espaço: pontos de referência, localização e deslocamento no espaço e no plano; noções de direção e sentido
- Mapas e itinerários

Objetos de conhecimento e habilidades

Objeto de conhecimento	• Problemas envolvendo significados da adição e da subtração: juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades.
Habilidade	• (EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo, incluindo cálculo mental e estimativa.
Relação com a prática didático-pedagógica	• Desenvolver atividades diversas para a resolução de situações envolvendo as noções básicas da adição e da subtração. Proporcionar momentos de produção de situações-problema sobre a adição e a subtração pelos alunos.

Objeto de conhecimento	• Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração.
Habilidade	• (EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.
Relação com a prática didático-pedagógica	• Criar estratégias próprias ou apropriar-se de estratégias criadas por outro e utilizá-las. • Construir repertório de estratégias de cálculo mental e desenvolver experiências em sala de aula, apresentadas em vários momentos, para que os alunos as analisem e identifiquem suas regularidades.

Objeto de conhecimento	• Figuras geométricas planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo): reconhecimento e análise de características.
Habilidade	• (EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.
Relação com a prática didático-pedagógica	• Perceber conceitualmente as diferenças entre triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo. Por meio de observações e comparações, o aluno reconhece as características próprias das figuras planas. • Desenvolver a percepção e o raciocínio, ao vivenciar a maior quantidade possível de experiências geométricas.

Objeto de conhecimento	• Localização e movimentação: representação de objetos e pontos de referência
Habilidade	• (EF03MA12) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.
Relação com a prática didático-pedagógica	• Propor atividades que possibilitem deslocamentos no plano e a exploração das noções de direção e sentido como: direita/esquerda, frente/atrás, entre. • Trabalhar noções de locomoção no espaço com base em pontos de referência e a descrição do próprio posicionamento e de objetos no espaço, dando informações sobre pontos de referência, direção e sentido.

Práticas de sala de aula

As propostas apresentadas partem do pressuposto de que a aprendizagem ocorre num processo de elaboração e reelaboração contínua de significados, e não por meio de repetição e mecanização. Dessa forma, todo o trabalho com o aluno deve partir da compreensão de que ele é o agente ativo na construção do conhecimento, não podendo ser tratado como mero observador do professor.

O trabalho com o aluno deve ter sempre como objetivo o desenvolvimento de habilidades que não se restringem à matemática, mas também ao desenvolvimento de habilidades e competências gerais e de outras disciplinas, sendo este um trabalho fundamental para o aprendizado significativo, em que o aluno compreende a importância da matemática e os contextos em que ela será utilizada, sendo capaz de adaptar seu conhecimento a novas situações que surgirem.

É sempre importante lembrar que, nessa faixa etária, o aluno ainda não possui completo domínio sobre o abstrato; dessa forma, o trabalho deve partir sempre do concreto, ou seja, de materiais manipulativos, jogos, objetos do cotidiano etc.

Destaca-se neste momento um trabalho mais sistematizado com cálculo mental, de forma que os alunos criem um repertório de estratégias, tanto para a adição como para a subtração. Ressaltamos que as aulas sobre esse assunto precisam ser extremamente dialogadas e problematizadas, pois é a sua mediação, comparando as situações propostas e analisando com os alunos as regularidades presentes em cada seção, que possibilitará a construção desse repertório.

Sempre que possível, desenvolver propostas e possibilitar contextos para a exploração dos temas transversais, como: ética, pluralidade cultural, meio ambiente, saúde, trabalho e cidadania. Esses temas têm como objetivo o desenvolvimento de procedimentos e de atitudes.

É preciso continuar atento para o estágio de desenvolvimento de seus alunos. Na montagem dos grupos, reunir alunos em diferentes estágios de aprendizagem para trabalhar juntos, pois desse modo uns poderão ajudar os outros.

Para que os alunos compreendam que uma simples tarefa de contar um conjunto de objetos envolve muitos princípios lógicos, é necessário que conheçam e compreendam que as situações matemáticas podem ser resolvidas a partir do reconhecimento de regras lógicas. As habilidades EF03MA06 e EF03MA05 devem ser trabalhadas continuamente no decorrer do bimestre, com o objetivo de que os alunos compreendam alguns significados da contagem e captem determinados princípios lógicos, como o da conservação. Eles precisam entender, por exemplo, que o número de um conjunto se altera pela adição ou subtração. Mas não basta saber que o ato de adicionar aumenta e o de subtrair diminui a quantidade de elementos de um determinado conjunto. Assim, as atividades foram organizadas para levar os alunos a compreenderem o significado de regularidades e propriedades entre a adição e a subtração.

As dificuldades do cálculo com papel e lápis são amenizadas quando os alunos podem se concentrar no processo de resolução de problemas usando estratégias de verificação e controle de resultados. Apresentamos procedimentos que devem sempre nortear atividades de resolução de problemas, uma vez que a compreensão do enunciado é essencial para que os alunos tomem decisões e escolham estratégias. Um momento importante para a aprendizagem dos alunos é o da socialização das resoluções. Portanto, é interessante reservar tempo para isso em toda aula que priorize a resolução de problemas.

Ao ingressar na escola, os alunos já têm conhecimento das questões relacionadas ao espaço e à forma. No trabalho com as habilidades EF03MA15 e EF03MA12, devem-se criar situações didáticas em que os alunos tenham a oportunidade de perceber características das figuras e classificá-las, bem como partir de classificações para aperfeiçoar seu conhecimento sobre as características das figuras. Entre as propostas práticas, atividades com planificação de um sólido, a sua montagem e a manipulação de materiais manipuláveis, pois relacionam conceitos da geometria espacial e das figuras geométricas planas de maneira dinâmica.

Cabe lembrar que o espaço em que vivemos pode ser representado em três dimensões (tridimensional), mas as questões da avaliação são propostas no espaço de duas dimensões (bidimensional) – como ao serem representadas formas tridimensionais por meio de desenhos em uma folha de papel. Por isso, é recomendável que o aluno realize explorações com objetos manipuláveis, depois os desenhe e compare seus desenhos (espaço bidimensional) com os objetos desenhados.

Espera-se que ao final do bimestre os alunos tenham repertório para analisar, interpretar, resolver e formular situações-problema, compreendendo alguns dos significados da adição e da subtração. Nesse período, os alunos terão oportunidade de trabalhar com a planificação e reconstrução de figuras geométricas, além de desenvolver habilidades relacionadas à localização espacial, isto é, para que sejam capazes de estabelecer trajetos, seguir direções e orientar-se, noções essenciais para aprenderem a se localizar espacialmente.

Foco

Um ambiente propício ao ensino e à aprendizagem de Matemática precisa ser pautado nos processos de leitura e escrita. Na prática de leitura, os alunos compreendem e interpretam o que leem, atribuem significados aos conceitos e procedimentos matemáticos e adquirem novas possibilidades de leitura de mundo e de intervenção nas práticas sociais das quais participam. A problematização deve estar presente tanto para a resolução quanto para a elaboração de problemas. Por problemas compreende-se qualquer situação para a qual não se sabe a solução, mas se deseja sabê-la. Assim, uma problematização pode ser proposta com base em um texto, um jogo, um desafio, um quebra-cabeça etc.

Para saber mais

- CROWLEY, M. L. O modelo Van Hiele de desenvolvimento do pensamento geométrico. In: LINDIQUIST, Mary M.; SHULTE, Albert P. (Orgs.). **Aprendendo e ensinando geometria**. São Paulo: Atual, 1994. O livro contém uma coletânea de artigos sobre o ensino de geometria nos diferentes níveis de ensino.
- DANTE, L. R. **Formulação e resolução de problemas de Matemática**: teoria e prática. São Paulo: Ática, 2010. Esse livro é uma edição renovada e atualizada de “Didática da resolução de problemas de Matemática”. Nele, o autor apresenta uma metodologia para se trabalhar com resolução de problemas em sala de aula e traz sugestões de problemas, classificados por seus tipos (exercícios de reconhecimento, exercícios de algoritmos, problemas-padrão, problemas-processo ou heurísticos, problemas de aplicação e problemas de quebra-cabeça).

Projeto integrador: Campanha: Natureza é poesia e matemática também! Recital de poesias

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

Neste projeto, a proposta é promover o estudo integrado de diversos trechos de poesias e poemas e, ao fazê-lo, espera-se que sejam compreendidos pelos alunos além do contexto das aulas de Língua Portuguesa.

Justificativa

A poesia faz parte da vida dos seres humanos não apenas como texto escrito, mas como um modo de interpretação da realidade que nos cerca. Por isso, ela é considerada uma arte da linguagem humana que pode dar significado àquilo que nos rodeia; como arte, pode propiciar, beleza e encantamento por meio da estética.

A poesia está relacionada aos pensamentos, às ideias e aos sentimentos. Como linguagem de expressão, é interessante perceber que sua abordagem ultrapassa as aulas de Língua Portuguesa, por exemplo, chegando às aulas de Geografia, com poemas sobre o conteúdo regional voltado à descrição de paisagens, ou às aulas de História, ao abordar aspectos da vida no passado ou ao expor a maneira como o poeta apresenta a sociedade em que estava inserido. Na área de Matemática, há o estudo da métrica, da divisão e da repetição da poesia.

A metodologia utilizada visa contemplar a poesia de diversas perspectivas de estudo, para mobilizar os alunos a adquirir conhecimentos, observar, compreender e expressá-la, além de produzir um recital.

Objetivos

- Identificar o papel interdisciplinar da poesia.
- Identificar e relacionar saberes ligados ao tema.
- Criar poesias.
- Organizar recital de poesias na escola.

Competências e habilidades

Competências desenvolvidas	**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. **4.** Utilizar conhecimentos das linguagens verbal (oral e escrita) e/ou verbo-visual (como Libras), corporal, multimodal, artística, matemática, científica, tecnológica e digital para expressar-se e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e, com eles, produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

Habilidades relacionadas*	**Geografia** (EF03GE01) Identificar e comparar aspectos culturais dos grupos sociais de seus lugares de vivência, seja na cidade, seja no campo. (EF03GE02) Identificar, em seus lugares de vivência, marcas de contribuição cultural e econômica de grupos de diferentes origens. **História** (EF03HI04) Identificar os patrimônios históricos e culturais de sua cidade e discutir as razões culturais, sociais e políticas para que assim sejam considerados. **Língua Portuguesa** (EF35LP07) Planejar, com a ajuda do professor, o texto que será produzido, considerando a situação comunicativa, os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular); o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização, estrutura; o tema e assunto do texto. (EF03LP39) Criar textos em versos, explorando rimas, sons e jogos de palavras. (EF35LP14) Identificar temas permanentes da literatura, em gêneros literários da tradição oral, em versos e prosa. **Matemática** (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.

* 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 um recital de poesias com base no conhecimento adquirido sobre o tema e em suas reflexões sobre a construção, a beleza e a sua forma de expressão.

Materiais

- Caixa de som
- Canetas hidrocor
- Folha de papel sulfite
- Lápis de cor
- Lápis grafite
- Microfone

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

Nesta primeira aula, conversar com os alunos sobre o tema **poemas** e **poesias**. Primeiramente, explicar os termos: os poemas são textos em forma de versos e estrofes, podendo haver ou não o uso de recursos como ritmos e significados; a poesia é a arte de criar imagens e sugerir emoções, podendo estar em tudo o que nos cerca.

Explicar que verso é cada uma das linhas de um poema e que estrofe é um conjunto desses versos. Então, apresentar, por meio dos pequenos trechos a seguir, como os poemas são apresentados e os assuntos, abordados. Se possível, além destes, apresentar aos alunos poemas de escritores regionais. Registrá-los na lousa e solicitar que os copiem no caderno.

O direito das crianças

Toda criança no mundo
Deve ser bem protegida
Contra os rigores do tempo
Contra os rigores da vida. [...]

ROCHA, Ruth. **O direito das crianças**: segundo Ruth Rocha. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2002. p. 6.

Após todos os alunos terem copiado, encaminhar a leitura coletiva dos poemas. Em seguida, solicitar que se revezem na leitura dos versos. Após o exercício da leitura, solicitar-lhes que expliquem o que compreenderam dos trechos lidos, quais sentimentos e pensamentos despertaram neles e se eles já conheciam esses poemas. Caso os alunos respondam que desconhecem os poemas, pergunte do que mais gostaram ao lê-los.

Nas próximas aulas, a interdisciplinaridade presente nesses poemas será trabalhada, evidenciando o seu papel plural em diferentes áreas.

Aula 2: Poesia e natureza

Nesta segunda aula, os alunos trabalharão aspectos geográficos e naturais presentes no poema “Meio dia”, de Olavo Bilac. Além desse escritor, há outros poetas brasileiros que escreveram belos poemas e poesias, destacando as relações entre ser humano e meio natural, por exemplo: Carlos Drummond de Andrade, Jorge Amado, Guimarães Rosa, Érico Veríssimo e José Lins do Rego.

Primeiramente, pedir aos alunos que retomem a leitura do poema apresentado na aula anterior que foi anotado no caderno por eles.

Após a leitura do poema pelos alunos, pedir que identifiquem os elementos da paisagem descritos. Se possível, copie as questões a seguir na lousa e faça a leitura compartilhada com os alunos, para ajudá-los nessa identificação:

1. Quais elementos da natureza aparecem no poema?
   Espera-se que os alunos indiquem: o Sol, o regato (córrego), as ervas do mato, a árvore e a cigarra.

2. Quais elementos feitos pelo ser humano são citados no poema?
   Espera-se que os alunos respondam: a igreja, o sino, as escolas, a merenda e as sacolas.

3. Em qual lugar se passa o poema?
   Espera-se que os alunos identifiquem que o poema se passa na escola e seus arredores.

4. Há palavras que você desconhece?
   Resposta pessoal. Caso haja, solicitar aos alunos que pesquisem os significados em um dicionário.

5. Qual o significado de "Sol a pino"? Em que momento (horário) do dia isso ocorre?
   O "Sol a pino" ocorre em torno do meio-dia.

O objetivo é estimular os alunos a observar os elementos que podem compor o enredo do poema e sua paisagem. Nesse caso, são elementos naturais usados para descrever um lugar com determinadas características geográficas e em certo período do dia no qual as pessoas fazem suas atividades.

Sugestões de materiais para a pesquisa dos alunos

- DRUMMOND DE ANDRADE, Carlos. **Menino Drummond**. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2012. A seleção de poemas escritos por Carlos Drummond de Andrade, entre 1930 e 1967, trata de diversos temas, como a infância e o amor.
- ROCHA, Ruth. **Poemas que escolhi para as crianças**. São Paulo: Salamandra, 2013. Ao longo do tempo, diversos poetas brasileiros escreveram sobre temas diversos: sentimentos, impressões, ideias, diferentes aspectos da sociedade e outros. Nessa seleção feita por Ruth Rocha, os alunos são convidados a conhecer alguns desses poetas.

Aula 3: A forma de um poema

Como visto anteriormente, o poema apresenta em sua forma elementos como a rima, os sons e diversos significados, para trazer poesia para o texto. O próprio ato de criar é poesia, e a combinação de elementos em uma forma pode transformar o que se quer dizer em algo dotado de beleza, espetacular ou extraordinário.

Para trabalhar a forma do poema, solicitar aos alunos que releiam o poema "O direito das crianças", de Ruth Rocha, apresentado na primeira aula.

Após a leitura, solicitar que identifiquem a quantidade de linhas desse trecho, inserindo a lápis os números ordinais das linhas na frente de cada uma delas. Explicar que cada uma dessas linhas é um verso e que o conjunto dos quatro versos forma uma estrofe.

Conversar com os alunos que, utilizando essa forma, a autora apresentou determinado assunto, mas há outras maneiras de fazer poesia e poemas, como no formato de haikai, cordel, prosa, entre outros, com poema líricos, narrativos e dramáticos. Para os alunos compreenderem essas diversas formas, se possível, trazer alguns exemplos para os alunos observarem e lerem em sala de aula.

Finalizada a contagem dos versos, estimular a reflexão por meio de questionamentos:

1. Os versos tratam de qual assunto?
   Espera-se que os alunos identifiquem que tratam da proteção das crianças por abordar os cuidados mediante as dificuldades da vida.

O objetivo da leitura e da reflexão sobre os poemas é que os alunos identifiquem e compreendam que os poemas podem ser diferentes uns dos outros em relação a seus conteúdos, temas e até mesmo em seus formatos.

Aula 4: Poesia crítica

Um dos papéis históricos dos poemas é a crítica social e política, tal como encontramos em "Navio Negreiro", de Castro Alves, e também em "Operário em construção", de Vinicius de Moraes, entre outros.

Assim, os poemas podem constituir um veículo para crítica a determinados aspectos da sociedade em que os escritores estavam inseridos. Em outro caso, Ruth Rocha, no poema "O direito das crianças", escreveu sobre os direitos jurídicos expressos pela **Declaração dos Direitos das Crianças** e também sobre o fato de que a infância é um tempo diminuto, durante o qual se constrói o "direito à felicidade", segundo a autora.

Se possível, apresentar aos alunos o poema completo "O direito das crianças", de Ruth Rocha. Inicialmente, registrar o poema na lousa e pedir-lhes que o copiem no caderno. Em seguida, encaminhar uma leitura compartilhada e, após finalizá-la, solicitar a cada aluno que leia um verso. Finalizada a leitura, estimular a reflexão por meio do seguinte questionamento:

Quais direitos citados no poema toda criança deve ter?

Espera-se que os alunos identifiquem que todas as crianças têm o direito de serem protegidas, de terem um nome e um lar; de receberem alimentos, segurança e oportunidade de estudar; de terem amigos e fazerem atividades com os familiares; e de serem felizes.

Após os alunos responderem oralmente sobre os direitos das crianças, entregar uma folha sulfite a cada aluno e pedir que escolham um dos direitos citados para ilustrá-lo na folha e pintá-lo com lápis de cor ou caneta hidrográfica colorida. Orientá-los a escrever uma legenda para identificar o nome do direito representado.

Espera-se que os alunos compreendam que, nos poemas, a beleza das palavras e das rimas pode apresentar reflexão e crítica a alguns aspectos da sociedade.

Aula 5: Criando seus próprios poemas

O foco dessa aula é o trabalho com as rimas, elemento fundamental para dar ritmo a um poema. Para os alunos compreenderem a rima, iniciar a aula citando exemplos de palavras que rimam e envolver os alunos em um jogo de palavras. Dentre as rimas, poderão ser citadas: escola rima com bola, casa rima com asa, paciência rima com obediência e assim por diante. A atividade consiste em oferecer uma palavra nova, e os alunos apresentam outra palavra rimada.

Depois, solicitar aos alunos que identifiquem as rimas no poema de Olavo Bilac e circulem as palavras que rimam (pino e sino, regato e mato, escolas e sacolas).

Meio-dia

Meio-dia. Sol a pino.
Corre de manso o regato.
Na igreja repica o sino;
Cheiram as ervas do mato.

Na árvore canta a cigarra;
Há recreio nas escolas: [...]
A merenda das sacolas.

BILAC, Olavo. **Poesias Infantis**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1929. p. 31.

Nesta etapa, perguntar aos alunos quais pares de versos apresentam palavras que rimam. Na primeira estrofe, por exemplo, rimam palavras da 1º e 3º versos e do 2º e 4º versos. Essa análise pode ser estendida a outros poemas rimados, conduzindo os alunos a perceberem elementos matemáticos na composição de poemas.

Finalizado o exercício de identificar as rimas, propor aos alunos que utilizem as rimas que aprenderam para compor um pequeno poema sobre seu lugar de vivência: sua moradia e os arredores. Caso no município haja algum patrimônio cultural (conjunto de todos os bens, manifestações populares, cultos, tradições, reconhecidos de acordo com sua ancestralidade, importância histórica e cultural de uma região), a poesia pode se inspirar nesse patrimônio como fonte de inspiração. Ao compor um poema, principalmente nessa faixa etária, é importante que os alunos falem sobre algo do seu espaço de vivência que lhes seja de fácil escrita.

Esta atividade tem o objetivo de incentivar os alunos a se expressarem por meio da poesia. Por isso, é importante sentirem-se à vontade quanto ao número de versos ou de estrofes, ou mesmo quanto à métrica. O desenvolvimento do tema e da aplicação das rimas é essencial. Lembre-os de que os poemas podem contar histórias, tratar da natureza, do amor, da amizade, do tempo, da escola, do patrimônio cultural da cidade. Caso considerem necessário, solicitar aos alunos que escolham juntos um tema sobre o qual todos possam compor.

Depois de elaborados os rascunhos dos poemas, recolhê-los para proceder à correção e devolvê-los para a sua reescrita e futura apresentação no recital. Como exercício preparatório para o recital, após os alunos produzirem suas poesias, convidá-los para as declamarem. Caso algum aluno se sinta tímido, fazer a declamação por ele.

Aula 6: Organizando um recital

Explicar aos alunos que eles farão um recital, ou seja, uma mostra de poemas e poesias, selecionados entre aqueles produzidas por eles, os quais serão recitados para um grupo maior de espectadores.

Para isso, eles devem escolher com o professor e o diretor da escola um dia para que todos possam comparecer ao recital. Escolha feita, os alunos deverão escolher algumas das poesias produzidas e que serão apresentadas. É interessante propor uma votação para escolher com os alunos as poesias mais representativas.

Para a leitura das poesias, perguntar quais alunos se sentiriam confortáveis para fazê-la na frente de uma plateia. Escolhidos os oradores, para ir se familiarizando com os textos, eles podem ler para colegas da sala.

Pedir aos alunos que façam capas maiores que a folha em A4, na qual serão coladas as poesias, para facilitar para os oradores no momento do recital. Essas capas podem ser feitas com cartolinas e enfeitadas com desenhos, ilustrações e colagens. Enviar um bilhete para os pais e responsáveis, convidando-os para o recital de poesias na escola.

Aula 7: Recital de poesias

No dia programado para o evento, o professor e a direção da escola receberão os pais, os responsáveis e os alunos para o recital de poesias da escola. Se possível, providenciar microfone, caixa de som e um espaço onde todos possam se acomodar e os oradores fiquem em destaque. Antes do evento, se possível, tocar música ambiente e relaxante para que todos se acomodem e aguardem o início.

Com todos os preparativos prontos e a plateia acomodada, explicar aos pais, aos responsáveis e aos alunos o projeto realizado, cada passo dado com os alunos até esse momento da apresentação, agradecendo a presença de todos e o esforço coletivo da turma. Destacar que os oradores foram escolhidos anteriormente e, um a um, declamarão as poesias.

Com o objetivo de incentivar a participação do público, elaborar o convite para que qualquer pessoa da plateia declame uma poesia conhecida ou de própria autoria.

Ao final do evento, incentivar os alunos a manter o hábito de escrever e de ler poesias, pois ele contribui para a formação intelectual e é uma maneira de expressar sentimentos, sensações, ideias, críticas e de apresentar, por meio de palavras, o mundo ao redor.

Avaliação

Avaliar a participação, o interesse dos alunos na construção de suas poesias ao longo do bimestre e na organização e realização do recital de poesias ao final do projeto. Na tabela a seguir, foram sistematizadas algumas propostas de avaliação para cada aula do projeto, que podem ser ampliadas e/ou modificadas de acordo com a realidade de cada grupo de alunos e do interesse do professor.

Aula	Proposta de avaliação
1	Verificar a participação na conversa inicial sobre poesia.
2	Conferir a participação na aula sobre a relação entre poesia e geografia, identificando elementos naturais e elementos produzidos pelo ser humano.
3	Verificar a compreensão das métricas e das quantidades de versos que compõem a estrofe.
4	Avaliar a reflexão sobre um poema que apresenta crítica social.
5	Avaliar a criação de texto (poema) explorando as rimas e a análise das rimas dos poemas apresentados.
6	Avaliar a participação na criação e na organização do recital de poemas.
7	Verificar e avaliar a participação no recital.
8	Autoavaliação do aluno e do professor. Verificar os acertos e as dificuldades no projeto.

Avaliação final

Avaliar a construção dos poemas pelos alunos e a participação no recital de poesia. Avaliar também os alunos por suas produções individuais, seus trabalhos na construção de rimas, na interação e nos trabalhos coletivos realizados.

Quanto à avaliação pedagógica do projeto, é importante analisá-lo em seu conjunto, para identificar as dificuldades encontradas e as soluções encontradas para resolvê-las. Também é importante avaliar o tempo da realização do projeto, se esteve de acordo com as atividades propostas e se os objetivos iniciais foram alcançados; caso não tenham sido, procurar identificar as razões, para trabalhá-las em outros projetos.

Referência bibliográfica complementar

- BEATRIZ, Elza. **Pare no P da poesia**. São Paulo: FTD, 2013. Organizado em ordem alfabética, o livro apresenta um poema para cada letra do alfabeto.
- GEBARA, Ana Elvira Luciano. **A poesia na escola**: leitura e análise de poesia para criança. São Paulo: Cortez, 2012. A obra apresenta pesquisas sobre temas relacionados à leitura, ao leitor, à análise e à interpretação da poesia.
- SORRENTI, Neusa. **A poesia vai à escola.** 2. ed. São Paulo: Autêntica, 2007. Com respostas a diversos questionamentos sobre poesia, a autora apresenta propostas aos professores para trabalhá-la com os alunos em sala de aula.

1ª sequência didática: Adição

Os alunos resolverão diversas situações-problema que envolvem as principais ideias da adição com o objetivo de identificar a operação envolvida, explorar a criação de estratégias pessoais de cálculo, reforçar o uso do símbolo da adição (+) e contribuir para a construção de um repertório básico de cálculo mental.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	**Problemas envolvendo significados da adição e da subtração: juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades.**
Habilidade	• (EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo, incluindo cálculo mental e estimativa.
Objetivos de aprendizagem	• Sistematizar a noção de que adicionar equivale a acrescentar, juntar. • Identificar as situações em que se usa a adição. • Sistematizar conhecimentos acerca da adição. • Desenvolver o raciocínio lógico e a concentração. • Utilizar fatos fundamentais no cálculo mental. • Resolver situações-problema que envolvam a adição.
Conteúdos	• Adição • Situações-problema

Materiais e recursos

- Lápis e borracha
- Palitos de sorvete
- Elásticos
- Tabela da adição impressa para cada aluno
- Folha impressa com os exercícios propostos

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 1 aula

Aula 1

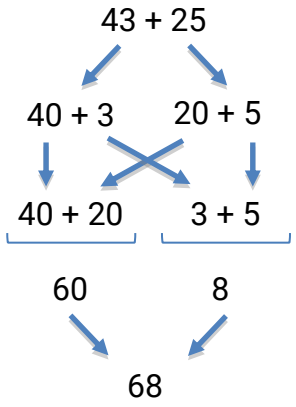
Iniciar a aula estimulando os alunos a refletirem sobre a adição estar ligada às ideias de juntar e acrescentar.

Organizar a turma em duplas e entregar uma folha com as atividades a seguir. Pedir que resolvam a primeira situação proposta.

Durante um passeio ao parque florestal, Leonardo, Gabriel e Larissa souberam que, uma semana antes, foram plantados ali 43 jabuticabeiras e 25 abacateiros. Decidiram, então, que, ao chegarem em casa, calculariam quantas árvores foram plantadas e compartilhariam o resultado.

No dia seguinte, ao se encontrarem na escola, os três alunos mostraram como fizeram esse cálculo. Observe e confira se eles estão corretos:

Leonardo



Gabriel

43 + 25

40 + 3
20 + 5
60 + 8
68

Larissa

43 + 25

43
+ 25
68

Fazer a leitura coletiva com os alunos, pedir que imaginem a situação-problema e encontrem uma solução. Durante a execução da atividade, circular pela sala observando os procedimentos utilizados pelas duplas. Após a resolução do problema, socializar na lousa todos os procedimentos utilizados pelos alunos, perguntando:

- Como a dupla se organizou para resolver o problema?
- Que operação foi utilizada?
- Quais foram as dificuldades encontradas para resolver a atividade?

Após a socialização das estratégias, realizar a parte seguinte da atividade coletivamente. Orientar os alunos a explorar os procedimentos utilizados pelas três crianças na resolução do problema e pedir que comentem as estratégias, comparando com os procedimentos utilizados pela sua dupla. Em seguida questionar:

1. Como Leonardo resolveu o problema?
   Resposta esperada: Decomposição do número em dezenas e unidades, soma de dezena com dezena e unidade com unidade para, ao final, compor o número com a dezena e a unidade calculadas anteriormente.

2. A estratégia de Gabriel é parecida com a de Leonardo? Por quê?
   Resposta esperada: Sim, somente o processo de montagem da sentença é diferente.

3. Como Larissa procedeu para determinar a solução?
   Resposta esperada: Larissa escreveu a sentença de adição organizando o cálculo da adição sem a necessidade de decomposição dos números.

4. Os procedimentos usados estão corretos? Os resultados estão corretos?
   Resposta: Sim, os procedimentos estão corretos, assim como os resultados.

5. Qual das estratégias você considera mais prática?
Resposta pessoal.

Explicar que todos os procedimentos estão corretos, mas explorar com atenção a resolução de Larissa, pois essa é uma das estratégias que antecedem o algoritmo convencional da adição.

Transcrever no quadro a situação-problema abaixo e pedir aos alunos que escolham um dos procedimentos utilizados pelas crianças na atividade anterior para resolver o problema.

- Para reflorestar uma área de Mata Atlântica foram plantadas 36 mudas de araribás-amarelos e 22 mudas de embaúbas-vermelhas. Quantas mudas de árvores foram plantadas?
  A estratégia utilizada é uma resposta pessoal e o resultado é 58 árvores.

Caminhar pela sala observando os procedimentos utilizados pelos alunos. Em seguida, escolher duplas que utilizaram procedimentos diferentes e pedir que socializem com os colegas os procedimentos utilizados e justifiquem suas escolhas.

Avaliação

Avaliar os alunos durante a realização das operações, observando e anotando suas dificuldades. Analisar o desenvolvimento dos alunos quanto ao entendimento do uso de operações de adição. Utilizar seus registros e suas observações para verificar se os alunos identificaram as situações em que se usa a adição.

Para trabalhar dúvidas

Trazer para a sala de aula 20 palitos de sorvete e um elástico. Colocar 8 palitos de sorvete na mesa e mostrá-los para os alunos. Perguntar a eles:

1. Eu coloquei 8 palitos de sorvete na mesa. Se eu adicionar 7 palitos a estes, quantos palitos teremos na mesa? Expliquem como vocês fizeram.
Resposta esperada: Quando adicionamos, primeiro completamos uma dezena adicionando 2 palitos aos 8 iniciais. Então adicionamos o que restou; no nosso caso, adicionamos os outros 5 palitos. Como resultado, temos 10 palitos de sorvete mais 5, que totalizam 15 palitos.

Observar as hipóteses apresentadas pelos alunos.

Demonstrar a operação de adição, usando os palitos de sorvete em suas mãos. Quando aumentar os 8 palitos para 10, prendê-los com um elástico. Mostrar que agora há um grupo de 10 e um de 5 palitos separados em suas mãos. Lembrar aos alunos que, no número 15, o algarismo 1 representa que há 1 dezena e o algarismo 5 representa que há 5 unidades.

Escrever na lousa a expressão que representa essa situação:
8 + 7 = 8 + 2 + 5 = 10 + 5 = 15

Em seguida, entregar para cada aluno a seguinte tabela:

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															

Explicar para os alunos a proposta da tabela da seguinte maneira:

- Esta tabela apresenta algumas operações de adição com números inteiros no intervalo de 0 a 15. Cada célula desta tabela contém a soma que está na junção da parcela da primeira linha com a parcela da primeira coluna.

Pedir aos alunos que preencham a tabela que receberam e, enquanto estiverem trabalhando, preparar na lousa parte da tabela (por exemplo, o intervalo 1-5). Depois que eles terminarem, preencher a tabela na lousa com eles. Por exemplo:

+	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
2	3	4	5	6	7
3	4	5	6	7	8
4	5	6	7	8	9
5	6	7	8	9	10

Chamar a atenção dos alunos para o fato de existirem alguns padrões na tabela. Comentar que, ao mover-se de uma célula para aquela imediatamente à direita ou abaixo, o número aumenta uma unidade. Ao mover-se na diagonal, passando de uma célula àquela imediatamente abaixo à direita, os números aumentam em duas unidades e, para cima à esquerda, os números diminuem em duas unidades. Ao mover-se na diagonal de uma célula para aquela imediatamente acima à direita ou abaixo à esquerda, os números permanecem os mesmos.

Depois de discutir esses padrões, desenhar na lousa a seguinte figura:

	10	

Perguntar aos alunos:

2. Como devemos preencher as células vazias, sabendo que a figura é parte da tabela de adição?

Resposta: De acordo com o padrão encontrado, a tabela deve ficar assim:

8	**9**	**10**
9	**10**	**11**
10	**11**	**12**

Desenhar na lousa as seguintes figuras e pedir aos alunos que as reproduzam em seus cadernos e as completem de acordo com os padrões apresentados:

7		

		19

Reproduzir na lousa as figuras completas e explicar que as células são preenchidas de acordo com os padrões da tabela de adição.

7	**8**	**9**
8	**9**	**10**
9	**10**	**11**

15	**16**	**17**
16	**17**	**18**
17	**18**	**19**

Ampliação

Utilizar o material dourado para recordar com os alunos as diferenças entre unidade, dezena e centena. Organizar a sala em grupos e apresentar situações nas quais eles possam resolver as operações matemáticas com o material dourado:

1. Caio e Henrique colecionam selos. Caio tem 25 selos e Henrique tem 33. Quantos selos os dois possuem ao todo?
   Resposta: 58 selos.

2. Débora foi à padaria comprar pães para uma festa de aniversário. Comprou 50 pães para fazer cachorro-quente e 45 pães doces. Quantos pães Débora comprou ao todo?
   Resposta: 95 pães.

3. Na sala de aula de Flávia há 16 meninas e 13 meninos. Quantos alunos há nessa sala?
   Resposta: 29 alunos.

4. Vivian e Vinícius juntaram suas mesadas para comprar livros de histórias. Vinícius tinha 27 reais e Vivian, 13 reais. Quantos reais os dois tinham ao todo para comprar os livros?
   Resposta: 40 reais.

5. Luciana percorre 75 metros para ir de sua casa à padaria mais próxima. Quantos metros ela percorre no total para ir e voltar por esse caminho?
   Resposta: 150 metros.

2ª sequência didática: Subtração

Nesta sequência serão trabalhadas as ideias básicas da subtração a partir de situações-problema, para a constituição de um repertório a ser utilizado no cálculo escrito e mental. Também serão abordadas questões referentes ao cálculo mental, decomposição, leitura, escrita e resolução de problemas.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	**Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração**.
Habilidade	• (EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.
Objetivos de aprendizagem	• Realizar operações de subtração utilizando o material dourado. • Ler e interpretar enunciados de problemas matemáticos. • Compreender a relação existente entre a pergunta e o restante do texto de um problema. • Resolver situações-problema de subtração com números naturais. • Desenvolver raciocínio lógico. • Usar diferentes estratégias de cálculo mental relacionadas à subtração.
Conteúdos	• Subtração. • Resolução de problemas. • Cálculo mental.

Materiais e recursos

- Lápis e borracha
- Material dourado
- Atividade impressa para cada aluno

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

Aula 1

DITADO DO MAIS 1 OU MENOS 1

Entregar para cada aluno uma folha para registro ou orientar que utilize o caderno de Matemática. Explicar aos alunos que, após ditar um número, eles deverão sempre subtrair 1 desse número e registrar o resultado do cálculo.

Ditar um número de cada vez e esperar que os alunos registrem os resultados dos cálculos. Ao final, pedir aos alunos que, um de cada vez, escrevam na lousa os resultados encontrados para uma correção coletiva e, em seguida, perguntar ao grupo se foi fácil ou difícil resolver esses cálculos e o porquê.

Em seguida, organizar a turma em pequenos grupos de três ou quatro alunos e distribuir o material dourado, que também é utilizado na compreensão das operações de subtração. Ao se fazer a subtração utilizando o material dourado, pode-se primeiro subtrair as placas, depois as barras e então os cubinhos.

Apresentar à turma uma operação em que o minuendo é formado por dois algarismos e o subtraendo por um algarismo, não sendo necessário o reagrupamento. Por exemplo: 18 – 5.

Resposta: 13

$$\begin{array}{r} 18 \\ -\ 5 \\ \hline 13 \end{array}$$

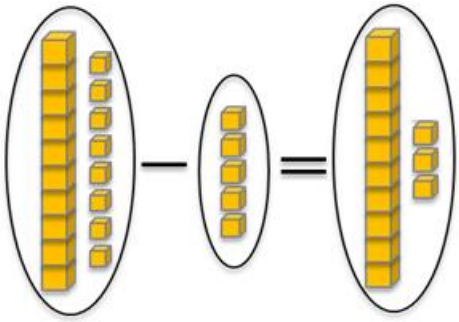


Imagem elaborada pelo autor

Solicitar aos alunos que façam os cálculos utilizando o material dourado e registrem a operação no caderno. Em seguida, apresentar para os alunos outra operação de subtração em que não sejam necessários reagrupamentos, como o exemplo a seguir: 375 – 234.

Resposta: 141

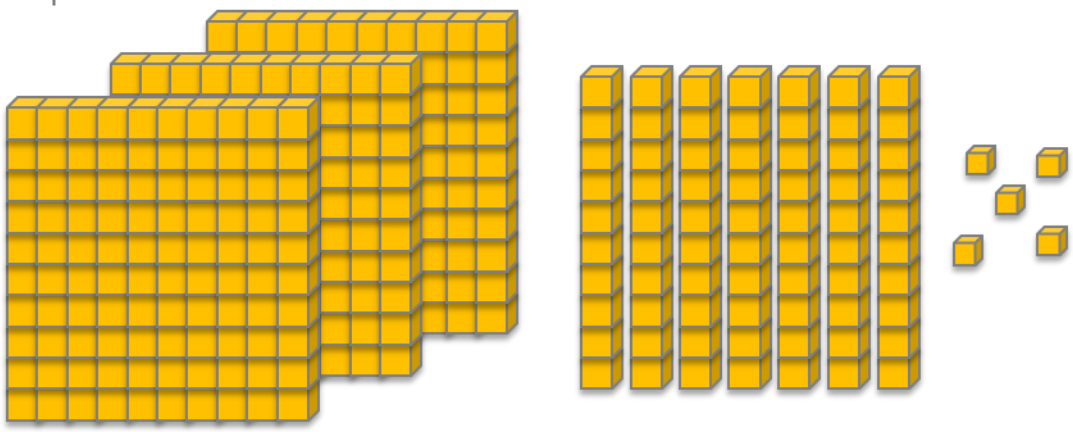


Imagem elaborada pelo autor

Retiram-se 2 placas (2 centenas), 3 barras (3 centenas) e 4 cubinhos (4 unidades):

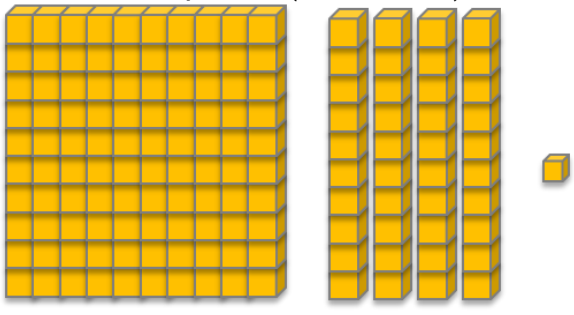


Imagem elaborada pelo autor

Observar as resoluções dos alunos e apresentar uma operação de subtração, agora com a necessidade de algum reagrupamento. Exemplo: 457 – 273.

Resposta: 184

Pedir aos alunos que representem com o material dourado o número 457 do exemplo acima:

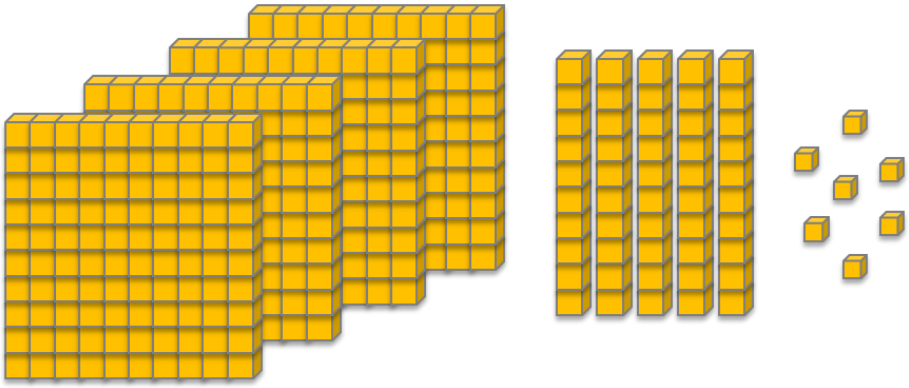


Imagem elaborada pelo autor

Depois de demonstrar que não é possível retirar 7 dezenas de 5 dezenas, explicar que é preciso decompor 1 centena em 10 dezenas, que serão acrescentadas às 5 dezenas que se tinha. Assim, devemos trocar 1 placa por 10 barras:

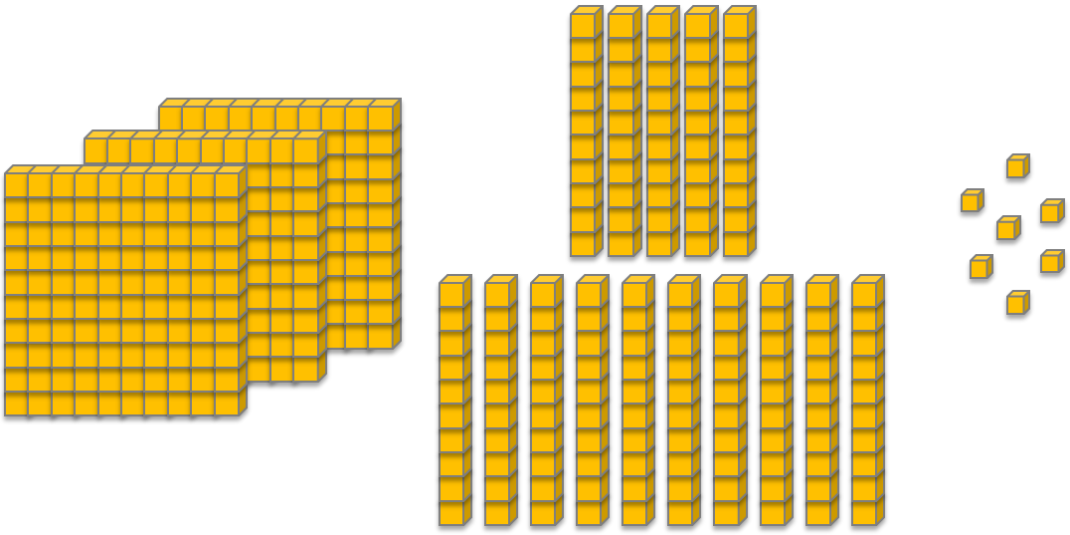


Imagem elaborada pelo autor

Em seguida, orientar os alunos para retirarem 2 placas (2 centenas), 7 barras (7 dezenas) e 3 cubinhos (3 unidades):

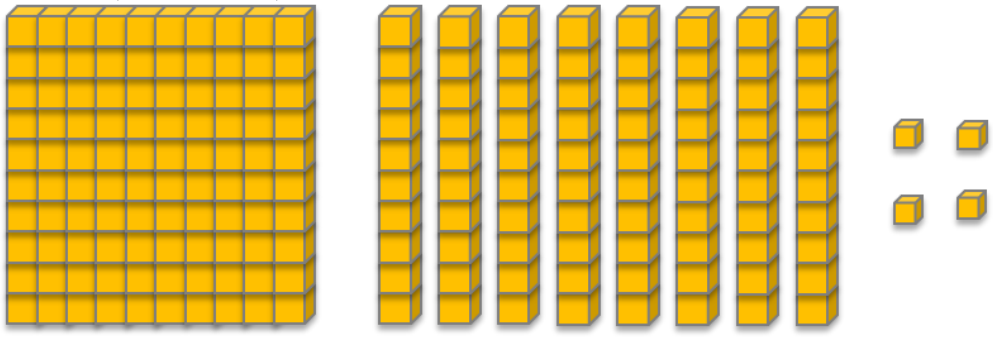


Imagem elaborada pelo autor

Os alunos devem compreender bem o sistema de numeração decimal de base 10, no qual 1 dezena equivale a 10 unidades, 1 centena equivale a 10 dezenas e assim por diante. É isso que permite, por exemplo, desagrupar 1 centena e transformá-la em 10 dezenas e desagrupar 1 dezena e transformá-la em 10 unidades.

Para tornar a atividade atraente e motivadora, criar o quadro posicional com fita adesiva colorida e fichas indicando as centenas (C), dezenas (D) e unidades (U) em cima da mesa dos alunos.

Avaliação

A avaliação deverá acontecer ao longo da aula. Fazer registros para cada aluno, de modo a acompanhar os avanços de cada um com relação à identificação e aos usos do material dourado, bem como às operações de subtração trabalhadas na aula. Dessa maneira, é possível analisar o rendimento dos alunos pensando nas soluções para que efetivamente eles desenvolvam as habilidades trabalhadas. Avaliar se os alunos conseguiram construir conhecimentos sobre: as operações com o material dourado, as trocas que caracterizam o sistema de numeração decimal, bem como as dificuldades e êxitos apresentados durante a realização das atividades sugeridas. Observar sempre as hipóteses dos alunos, verificar se as atividades feitas por eles expressam avanços ou dificuldades, pois estas ajudarão no processo de formação deles.

Para trabalhar dúvidas

Caso algum aluno apresente dificuldades na resolução das operações de subtração, procurar delimitar a dúvida e auxiliá-lo na superação. Apresentamos a seguir alguns recursos para auxiliar a compreensão dos alunos sobre o processo de subtração com reagrupamento.

Desafiar os alunos a criarem uma situação-problema para determinada operação, por exemplo: 24 – 11 = 13. Organizar a sala em grupos de três alunos, escrever a operação na lousa e pedir que os grupos formulem uma situação-problema para a operação indicada. Após a resolução, solicitar que socializem na lousa os diferentes procedimentos utilizados para criar e resolver a situação-problema e questionar a turma sobre:

- Como pensaram para elaborar a situação-problema?
- Partiram da operação apresentada?
- Quais foram as dificuldades encontradas?

Após a resolução da operação pelos alunos, apresentar a eles a seguinte proposta de atividade:

- O(A) professor(a) do 3º ano distribuiu várias subtrações e pediu aos seus alunos que formulassem situações-problema que pudessem ser resolvidas com essas operações. Pediu também que apresentassem o cálculo do jeito que soubessem. Faça você também.

Operação	Problema formulado	Cálculo
a) 26 – 15		
b) 55 – 40		
c) 64 – 37		
d) 82 – 69		

Respostas: a) 11; b) 15; c) 27; d) 13

Os alunos devem determinar os dados das situações-problema a partir das operações, tomando consciência dos elementos que os constituem e da relação que deve existir entre os dados. Lembrar-lhes que, para formular o enunciado, eles precisam ter conhecimentos sobre as estruturas dos textos e sobre as partes que os compõem. Caminhar pela sala de aula observando as discussões dos alunos e interferindo quando perceber que há dificuldades. Assim que terminarem, perguntar:

- Qual operação é contemplada em cada item?
- Quais foram os números utilizados para a elaboração da situação-problema?
- A operação é a mesma em todas as situações-problema elaboradas?
- O resultado é o mesmo?

Escolher algumas situações-problema elaboradas pelos grupos, pedir que socializem e expliquem como estas foram elaboradas. O objetivo é que os alunos compreendam que uma mesma operação (e o mesmo resultado) pode gerar diferentes textos para a situação-problema.

Ampliação

Propor uma competição colaborativa na turma. Formar dois grupos de alunos e entregar a cada grupo uma folha com as adivinhas a seguir impressas. A brincadeira consiste em um grupo ler a adivinha em voz alta e o outro responder; a cada duas questões, trocam-se os papéis. Se um grupo tiver dificuldade, o outro pode ajudar. Primeiro, ler o enunciado com os alunos e pedir-lhes que escrevam as respostas.

- Francisco e seus amigos estavam brincando de adivinhar números. Veja se você consegue adivinhar alguns, sem usar lápis e papel nem calculadora:

a) Pensei em um número, somei 20 e o resultado foi 70. Em qual número pensei?
Resposta: 50.

b) Pensei em um número, somei 200 e o resultado foi 700. Em qual número pensei?
Resposta: 500.

c) Pensei em um número, tirei 70 e o resultado foi 50. Em qual número pensei?
Resposta: 120.

d) Pensei em um número, somei 400 e o resultado foi 800. Em qual número pensei?
Resposta: 400.

e) Pensei em um número, tirei 600 e o resultado foi 300. Em qual número pensei?
Resposta: 900.

Verificar se os alunos percebem a seguinte regularidade: se 20 + 50 = 70, então 200 + 500 = 700; se há um zero a mais em cada parcela, o resultado também tem um zero a mais. Caso não percebam, explicar aos alunos a regularidade apresentando outros exemplos na lousa. Repetir essa atividade usando outros números e incorporando-a à rotina. Terminada a atividade, organizar uma roda de conversa em que os alunos discutam os procedimentos de cálculo que usaram.

3ª sequência didática: Explorando as peças do tangram

Por meio da observação e da comparação, serão trabalhadas com os alunos as características das figuras geométricas planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo), reconhecendo algumas de suas propriedades para consolidar os conhecimentos e aplicá-los em situações práticas. As figuras geométricas são reconhecidas por suas formas e características.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	**Figuras geométricas planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo): reconhecimento e análise de características**.
Habilidade	• (EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.
Objetivos de aprendizagem	• Refletir sobre características geométricas de figuras planas. • Resolver problemas envolvendo relações entre objetos e figuras geométricas. • Explorar as características físicas das peças do tangram. • Compor e decompor figuras usando o tangram.
Conteúdos	• Reconhecimento de atributos geométricos em figuras planas. • Localização e posição de figuras.

Materiais e recursos

- Giz de lousa
- Folhas de papel sulfite A4 coloridas
- Folha de papel sulfite A3
- Lápis e tesoura com pontas arredondadas
- Jogos de tangram suficientes para a turma
- Biombos ou algo parecido

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 1 aula

Aula 1

Iniciar a aula propondo aos alunos a brincadeira da “Dança das cadeiras com figuras”, uma recriação da brincadeira tradicional da “Dança das cadeiras”. Uma diferença entre essas brincadeiras é que na versão trabalhada ninguém sai do jogo.

Levar os alunos para o pátio ou quadra poliesportiva da escola e traçar no chão com giz de lousa, em tamanho grande e em diferentes posições, variadas figuras geométricas: retângulos, triângulos e círculos. Traçar um número de figuras menor do que o número de alunos.

Ao som de uma música bem animada, todos poderão dançar livremente, movimentando-se em todas as direções, explorando todo o espaço. Ao se interromper a música, todos devem “entrar” em uma das figuras desenhadas no chão. Aqueles que não conseguirem deverão

descobrir uma maneira de caber na figura geométrica junto com os colegas, e aí vale a criatividade!

Nesse momento, problematizar a questão do número de figuras inferior ao número de participantes do jogo e observar quais as estratégias de que os alunos lançam mão para resolver o problema. Alguns alunos poderão apresentar um comportamento mais colaborativo, buscando espaço na figura em que estão para a entrada de outros colegas. Outros poderão ficar mais presos a padrões competitivos, com pressa para conquistar a figura, preocupados consigo mesmos, sem "perceber" os seus colegas. Recomeçar a brincadeira, apagando algumas figuras e orientando os alunos a escolher novas figuras. A música reinicia e a dança continua. O objetivo é terminar o jogo com todos os alunos em uma única figura. Isso é possível e muito divertido!

Terminado o jogo, propor aos alunos uma roda de conversa sobre esta nova maneira de brincar, colocando algumas questões:

- Como foi para vocês participar da brincadeira? Como se sentiram?
- Do que mais gostaram? Do que não gostaram?
- Como se perceberam brincando: mais colaborativos ou mais competitivos?
- Qual foi a maior dificuldade que encontraram na brincadeira?

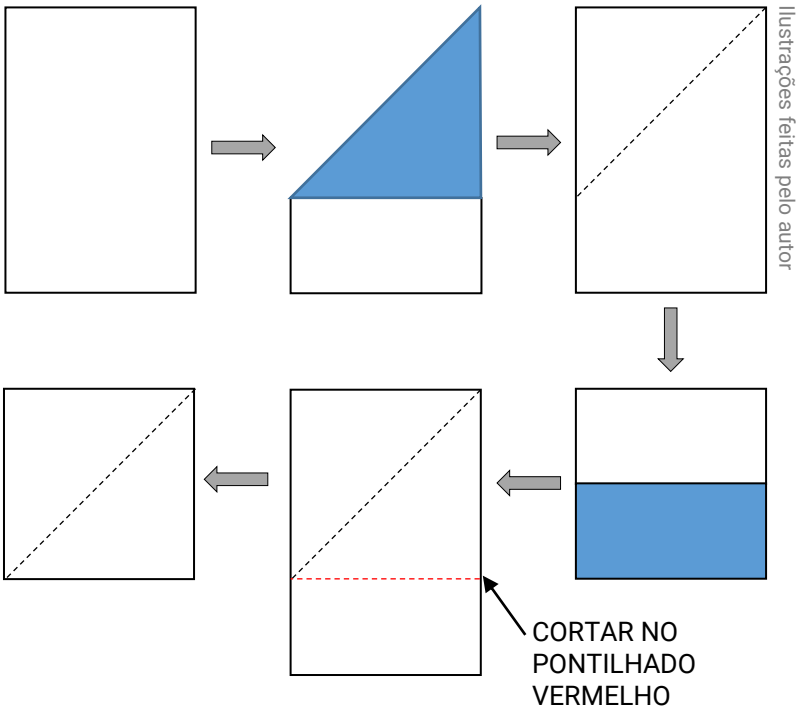
Após a roda de conversa, retornar para a sala de aula e apresentar aos alunos o tangram. Organizar a turma em grupos de três ou quatro alunos e entregar alguns jogos para cada grupo. Deixar que os alunos explorem as peças livremente e, em seguida, conversar com eles sobre o jogo:

- Quem já conhecia esse jogo?
- Qual é o nome do jogo?
- Como se joga?
- Quem será que inventou esse jogo?

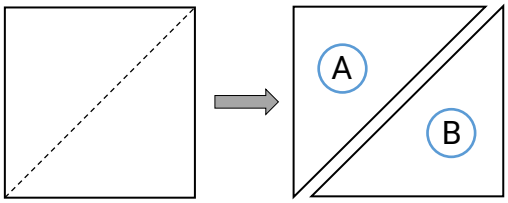
Contar um pouco sobre a lenda da criação do tangram, um quebra-cabeça de origem chinesa muito antigo, constituído por sete peças com os seguintes formatos: 5 triângulos, 1 quadrado e 1 paralelogramo. Explicar que esse quebra-cabeça tem como objetivo desafiar o jogador a montar figuras usando as sete peças. Mais informações sobre o jogo podem ser consultadas em <www.klickeducacao.com.br/conteudo/pagina/0,6313,ROT-1929-16168-, 00.html>. Acesso em: 30 nov. 2017.

Em seguida, propor a confecção do tangram com dobradura. Dar a cada aluno uma folha de papel sulfite colorido e orientá-los a acompanhar o passo a passo das dobraduras e recortes apresentados a seguir. Fazer junto com os alunos e registrar cada etapa na lousa.

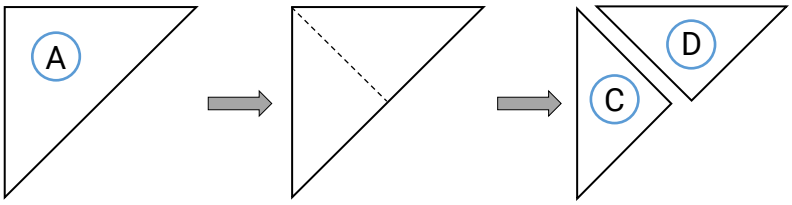
1. Obter uma figura de quadrado no sulfite retangular com as seguintes dobras e recortes:



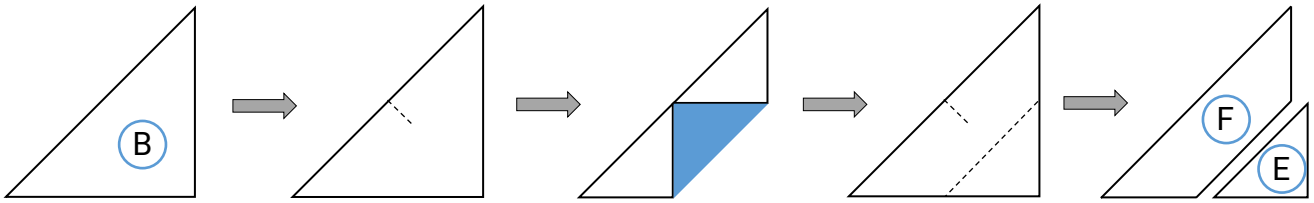
2. Dobrar a folha quadrada ao meio e recortá-la para obter duas figuras de triângulos (A e B).



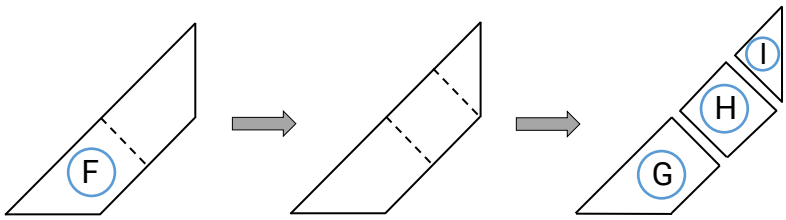
3. Dividir a figura do triângulo A em dois para obter os triângulos C e D:



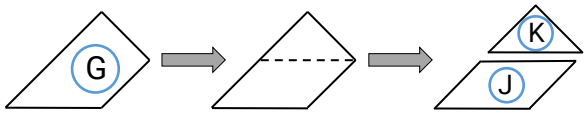
4. Na figura do triângulo B, marcar o meio do lado maior, dobrar o vértice oposto até essa marca e recortá-lo para obter o triângulo E e o trapézio F:



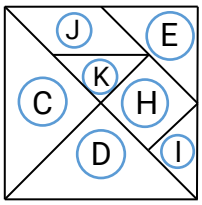
5. Dobrar a figura do trapézio ao meio, marcar e dobrar uma das pontas para dentro, fazendo outra marca. Recortar nas marcas para obter o trapézio G, o quadrado H e o triângulo I:



6. Dobrar a figura do trapézio G e recortá-la para obter o paralelogramo J e o triângulo K:



7. Juntar as seguintes peças para formar o tangram:



Pedir aos alunos que criem uma figura com as peças obtidas do tangram, podendo ser de animal, pessoa ou objeto.

Para finalizar a aula, propor a produção de uma história com as figuras montadas com as peças do tangram. Distribuir para os grupos uma folha de papel sulfite A3 para a produção da história. Orientar os alunos a escolher as personagens, o lugar onde acontecem as situações e as ações das personagens. Lembrar a turma de que a história deve ter uma sequência lógica, com começo, meio e fim, e que as peças do tangram devem ser utilizadas como ilustração da história. Convidar os grupos a apresentarem suas histórias para os colegas.

Avaliação

É importante avaliar o envolvimento, a participação e a criatividade dos alunos no decorrer das atividades propostas. Verificar se eles conseguem explorar as características físicas das peças do tangram, identificando as diferenças e o que há em comum entre elas, e se conseguem compor e decompor figuras usando o tangram.

Para trabalhar dúvidas

Os alunos devem manusear objetos que representem as figuras geométricas planas, bem como reconhecer suas respectivas representações. As atividades devem diversificar a apresentação das figuras geométricas planas (representadas em desenhos ou objetos manipuláveis) para auxiliar o desenvolvimento da habilidade de reconhecer uma figura em uma composição de figuras planas ou reconhecê-la em disposições espaciais variadas (por exemplo, o lado maior do retângulo deve ser apresentado na horizontal, na vertical, inclinado para a direita e para a esquerda).

Ampliação

Organizar a turma em duplas e explicar que farão um jogo utilizando o tangram, no qual uma dupla será emissora e a outra receptora. Entregar um tangram completo para cada grupo, com um biombo (ou algum objeto parecido) que separe cada dupla e impeça que uma veja o que a outra está fazendo. A dupla também poderá ficar de costas para os colegas que iniciam o jogo. Dizer à dupla A de cada grupo que ela deverá construir o que desejar com as peças do tangram e, quando terminar, sem mover nenhuma peça, deverá ditar para a dupla B o que fez para que os alunos possam construir a mesma figura. Nesse caso, a quantidade de peças utilizadas é uma variável que interfere na complexidade do problema. Se julgar adequado, propor que os alunos utilizem apenas uma parte das peças. Enquanto a dupla B constrói a figura, pedir à equipe A que aguarde. Ao final, retirar o biombo e pedir aos alunos que comparem as figuras construídas e vejam como ficaram.

Assim que acabarem, propor uma apreciação coletiva de todas as figuras criadas e discutir o que faltou para as figuras ficarem exatamente iguais. Fazer perguntas que instiguem os alunos a pensar nas propriedades das figuras geométricas, bem como nas relações espaciais existentes. Por exemplo:

- Quais informações a dupla emissora não poderia se esquecer de dar para que a dupla receptora soubesse exatamente de qual figura se tratava?
- O que há em comum e de diferente em cada figura do jogo que poderia servir como pista para a dupla receptora?
- A dupla receptora poderia colocar qualquer figura em qualquer posição ou espaço?
- O que a dupla emissora deveria ter dito sobre a posição de cada peça do tangram? E sobre a localização?

Durante a atividade, informar também os nomes das figuras geométricas planas correspondentes às peças e suas características, chamando a atenção para as formas, o número de lados e de vértices de cada uma. Pedir aos alunos que comparem uma figura com outra e usem a nomenclatura correta. Além disso, estimular os alunos a pensarem nas relações espaciais (perto, longe, em cima de, ao lado de etc.) e em pontos de referência que precisam ser levados em consideração durante todo o jogo. Elaborar um cartaz com o seguinte título: “O que teremos de levar em consideração na próxima vez em que jogarmos com o tangram?”, e colocá-lo na parede da sala como fonte de consulta para as próximas partidas.

4ª sequência didática: Localização e deslocamento: representação de objetos e pontos de referência

Serão desenvolvidas atividades que permitem deslocamentos e a exploração da noção de direção e sentido, como direita/esquerda, à frente/atrás, embaixo/em cima etc. Também serão trabalhadas noções de deslocamento no espaço com base em pontos de referência e a descrição do próprio posicionamento e movimentação no espaço.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	**Localização e movimentação: representação de objetos e pontos de referência.**
Habilidade	• (EF03MA12) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.
Objetivos de aprendizagem	• Localizar-se no espaço de acordo com pontos de referência e indicações de posição. • Descrever a própria posição e a de pessoas ou objetos no espaço, informando sobre pontos de referência, direção e sentido.
Conteúdos	• Exploração do espaço: pontos de referência, localização e deslocamento espacial. • Noção de direção e sentido. • Mapas e percursos.

Materiais e recursos

- 12 pistas com enigmas impressas em papel
- Um objeto (uma prenda) para ser o tesouro (lápis diferentes, canetas, adesivos ou outro objeto que seja de interesse dos alunos)
- Uma caixa para colocar o tesouro
- Fita colorida, papel colorido ou crachá, para diferenciar os grupos
- Mapa de um local de interesse em tamanho grande e vários mapas pequenos, para cada aluno
- Papel A4 branco
- Régua, cola, tesoura com pontas arredondadas, lápis de cor e canetas hidrográficas
- Revistas e jornais para recortar
- Imagem aérea impressa de um parque ou local de visitação

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

Aula 1

Preparar os materiais que serão usados numa caça ao tesouro. Deixar tudo organizado antecipadamente, pois os detalhes são fundamentais para o sucesso do jogo.

Analisar o espaço da escola e selecionar os locais em que serão escondidas as pistas para chegar ao tesouro. Sugerimos seis pistas para cada grupo, quantidade que poderá ser alterada conforme a necessidade. Escrever cada uma das pistas em tiras de papel, que devem ser dobradas, numeradas por fora e deixadas em locais da escola distantes uns dos outros, de modo que uma pista leve à seguinte com alguma dificuldade de deslocamento. Providenciar um "tesouro" (prenda) para cada grupo. Usar a criatividade para preparar um baú do tesouro, talvez uma caixa encapada com papel envelhecido recheada de prendas. Esconda o "baú" com antecedência no local final do tesouro.

Conversar com os alunos sobre esse tipo de brincadeira. Perguntar se já brincaram de caça ao tesouro, se gostaram etc. Em seguida, dividir os alunos da turma em três grupos. Identificar cada grupo com uma cor (fita-crepe colorida, papel colorido colado na camiseta, crachá etc.). Explicar que cada grupo terá seis pistas: a primeira será entregue pelo(a) professor(a); as outras serão descobertas por eles. A cada pista encontrada, eles desvendarão o enigma para saber onde está escondida a próxima. A sexta pista indicará o local do tesouro. Enfatizar que as pistas só podem ser pegas e lidas se estiverem na ordem numérica correta e que todos os alunos do grupo devem ir juntos aos locais indicados nelas, porque, quando voltarem para a sala de aula, desenharão um mapa com os locais que visitaram.

A seguir, sugerimos alguns exemplos de enigmas:

- 1ª pista: A 2ª pista está embaixo de um local usado para sentar, no refeitório (cantina, pátio) da escola.
- 2ª pista: A 3ª pista está encostada em algo de tamanho grande que se encontra em [um local da escola].
- 3ª pista: A 4ª pista está atrás do objeto usado para depositar materiais recicláveis, perto de [um local da escola].
- 4ª pista: A 5ª pista está cinco passos à direita do [local ou objeto da escola].
- 5ª pista: A 6ª pista está em cima do local onde um jogador de futebol faz o gol.
- 6ª pista: Vá até a quinta carteira da terceira fileira da sala de aula para encontrar embaixo dela a caixa em que está o tesouro.

Descoberto o tesouro, os alunos voltam à sala de aula para desenhar o mapa da brincadeira, com as pistas e os locais onde elas estavam.

Se necessário, dar dicas de como poderão fazer esse mapa e traçar o percurso da equipe. Ao final, pedir a alguns alunos de cada equipe que apresentem aos colegas seus mapas finalizados.

Avaliação

Organizar uma roda de conversa e comentar com os alunos os aspectos positivos e negativos do jogo, como a animação de participar, as tentativas de burlar as normas, as pistas mais complexas, o trabalho de colaboração dos grupos. É importante dedicar um tempo para a conversa e a avaliação do jogo e de seu registro, tentando com isso resgatar com os alunos as questões mais significativas da atividade.

Para trabalhar dúvidas

Propor aos alunos que registrem em folha de sulfite a sua localização na sala de aula. Nesse momento, podem utilizar o recurso que considerarem mais apropriado: desenho ou recorte e colagem. Pedir a eles que não escrevam seu nome na folha. Recolher as folhas e redistribuí-las de tal maneira que cada aluno receba um registro que não é o seu. Depois de analisar as indicações e descobrir a localização do autor do registro, cada aluno deve anotar o nome desse colega e o próprio nome.

Indicar um local na sala de aula para que os alunos exponham os registros que receberam. O autor de cada registro deve verificar se o colega conseguiu identificá-lo corretamente. Se algum registro estiver com o nome errado, pedir ao aluno que cometeu esse engano que explique seu raciocínio para chegar àquela conclusão. Por outro lado, talvez se descubra nesse momento que o erro foi do autor do registro ao indicar os pontos de referência. Provavelmente, um deles terá confundido direita e esquerda, na frente e atrás, ordem da fileira de carteiras etc. Então, é importante que, com sua mediação, os alunos conversem para descobrir o motivo dos erros e perceber o que não pode faltar quando se fornece uma localização no espaço: pontos de referência corretos.

Aula 2

Organizar a turma em duplas e explicar as etapas da atividade “Conduzindo o robô”.

- Um aluno orientará um colega, por meio de comandos, de um ponto de partida a um ponto de chegada predefinidos.
- Ressaltar para os alunos que devem reconhecer a importância de um ponto de referência em qualquer percurso. Por exemplo, se os alunos estão brincando de robô na sala de aula, indo da lousa ao fundo da sala, as carteiras são pontos de referência. Assim, a cada comando, quando há uma carteira no caminho, é preciso alterar o percurso.
- Pedir aos alunos que deem orientações como “avance três passos à frente, vire à esquerda e avance oito passos, volte dois passos, vire à direita e avance dois passos”, de modo que se familiarizem com a linguagem dos comandos e usem os termos corretamente.
- Quando terminar o trajeto, o aluno que comandou será conduzido.

Promover um momento de conversa entre os alunos para que digam como foi participar da brincadeira.

Em seguida, apresentar à turma um mapa de um bairro em tamanho grande, onde apareçam o nome das ruas vizinhas da escola e alguns pontos de referência, como casas de comércio, monumentos, prédios públicos e templos ou igrejas, mas sem anunciar que se trata do bairro da escola. Organizar a turma em duplas e entregar o mesmo mapa em tamanho menor a cada uma.

Quando os alunos já tiverem olhado para o mapa por algum tempo, perguntar se sabem o que ele retrata. Caso já tenham notado que se trata do bairro da escola, questionar como chegaram a essa conclusão. Caso não tenham feito essa descoberta, pedir que localizem lugares conhecidos (pontos de referência) e ver se dessa maneira alguém descobre o que o mapa mostra. Propor que localizem a rua da escola e em que quadra esse prédio se situa. Durante a atividade, caminhar pela sala de aula para acompanhar o trabalho dos alunos. Ao mesmo tempo, chamar a atenção para o formato das quadras e pedir que anotem o nome das figuras geométricas que elas lembram.

Aproveitar para perguntar aos alunos se já observaram como se organiza a numeração das construções e dos terrenos em uma rua – normalmente definida com base na quantidade de metros contados desde o início da via. E o que acontece com os números de um lado da rua? E do outro lado? Com isso, aborda-se também a alternância de pares e ímpares de cada lado e observa-se se os alunos dominam a noção de valor numérico, valor posicional, sistema de numeração decimal e sequência numérica. Se necessário, buscar no dicionário o significado dessa acepção de ordem e estimular os alunos a pesquisar sobre a legislação que regulamenta a numeração dos prédios.

Pedir, em seguida, a alguns alunos que expliquem como realizaram a tarefa com o mapa. Escrever na lousa, com a participação dos alunos, uma lista do que se deve fazer para localizar algo num mapa.

Em seguida, solicitar aos alunos que encontrem o melhor caminho da escola a algum ponto de referência significativo registrado no mapa – igreja, estação ferroviária, rodoviária, mercado,

a própria casa deles etc. Os alunos podem optar por fazer o trajeto a pé, de ônibus ou de carro. Pedir que descrevam por escrito o trajeto e que apresentem e justifiquem o caminho traçado por eles – por exemplo, um trajeto mais curto ou com menos ladeiras, ou mais agradável, o itinerário do ônibus, o caminho que os pais costumam fazer de carro etc. Por fim, orientá-los a registrar essas informações no caderno de Matemática.

Avaliação

A avaliação deverá ser feita durante as atividades, pois, para auxiliar a aprendizagem, é imprescindível observar a participação dos alunos e a realização das tarefas propostas. Registrar, por meio de diferentes instrumentos, o desenvolvimento de cada aluno, a fim de acompanhar o progresso individual com relação à noção de localização, deslocamento, direção e sentido e lateralidade, bem como suas descrições que foram trabalhadas nessa aula, pois, à medida que se observam e se registram os avanços e dificuldades dos alunos, é possível também analisar o rendimento deles, de modo a pensar nas soluções para que efetivamente eles desenvolvam as habilidades trabalhadas.

Ampliação

Para que aprimorem a habilidade de representar a localização e o deslocamento de objetos e pessoas no espaço, atentando para a direção e o sentido, os alunos precisam trabalhar com problemas de interpretação e criação de mapas e croquis, como da vizinhança da escola ou de sua casa, de uma praça, um parque e local de visitação. Pedir aos alunos que elaborem instruções para ir de um lugar a outro, oralmente e por escrito, como na atividade a seguir.

Entregar impressa a cada aluno a imagem hipotética de um parque que será construído na cidade ou a imagem aérea de um parque existente bem conhecido na cidade ou região. Em ambos os casos, não deve haver legendas no mapa. Esse tipo de mapa pode ser pesquisado na internet.

Solicitar aos alunos que pensem em instalações ou equipamentos que, na opinião deles, deveriam existir no parque. Depois, que os desenhem na imagem ou colem recortes de jornais e revistas. Terminada essa fase, pedir que assinalem no mapa por onde se entra no lugar retratado e descrevam no caderno ou numa folha solta onde se localizam os melhoramentos compostos por eles. Por exemplo, o balanço está à esquerda da entrada, logo atrás do escorregador; a roda-gigante fica à direita do balanço e do escorredor, do outro lado da rua principal; a piscina fica no fundo do parque, no lugar com menos sombra das árvores.

A seguir, uma última atividade: que eles se descrevam entrando no lugar retratado e dirigindo-se primeiro a uma das atrações, depois mudando de direção e partindo dessa atração para outra e assim sucessivamente, até que voltem ao ponto de entrada.

Proposta de acompanhamento da aprendizagem

Avaliação de Matemática: 2º bimestre

Nome: _____

Turma: _____ Data:_____

1. Ao trabalhar com a planificação do bloco retangular, a professora pediu aos alunos que representassem três planificações diferentes. Veja as representações que um aluno fez:

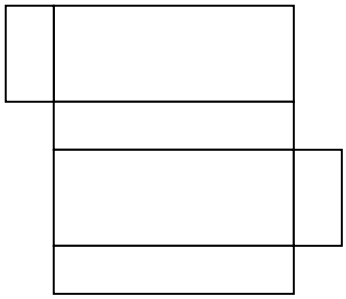


Figura A

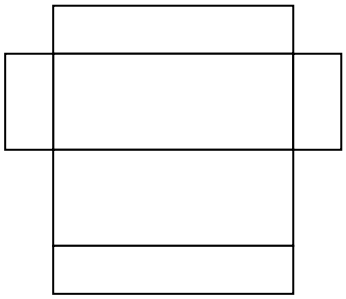


Figura B

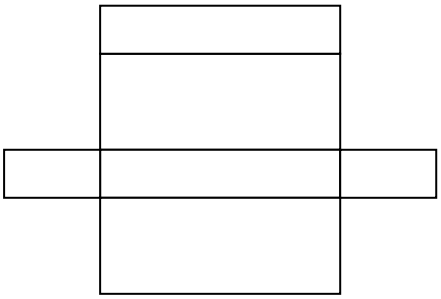


Figura C

Ilustrações feitas pelo autor

Uma dessas figuras não corresponde a uma planificação de um bloco retangular, pois, ao tentar montar uma caixa com esse molde, ela não fechará ou será obtida a representação de outra figura geométrica espacial. Assinale qual é essa figura e justifique sua resposta.

_____

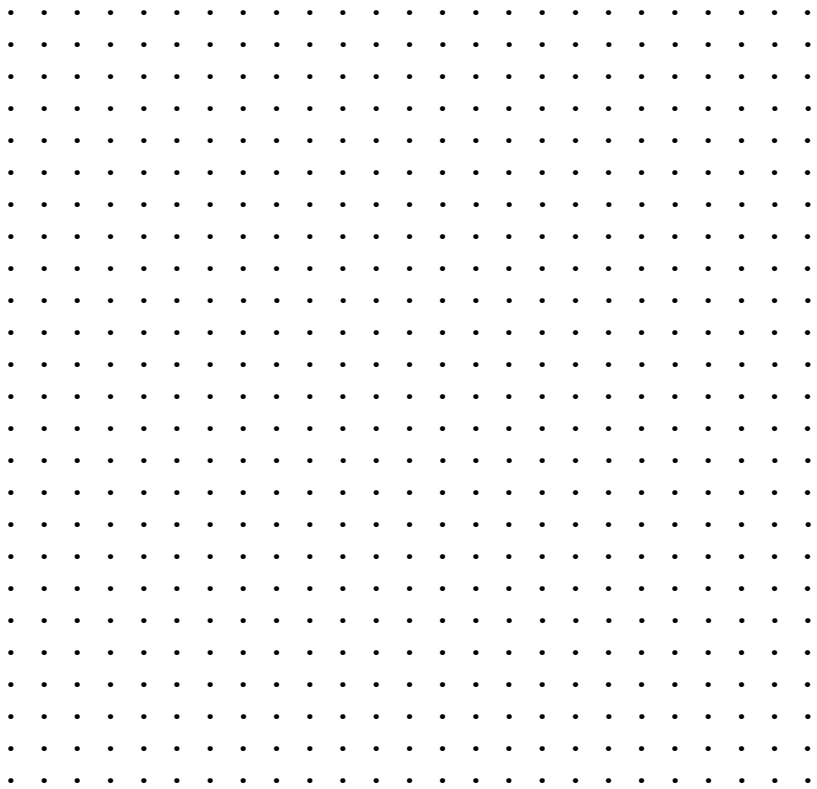
_____

_____

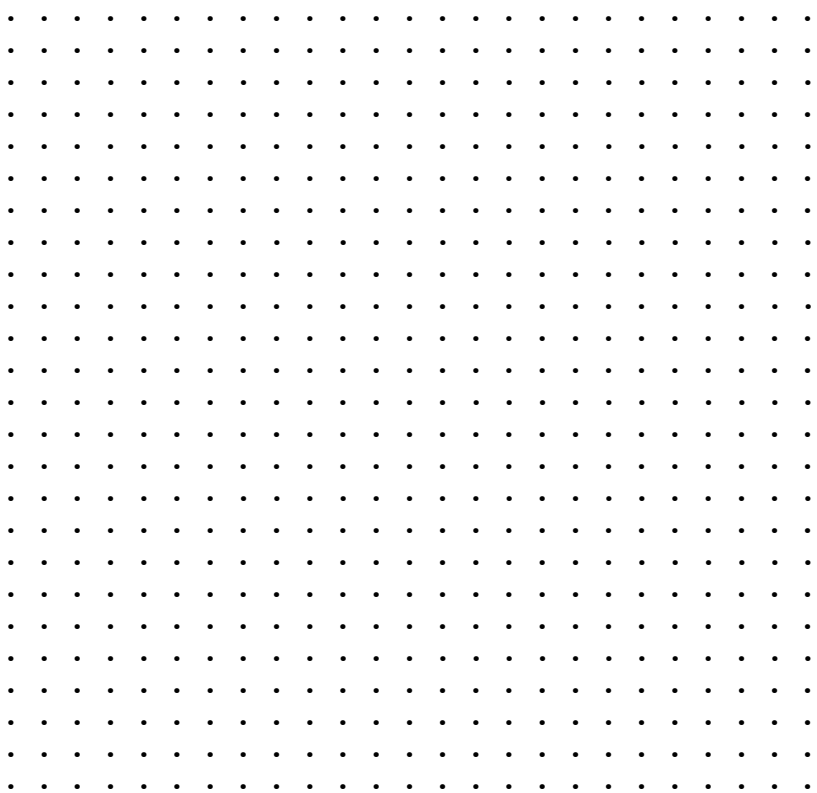
_____

2. Ligue os pontos e forme:

- Três triângulos diferentes.



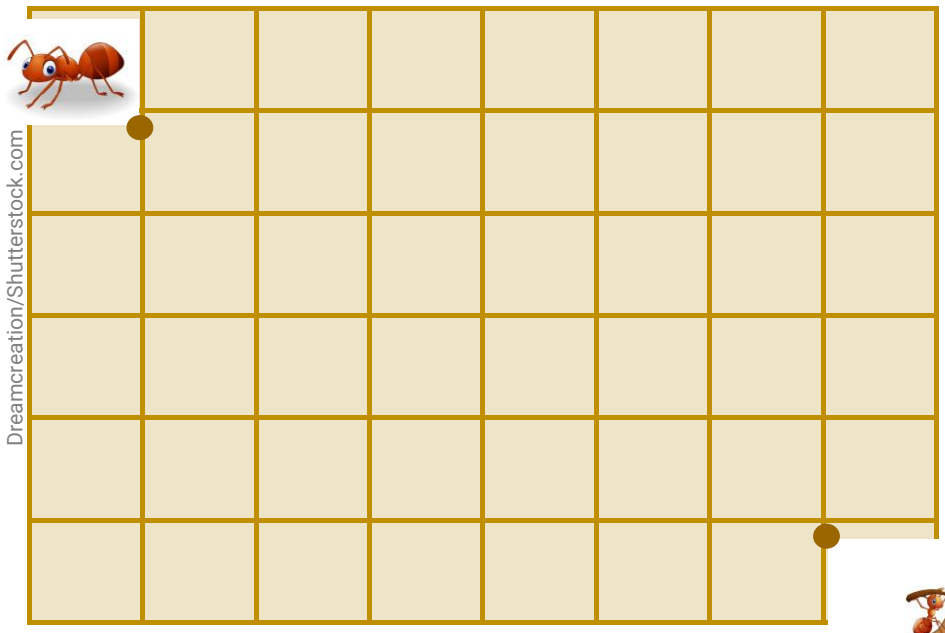
- Três quadriláteros diferentes.



3. Você sabe por que as formigas costumam seguir uma mesma trilha? Elas depositam em sua trilha uma substância química que marca o caminho que as outras devem seguir para encontrar comida e voltar para o formigueiro. Essa sinalização ajuda os insetos a não perderem tempo seguindo uma rota errada.

Para ajudar a formiga a chegar ao formigueiro, siga o caminho descrito abaixo percorrendo as linhas da malha quadriculada.

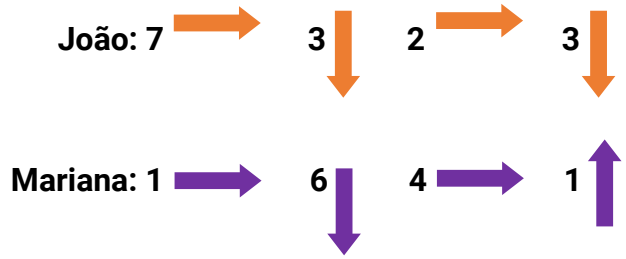
- 1 traço para baixo
- 2 traços para a direita
- 1 traço para cima
- 2 traços para a direita
- 3 traços para baixo
- 1 traço para a esquerda
- 1 traço para baixo
- 3 traços para a direita



Dreamcreation/Shutterstock.com

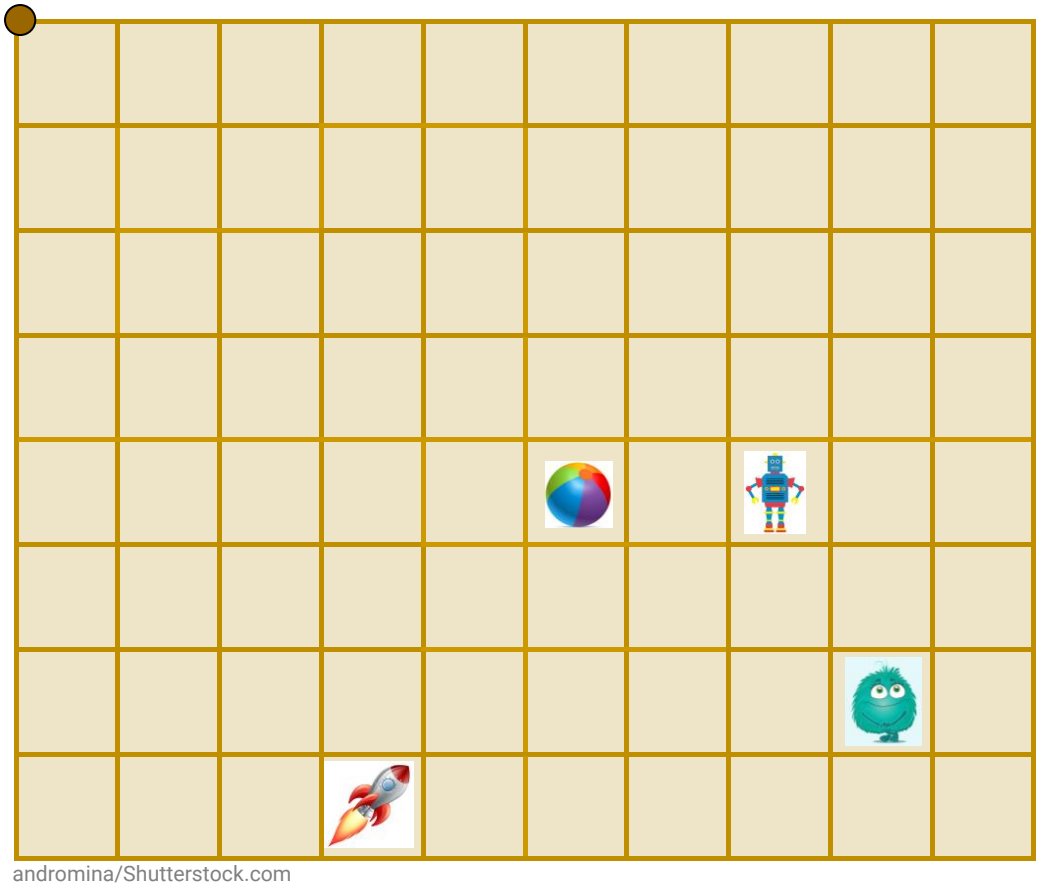
Dualororua/Shutterstock.com

4. Veja os trajetos realizados por Mariana e João no jogo Caça ao Tesouro, em que as setas indicam a direção e o sentido do deslocamento, e o número, a quantidade de traços deslocados:



Refaça o trajeto de cada um sobre as linhas da malha quadriculada.

Início



andromina/Shutterstock.com
tuulijumala/Shutterstock.com
Christos Georghiou/Shutterstock.com
Katka Zayakina/Shutterstock.com

a) Qual tesouro João encontrou? _____

b) E Mariana, encontrou qual tesouro? _____

c) Quem percorreu o caminho mais longo? _____

d) Por que esse é o caminho mais longo? _____

_____

5. Complete cada um dos espaços vazios abaixo com algarismos que tornem as adições corretas:

C: Centena **D:** Dezena **U:** Unidade

a)

	D	U
	1	3
+	2	
	4	4
		9

b)

	D	U
	2	3
+	3	7
	3	4
		4

c)

	C	D	U
	1	2	3
+	2	3	4
		4	5
	7		

d)

	C	D	U
	4	5	6
+		4	7
	1	3	7
	9		0

6. O quadro a seguir apresenta o tempo aproximado de vida de algumas espécies animais:

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

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

b) Quem vive mais, o elefante ou o golfinho? _____

c) Qual a diferença de anos de vida entre o golfinho e o elefante? _____

7. Veja os cartazes com os preços de alguns produtos na vitrine de uma papelaria.

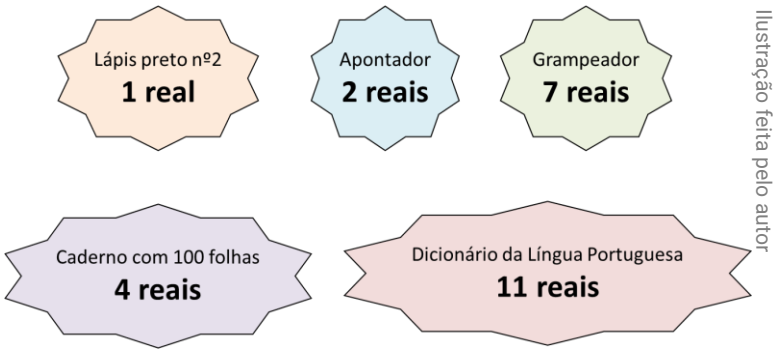


Ilustração feita pelo autor

a) A mãe de Danilo comprou um dicionário, dois lápis pretos e um grampeador. Deu uma cédula de 50 reais para pagar essa compra. Quanto ela recebeu de troco? _____

b) Com 10 reais, o que se consegue comprar nessa papelaria entre os itens dos cartazes?

_____

_____

8. Carina e Manuela querem juntar o dinheiro que possuem para comprar uma bicicleta no valor de 277 reais.

- Veja quanto tem Carina:

Casa da Moeda

- E veja quanto tem Manuela:

SNEHIT/Shutterstock

a) Juntando as duas quantias, quanto as amigas têm?_____

b) Represente com um desenho quanto as duas amigas têm depois de juntar seu dinheiro.

c) Depois de comprar a bicicleta, com quantos reais Carina e Manuela ficaram ao todo?

_____

d) Represente essa quantia restante com um desenho.

9. Marcela colou recortes de diferentes formatos que lembram figuras geométricas planas, numa página de seu caderno de Matemática, como mostra o desenho abaixo.

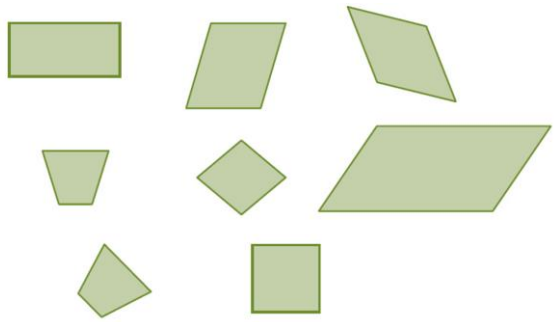


Ilustração feita pelo autor

Assinale o que essas figuras têm em comum:
(A) O tamanho.
(B) O número de lados.
(C) O formato de quadrado.
(D) O formato de retângulo.

10. Um vendedor tinha 285 livros em sua livraria. Comprou mais 176 livros e depois vendeu 85. Quantos livros esse vendedor tem agora?
(A) 266 livros.
(B) 486 livros.
(C) 461 livros.
(D) 376 livros.

11. Depois de ganhar de aniversário 128 adesivos, a coleção de Camila passou a ter 250 adesivos. Quantos adesivos ela tinha antes do aniversário?
(A) 378 adesivos.
(B) 298 adesivos.
(C) 122 adesivos.
(D) 152 adesivos.

Observe o mapa a seguir, de uma cidade vista do alto, para responder às questões 12 e 13.

Alex Rodrigues

12. Ronaldo precisa ir ao Hospital São Luís e, em seguida, à Biblioteca.

a) Em que rua o hospital está localizado?

_____

b) Quais os nomes das ruas localizadas ao lado do mesmo hospital?

_____

c) Ronaldo deixou seu carro no estacionamento da Rua Amazonas e quer ir a pé ao hospital. Que trajeto ele deve fazer para chegar lá mais rápido?

_____

d) Ao sair do hospital, que sentido Ronaldo deve tomar para ir à Biblioteca, direita ou esquerda?

_____

13. Ronaldo agora quer ir ao Parque Recife para ler o livro que pegou emprestado. Como o dia está muito quente, escolha qual deve ser o percurso mais curto para Ronaldo, saindo do ponto marcado de azul na frente da Biblioteca:

(A)Avenida Maranhão, Rua Pernambuco, Avenida Sergipe, Rua Alagoas, Avenida Rio Grande do Norte.
(B)Avenida Maranhão, Rua Pernambuco, Avenida Sergipe, Rua Piauí, Avenida Rio Grande do Norte.
(C)Avenida Maranhão, Rua Pará, Avenida Sergipe, Rua Ceará.
(D)Avenida Maranhão, Rua Acre, Avenida Sergipe, Rua Ceará.

14. Pedro foi com sua mãe comprar um presente de aniversário para seus primos gêmeos, Maria e João. Escolheram para João a coleção de carrinhos, mas, para Maria, ficaram na dúvida entre os dados de EVA com letras e a coleção de bonecas:

In Green/shutterstock.com

72 reais

Alexander Gospodinov/ Shutterstock.com

48 reais

wi6995/Shutterstock.com

58 reais

Qual será, respectivamente, o valor da compra se escolherem os carrinhos e os dados de EVA ou as bonecas de pano e a coleção de carrinhos?
(A) 178 reais ou 120 reais.
(B) 106 reais ou 130 reais.
(C) 130 reais ou 120 reais.
(D) 120 reais ou 106 reais.

15. Observe as figuras abaixo:

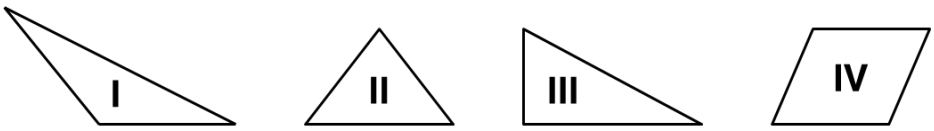


Ilustração feita pelo autor

Assinale a alternativa verdadeira em relação às figuras apresentadas:
(A) Apenas a figura II corresponde ao contorno de um triângulo.
(B) Apenas as figuras II e III correspondem a contornos de triângulos.
(C) Apenas as figuras I, II e III correspondem a contornos de triângulos.
(D) Todas as figuras correspondem a contornos de triângulos.

Proposta de acompanhamento da aprendizagem

Avaliação de Matemática: 2º bimestre

Nome: _____

Turma: _____ Data:_____

1. Ao trabalhar com a planificação do bloco retangular, a professora pediu aos alunos que representassem três planificações diferentes. Veja as representações que um aluno fez:

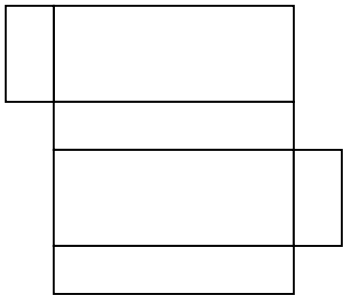


Figura A

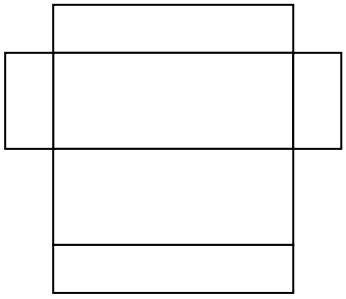


Figura B

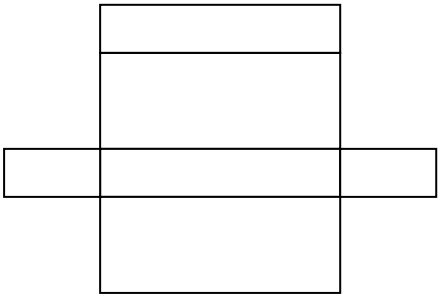


Figura C

Ilustrações feitas pelo autor

Uma dessas figuras não corresponde a uma planificação de um bloco retangular, pois, ao tentar montar uma caixa com esse molde, ela não fechará ou será obtida a representação de outra figura geométrica espacial. Assinale qual é essa figura e justifique sua resposta.

_____

_____

Habilidade trabalhada: (EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.
Resposta sugerida: A figura B não representa a planificação de um bloco retangular, pois há duas faces idênticas justapostas (2 e 3, por exemplo) e faces opostas que não são idênticas (2 e 4, por exemplo).

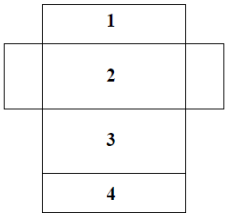
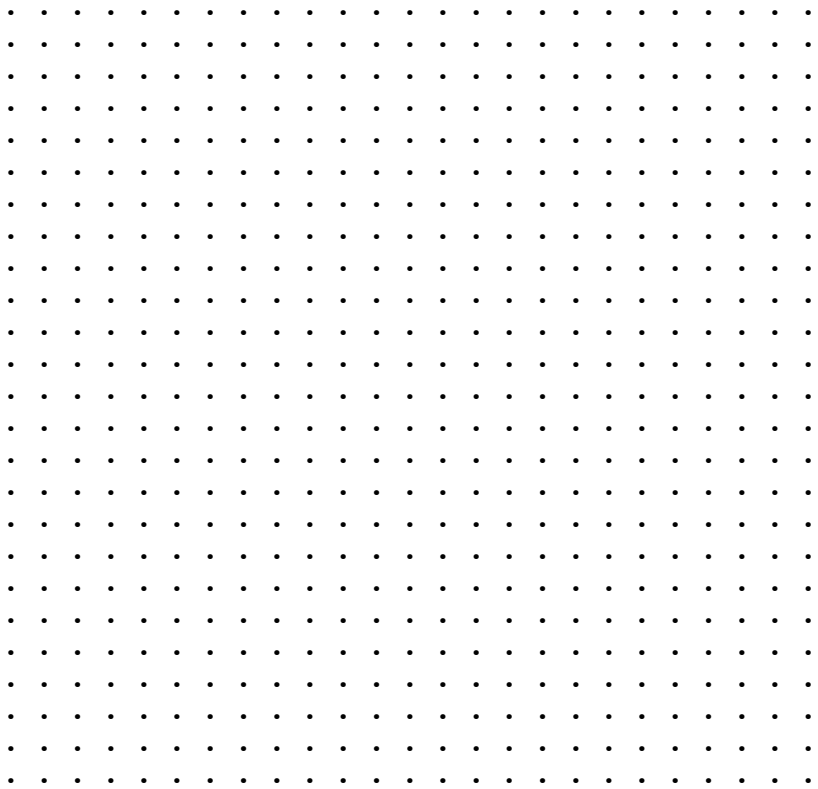


Imagem feita pelo autor

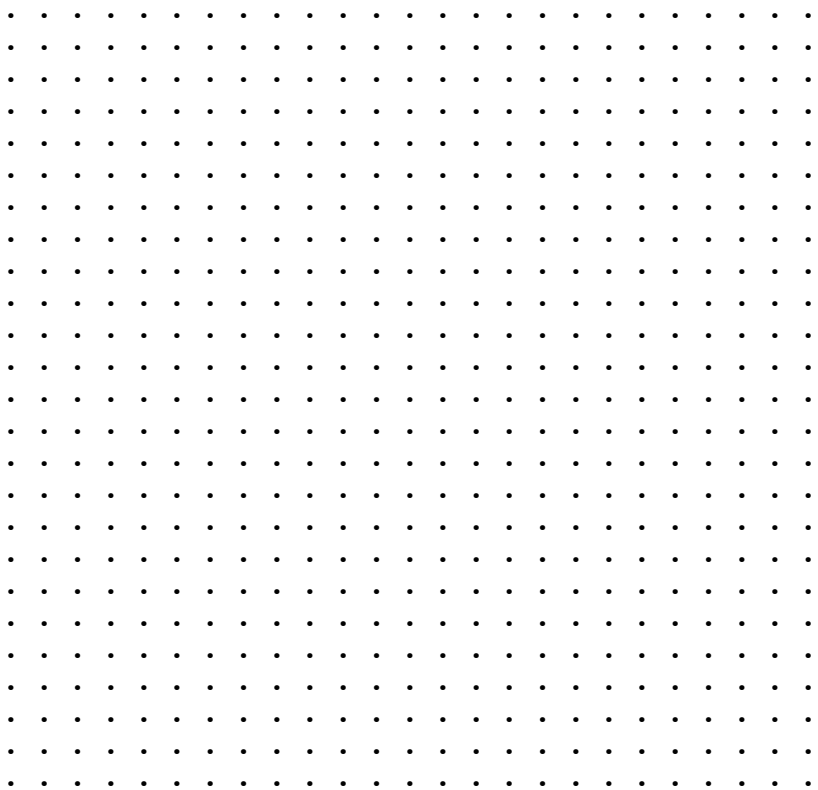
A questão envolve a planificação do bloco retangular cujas partes correspondem a figuras geométricas planas trabalhadas neste bimestre. Como a orientação era a de que os alunos registrassem as diferentes planificações obtidas na atividade realizada em sala de aula, espera-se que eles não tenham dificuldade para reconhecer que as faces opostas obtidas ao montar a planificação devem ser idênticas.

2. Ligue os pontos e forme:

- Três triângulos diferentes.



- Três quadriláteros diferentes.

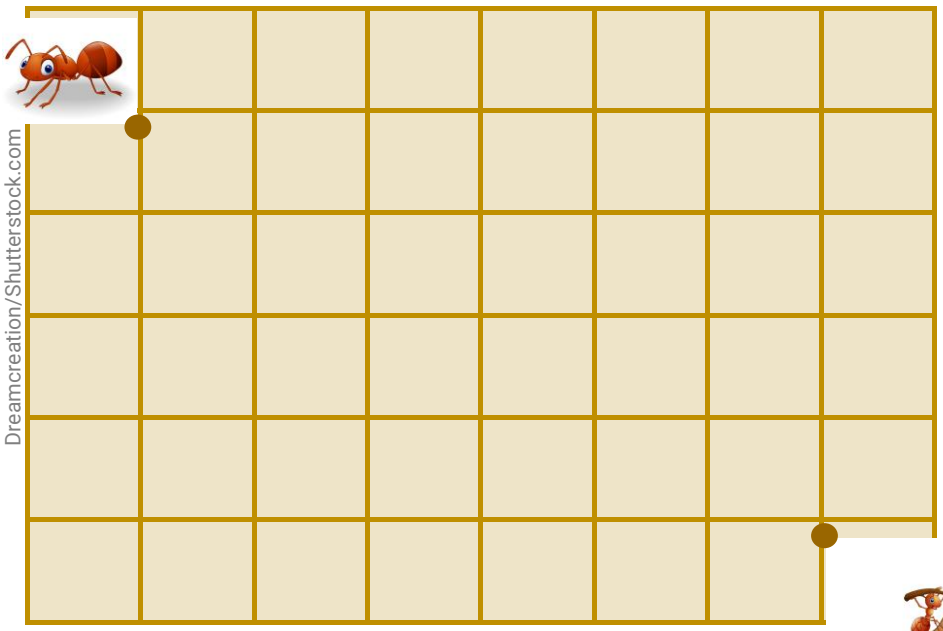


Habilidade trabalhada: (EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.
Resposta pessoal: Construção de triângulos e quadriláteros utilizando a malha pontilhada. Neste bimestre, os alunos exploraram características de triângulos e quadriláteros. Assim, espera-se que o registro das atividades tenha possibilitado a construção mental dessas figuras geométricas.

3. Você sabe por que as formigas costumam seguir uma mesma trilha? Elas depositam em sua trilha uma substância química que marca o caminho que as outras devem seguir para encontrar comida e voltar para o formigueiro. Essa sinalização ajuda os insetos a não perderem tempo seguindo uma rota errada.

Para ajudar a formiga a chegar ao formigueiro, siga o caminho descrito abaixo percorrendo as linhas da malha quadriculada.

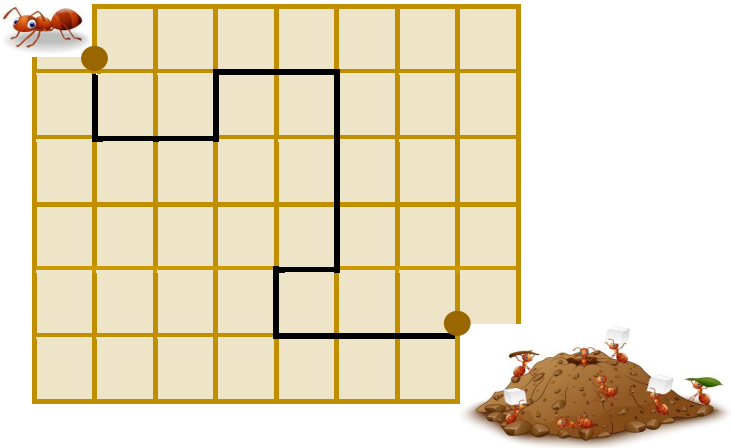
- 1 traço para baixo
- 2 traços para a direita
- 1 traço para cima
- 2 traços para a direita
- 3 traços para baixo
- 1 traço para a esquerda
- 1 traço para baixo
- 3 traços para a direita



Dreamcreation/Shutterstock.com

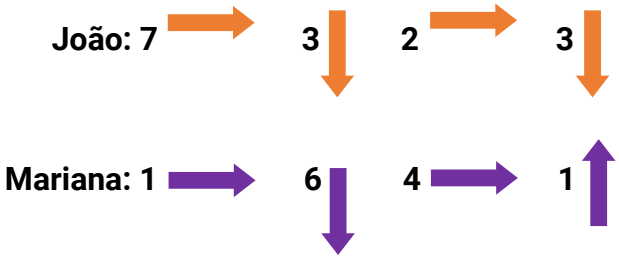
Dualororua/Shutterstock.com

Habilidade trabalhada: (EF03MA12) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.
Resposta:



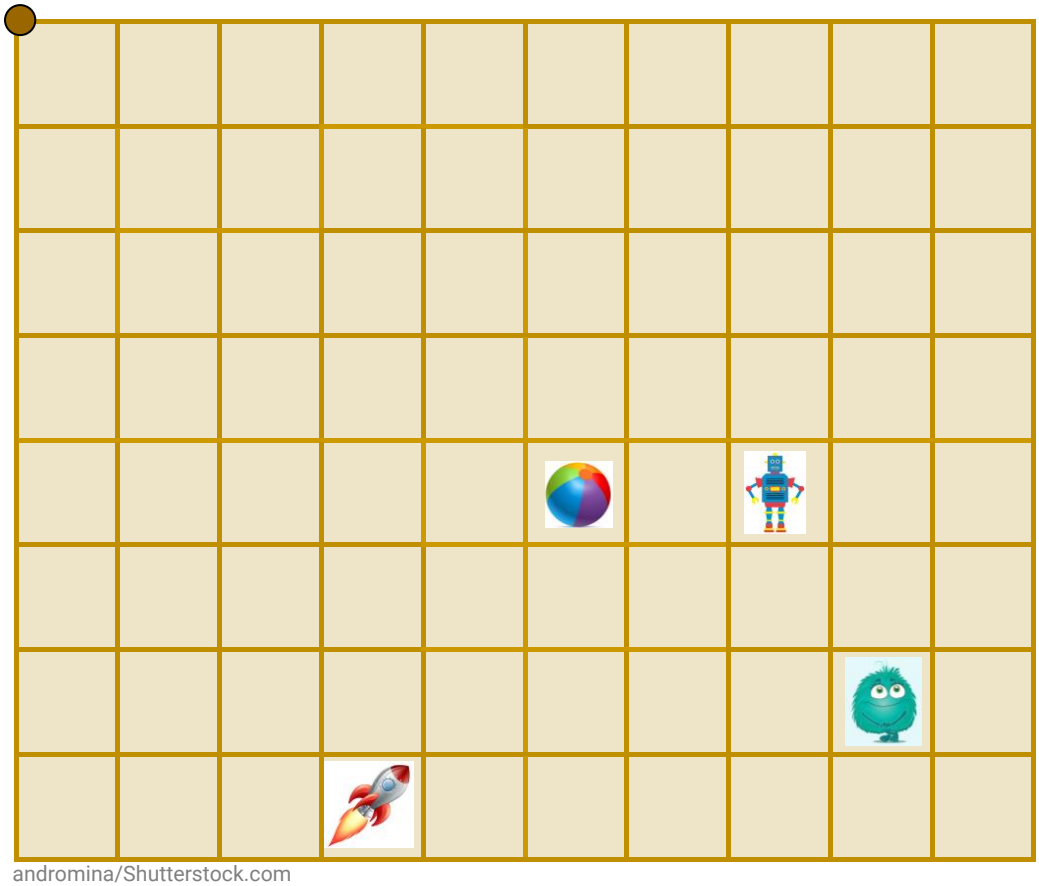
Distratores: Caso os alunos não consigam levar a formiga ao formigueiro, é porque talvez tenham se enganado ao executar uma das oito orientações ou pularam alguma. Também é possível que o caminho indicado por algum aluno seja diferente daquele correspondente às orientações.

4. Veja os trajetos realizados por Mariana e João no jogo Caça ao Tesouro, em que as setas indicam a direção e o sentido do deslocamento, e o número, a quantidade de traços deslocados:



Refaça o trajeto de cada um sobre as linhas da malha quadriculada.

Início



andromina/Shutterstock.com
tuulijumala /Shutterstock.com
Christos Georghiou/Shutterstock.com
Katka Zayakina/Shutterstock.com

a) Qual tesouro João encontrou?_____

b) E Mariana, encontrou qual tesouro? _____

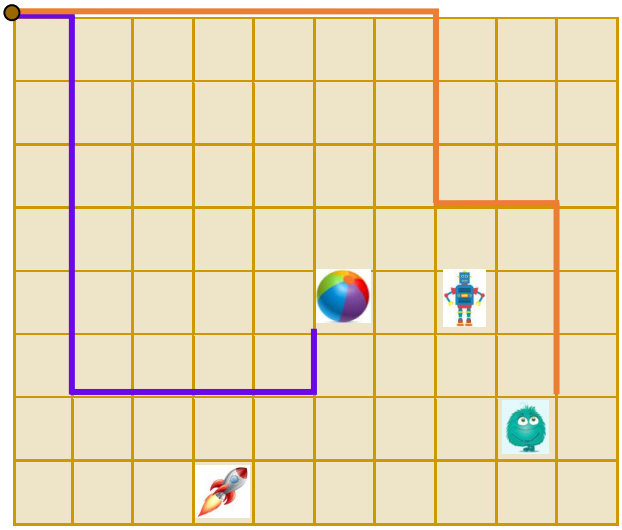
c) Quem percorreu o caminho mais longo? _____

d) Por que esse é o caminho mais longo? _____

_____

Habilidade trabalhada: (EF03MA12) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.

Respostas: João (linha laranja); Mariana (linha roxa).



a) João encontrou o boneco.
b) Mariana encontrou a bola.
c) João percorreu o caminho mais longo.
d) Esse caminho tem 15 traços, e o caminho de Mariana, 12 traços.
Distratores: Um erro eventual na busca de uma figura resulta de não se ter seguido corretamente as setas de direção e o número de traços em cada trecho do percurso. Esse erro certamente leva a outro, o de não responder a contento qual foi o percurso mais longo, o qual, aliás, se poderia saber logo de início, pela adição do número de traços que cada um percorreria.

5. Complete cada um dos espaços vazios abaixo com algarismos que tornem as adições corretas:

C: Centena **D:** Dezena **U:** Unidade

a)

	D	U
	1	3
+	2	
	4	4
		9

b)

	D	U
	2	3
+	3	7
	3	4
		4

c)

	C	D	U
	1	2	3
+	2	3	4
		4	5
	7		

d)

	C	D	U
	4	5	6
+		4	7
	1	3	7
	9		0

Habilidade trabalhada: (EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

Respostas:

a)

	D	U
	1	3
+	2	2
	4	4
	7	9

b)

	D	U
	2	3
+	3	7
	3	4
	9	4

c)

	C	D	U
	1	2	3
+	2	3	4
	3	4	5
	7	0	2

d)

	C	D	U
	4	5	6
+	3	4	7
	1	3	7
	9	4	0

Distratores: Os erros que podem ocorrer nas respostas indicam a dificuldade de cada aluno, na adição de parcelas de duas ou três ordens, em uma questão de tabuada ou mesmo por distração. Talvez seja necessário levar os alunos a repensar suas estratégias de cálculo, seja ele mental, seja com material manipulável ou ábaco.

6. O quadro a seguir apresenta o tempo aproximado de vida de algumas espécies animais:

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

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

b) Quem vive mais, o elefante ou o golfinho? _____

c) Qual a diferença de anos de vida entre o golfinho e o elefante? _____

Habilidade trabalhada: (EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo, incluindo cálculo mental e estimativa.
Respostas:
a) O corvo vive 69 anos e a coruja, 24. Portanto, 69 – 24 = 45. O corvo vive 45 anos a mais que a coruja.
b) O golfinho, porque ele vive 65 anos e o elefante vive 60 anos.
c) 65 – 60 = 5. A diferença de anos de vida entre o golfinho e o elefante é de 5 anos.
Distratores: Algum erro nas respostas pode ser atribuído ao não entendimento do quadro. Por isso, é interessante explicar primeiro o que significam esses tempos aproximados de vida de cada animal listado. Outro fator de erro pode ser o fato de não ter ficado clara a relação entre os dados e a subtração indicada pelas perguntas: os termos “vive mais” ou “quantos anos a mais” podem constituir pistas falsas da operação a ser utilizada, levando os alunos a realizar uma adição em vez da subtração.

7. Veja os cartazes com os preços de alguns produtos na vitrine de uma papelaria.

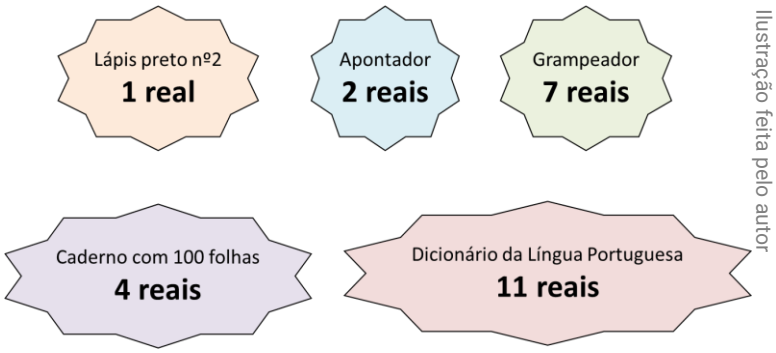


Ilustração feita pelo autor

a) A mãe de Danilo comprou um dicionário, dois lápis pretos e um grampeador. Deu uma cédula de 50 reais para pagar essa compra. Quanto ela recebeu de troco? _____

b) Com 10 reais, o que se consegue comprar nessa papelaria entre os itens dos cartazes?

_____

Habilidades trabalhadas: (EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais. (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.

Respostas esperadas:

a) Recebeu 30 reais de troco. Isso porque 11 (preço do dicionário) + 2 (preço de 2 lápis pretos) + 7 (preço do grampeador) = 20 (total dos gastos em reais). Como a mãe de Danilo pagou com uma cédula de 50 reais: 50 – 20 = 30 (troco em reais).

b) Observar as respostas dos alunos nessa questão, pois há várias soluções. Por exemplo, comprar 2 cadernos e receber 2 reais de troco; comprar 1 grampeador e 3 lápis pretos e não receber troco etc. Levar em consideração todas essas sugestões e procurar ouvir de todos os alunos por que preferiram determinada solução.

8. Carina e Manuela querem juntar o dinheiro que possuem para comprar uma bicicleta no valor de 277 reais.

- Veja quanto tem Carina:

Casa da Moeda

- E veja quanto tem Manuela:

SNEHIT/Shutterst

a) Juntando as duas quantias, quanto as amigas têm? _____

b) Represente com um desenho quanto as duas amigas têm depois de juntar seu dinheiro.

c) Depois de comprar a bicicleta, com quantos reais Carina e Manuela ficaram ao todo?

_____

d) Represente essa quantia restante com um desenho.

Habilidades trabalhadas: (EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais. (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.

Respostas:

a) 358 reais (232 + 126 = 358).

b)

c) 81 reais (358 – 277 = 81).

d) Resposta possível:

O aluno também poderá representar a mesma quantia com o desenho de uma cédula de 50 reais, três de 10 reais e uma moeda de 1 real, ou fazer a composição com outras cédulas e moedas de real.

9. Marcela colou recortes de diferentes formatos que lembram figuras geométricas planas, numa página de seu caderno de Matemática, como mostra o desenho abaixo.

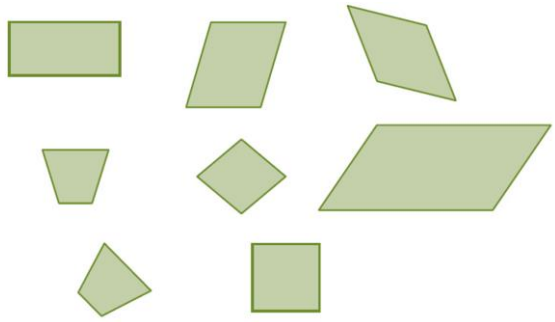


Ilustração feita pelo autor

Assinale o que essas figuras têm em comum:
(A) O tamanho.
(B) O número de lados.
(C) O formato de quadrado.
(D) O formato de retângulo.
Habilidade trabalhada: (EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.
Resposta: Alternativa B. Quem acertou fez a identificação das figuras pela contagem de seus lados. Espera-se que os alunos compreendam que todos esses recortes possuem formato de quadriláteros.
Distratores: Quanto à alternativa A, parece claro ao olhar que nem todas as figuras geométricas planas apresentadas têm o mesmo tamanho. Com relação à alternativa C, é de esperar que os alunos percebam que o formato quadrado não é comum a todas as figuras, assim como ocorre com os retângulos mencionados na alternativa D.

10. Um vendedor tinha 285 livros em sua livraria. Comprou mais 176 livros e depois vendeu 85. Quantos livros esse vendedor tem agora?
(A) 266 livros.
(B) 486 livros.
(C) 461 livros.
(D) 376 livros.
Habilidade trabalhada: (EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo, incluindo cálculo mental e estimativa.
Resposta: Alternativa D. O problema exige a soma de dois valores e posteriormente a subtração de determinado valor ao resultado da adição: 285 + 176 = 461; 461 – 85 = 376.
Distratores: Os alunos que assinalaram a alternativa C possivelmente resolveram apenas a adição. Os alunos que optaram pelas alternativas A e B devem tê-las escolhido ao acaso ou errado etapas do cálculo da adição ou subtração com reagrupamentos. O desafio da questão pede uma adição e uma subtração com números naturais a partir de uma situação inicial.

11. Depois de ganhar de aniversário 128 adesivos, a coleção de Camila passou a ter 250 adesivos. Quantos adesivos ela tinha antes do aniversário?
(A) 378 adesivos.
(B) 298 adesivos.
(C) 122 adesivos.
(D) 152 adesivos.

Habilidade trabalhada: (EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo, incluindo cálculo mental e estimativa.
Resposta: Alternativa C. Esse tipo de problema envolve uma relação estática entre ambas as medidas, uma comparação entre elas: 250 – 128 = 122.
Distratores: Os alunos que assinalaram a alternativa A realizaram uma adição em vez de subtração. Os alunos que optaram pelas alternativas B e D assinalaram ao acaso ou erraram etapas do cálculo.
Esse tipo de problema aponta uma complexidade maior para os alunos, porque não é simples a associação de uma operação de subtração com a ideia de comparação. A compreensão da situação enunciada representa um obstáculo para as crianças, pois a relação com a subtração não é evidente inicialmente. Além disso, termos como "mais que" ou "quantos a mais" podem se configurar como pistas falsas da operação a ser utilizada, levando os estudantes a realizarem uma adição em vez de subtração.

Observe o mapa a seguir, de uma cidade vista do alto, para responder às questões 12 e 13.

Alex Rodrigues

12. Ronaldo precisa ir ao Hospital São Luís e, em seguida, à Biblioteca.
a) Em que rua o hospital está localizado?

_____

b) Quais os nomes das ruas localizadas ao lado do mesmo hospital?

_____

c) Ronaldo deixou seu carro no estacionamento da Rua Amazonas e quer ir a pé ao hospital. Que trajeto ele deve fazer para chegar lá mais rápido?

_____

d) Ao sair do hospital, que sentido Ronaldo deve tomar para ir à Biblioteca, direita ou esquerda?

_____

Habilidade trabalhada: (EF03MA12) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.
Respostas: a) Avenida Maranhão. b) Rua Alagoas e Rua Pernambuco. c) Subir a Rua Alagoas e virar à direita na Avenida Maranhão. d) Esquerda.
Distratores: No item A, pode causar confusão o fato de se perguntar o nome da *rua* em que está o hospital e ele se situar em uma *avenida*. Nesse caso, esclarecer que "rua", nesse caso, se refere a qualquer via pública, seja uma rua, uma avenida, seja uma travessa, uma viela. No item B, a distância do nome das ruas laterais em relação ao hospital talvez provoque dúvida. Esclarecer que, como os nomes se encontram em retas que ladeiam o hospital, eles só podem ser os mesmos junto ao hospital, estejam mais próximos ou mais distantes dele. No item C, podem ser indicados outros trajetos pelos alunos. No item D, o ponto de vista a ser observado é o de Ronaldo, que quer ir à Biblioteca, portanto ele deve pegar o sentido da esquerda. Quem respondeu "direita" adotou o próprio ponto de vista, não o do personagem.

13. Ronaldo agora quer ir ao Parque Recife para ler o livro que pegou emprestado. Como o dia está muito quente, escolha qual deve ser o percurso mais curto para Ronaldo, saindo do ponto marcado de azul na frente da Biblioteca:
(A) Avenida Maranhão, Rua Pernambuco, Avenida Sergipe, Rua Alagoas, Avenida Rio Grande do Norte.
(B) Avenida Maranhão, Rua Pernambuco, Avenida Sergipe, Rua Piauí, Avenida Rio Grande do Norte.
(C) Avenida Maranhão, Rua Pará, Avenida Sergipe, Rua Ceará.
(D) Avenida Maranhão, Rua Acre, Avenida Sergipe, Rua Ceará.
Habilidade trabalhada: (EF03MA12) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.
Resposta: Alternativa C, porque nesse trajeto se percorre um número menor de quadras.
Distratores: As demais alternativas indicam percursos mais longos em número de quadras e também em centímetros na representação, caso os alunos tenham medido o trajeto com régua.

14. Pedro foi com sua mãe comprar um presente de aniversário para seus primos gêmeos, Maria e João. Escolheram para João a coleção de carrinhos, mas, para Maria, ficaram na dúvida entre os dados de EVA com letras e a coleção de bonecas:

In Green/shutterstock.com

72 reais

Alexander Gospodinov/ Shutterstock.com

48 reais

wi6995/Shutterstock.com

58 reais

Qual será, respectivamente, o valor da compra se escolherem os carrinhos e os dados de EVA ou as bonecas de pano e a coleção de carrinhos?

(A) 178 reais ou 120 reais
(B) 106 reais ou 130 reais
(C) 130 reais ou 120 reais
(D) 120 reais ou 106 reais

Habilidade trabalhada: (EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo, incluindo cálculo mental e estimativa.

Resposta: Alternativa B. Na compra dos carrinhos e dos dados de EVA, o valor da compra será de 106 reais (58 + 48 = 106); na compra das bonecas de pano e da coleção de carrinhos, o valor será de 130 reais (72 + 58 = 130).

Distratores: As demais alternativas indicam adições erradas ou desatentas, ao trocar a ordem das adições, como na alternativa C, ou juntar o valor dos dados ao valor dos carrinhos, como na segunda opção da alternativa D.

15. Observe as figuras abaixo:

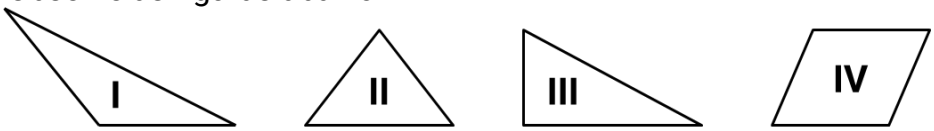


Ilustração feita pelo autor

Assinale a alternativa verdadeira em relação às figuras apresentadas:
(A) Apenas a figura II corresponde ao contorno de um triângulo.
(B) Apenas as figuras II e III correspondem a contornos de triângulos.
(C) Apenas as figuras I, II e III correspondem a contornos de triângulos.
(D) Todas as figuras correspondem a contornos de triângulos.

Habilidade trabalhada: (EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.

Resposta: Alternativa C. Ao assinalar essa alternativa, o aluno mostra saber que o triângulo representa as figuras geométricas planas que correspondem aos polígonos de três lados e três vértices.

Distratores: Os alunos que assinalarem uma das demais opções indica não dominar o conceito de triângulo e quadrilátero e pode ter escolhido uma resposta ao acaso.

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 da 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	(EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.	Classifica e compara corretamente essas figuras geométricas planas em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.	Classifica e compara poucas dessas figuras geométricas planas em relação a seus lados e vértices.	Não classifica nem compara essas figuras geométricas planas quanto à quantidade de lados e de vértices.	
2	(EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.	Reconhece características das figuras geométricas planas triângulo e quadrilátero e consegue representá-las em malha pontilhada.	Reconhece algumas características das figuras geométricas planas triângulo e quadrilátero, mas não consegue representá-las em malha pontilhada.	Não reconhece características das figuras geométricas planas triângulo e quadrilátero e também não consegue representá-las em malha pontilhada.	

3	(EF03MA12) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.	Compreende comandos de deslocamento indicando direção e sentido e representa-o com desenho.	Compreende comandos de deslocamento indicando direção e sentido, mas não consegue representá-lo com desenho.	Não compreende comandos de deslocamento indicando direção e sentido e também não representa-o com desenho.	
4	(EF03MA12) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.	Descreve e representa, por meio de esboços de trajetos, o deslocamento de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.	Descreve e representa parcialmente, usando esboços de trajetos, o deslocamento de pessoas ou de objetos no espaço, inclusive mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.	Não descreve nem representa o deslocamento de pessoas ou de objetos no espaço por meio de esboços de trajetos.	
5	(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.	Utiliza vários procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos que envolvam adição e subtração de números naturais.	Utiliza em parte procedimentos diferentes de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos de adição e subtração com números naturais.	Não utiliza diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos de adição e subtração de números naturais.	
6	(EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo, incluindo cálculo mental e estimativa.	Identifica informações organizadas em quadros e resolve problemas de subtração com base nessas informações utilizando diferentes estratégias.	Identifica informações organizadas em quadros, mas não resolve problemas de subtração com base nessas informações utilizando diferentes estratégias.	Não identifica informações organizadas em quadros, nem resolve problemas de subtração com base nessas informações utilizando diferentes estratégias.	

7	(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais. (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.	Utiliza vários procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos que envolvam adição e subtração de números naturais em situações relacionadas ao sistema monetário brasileiro.	Utiliza em parte procedimentos diferentes de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos de adição e subtração com números naturais em situações relacionadas ao sistema monetário brasileiro.	Não resolve problemas significativos de adição e subtração de números naturais em situações relacionadas ao sistema monetário brasileiro, mesmo utilizando diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para.	
8	(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais. (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.	Utiliza vários procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos que envolvam adição e subtração de números naturais em situações relacionadas ao sistema monetário brasileiro.	Utiliza em parte procedimentos diferentes de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos de adição e subtração com números naturais em situações relacionadas ao sistema monetário brasileiro.	Não resolve problemas significativos de adição e subtração de números naturais em situações relacionadas ao sistema monetário brasileiro, mesmo utilizando diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para.	

9	(EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.	Classifica e compara corretamente essas figuras geométricas planas em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.	Classifica e compara poucas dessas figuras geométricas planas em relação a seus lados e vértices.	Não classifica nem compara essas figuras geométricas planas quanto a seus lados e vértices.	
10	(EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo, incluindo cálculo mental e estimativa.	Resolve problemas de adição e subtração, utilizando diferentes estratégias de cálculo.	Resolve parcialmente problemas de adição e subtração, utilizando diferentes estratégias de cálculo, apresentando dificuldades na compreensão e execução dos cálculos.	Não resolve problemas de adição e subtração, mesmo utilizando diferentes estratégias de cálculo.	
11	(EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo, incluindo cálculo mental e estimativa.	Compreende e resolve problemas de subtração utilizando diferentes estratégias de cálculo.	Compreende e resolve parcialmente problemas de subtração utilizando diferentes estratégias de cálculo.	Não compreende e não resolve problemas de subtração utilizando diferentes estratégias de cálculo.	

12	(EF03MA12) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.	Descreve a localização e o deslocamento de pessoas no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.	Descreve parcialmente a localização e o deslocamento de pessoas no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.	Não descreve a localização nem o deslocamento de pessoas no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.	
13	(EF03MA12) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.	Identifica o deslocamento de pessoas no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência e características desse trajeto.	Identifica o deslocamento de pessoas no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência, mas não o relaciona a características desse trajeto.	Não identifica o deslocamento de pessoas no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência e características desse trajeto.	
14	(EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo, incluindo cálculo mental e estimativa.	Compreende e resolve problemas de adição com diferentes significados, utilizando estratégias variadas.	Compreende e resolve parcialmente problemas de adição com diferentes significados, utilizando estratégias variadas.	Não compreende nem resolve problemas de adição com diferentes significados, mesmo utilizando estratégias variadas.	
15	(EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.	Classifica e compara corretamente essas figuras geométricas planas em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.	Classifica e compara poucas dessas figuras geométricas planas em relação a seus lados e vértices.	Não classifica nem compara essas figuras geométricas planas quanto a seus lados e vértices.	

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**