

Plano de desenvolvimento: Números – procedimentos de adição e subtração com números naturais; Geometria – reconhecimento e análise de características de figuras geométricas planas

Serão exploradas atividades que desenvolverão habilidades de cálculo mental e escrito, trabalhando a interpretação, a resolução e a elaboração de situações-problema que envolvem a adição e a subtração. Por meio da simulação de situações de compra, venda e cálculo de troco, os alunos vão vivenciar situações em que a realização do pagamento e o cálculo do troco, além de propiciar o conhecimento do sistema monetário brasileiro, facilitarão o desenvolvimento de estratégias de cálculo mental e escrito.

Será também explorada a Geometria, com atividades que propõem a análise de características e o reconhecimento de algumas figuras geométricas planas (triângulo, quadrado, retângulo, paralelogramo e trapézio). Estimular a criatividade dos alunos nas atividades de geometria auxilia o desenvolvimento do pensamento geométrico, necessário para investigar propriedades, fazer conjecturas e produzir argumentos geométricos convincentes.

Conteúdos

- Sistema monetário
- Cálculo mental
- Interpretação, resolução e elaboração de problemas envolvendo a adição e a subtração
- Relações de igualdade
- Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas
- Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas
- Figuras geométricas planas
- Congruência de figuras geométricas planas
- Localização e movimentação: representação de figuras e pontos de referência

Objetos de conhecimento e habilidades

Objetos de conhecimento	• Problemas envolvendo significados da adição e da subtração: juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades • Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas • Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras
Habilidades	• (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. • (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. • (EF03MA26) Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas.
Relação com a prática didático-pedagógica	• Promover a interação entre os alunos por meio da montagem de uma loja de brinquedos fictícia para vivenciar situações de compra, venda e cálculo de troco utilizando o sistema monetário brasileiro. • Trabalhar com agrupamento de cédulas para o cálculo do preço, explorar a possibilidade de equivalência de valores a partir de outras combinações de cédulas e moedas.

Objetos de conhecimento	• Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração • Problemas envolvendo significados da adição e da subtração: juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades • Relação de igualdade
Habilidades	• (EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais. • (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. • (EF03MA11) Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença.
Relação com a prática didático-pedagógica	• Promover a interação entre os alunos por meio do jogo de tiro ao alvo e, a partir disso, explorar a interpretação, resolução e elaboração de situações-problema por

	meio de estratégias de cálculo mental e escrito. Promover a socialização das estratégias de cálculo utilizadas pelos alunos a fim de ampliar o repertório de estratégias de cálculo mental e escrito de toda a turma.
--	---

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	Explorar as características dos quadriláteros: quadrado, retângulo, paralelogramo e trapézio, em relação ao comprimento e às posições relativas de seus lados.

Objetos de conhecimento	- Congruência de figuras geométricas planas. - Localização e movimentação: representação de objetivos e pontos de referência.
Habilidades	(EF03MA16) Reconhecer figuras congruentes, usando sobreposição e desenhos em malhas quadriculadas ou triangulares, incluindo o uso de tecnologias digitais. (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	Explorar a congruência de figuras geométricas planas em malhas de pontos (ou ainda no geoplano), movimentando-as de modo a constatar os novos pontos de referência.

Práticas de sala de aula

As práticas do segundo bimestre procuram dar continuidade ao trabalho com o relacionamento interpessoal dos alunos, oferecendo atividades em grupo, de modo a possibilitar a interação de forma cooperativa. Objetivam criar oportunidades de manifestação espontânea de opiniões dos alunos, de modo que participem efetivamente da construção do aprendizado.

Passado um bimestre, mesmo os alunos novos na escola já têm a noção dos espaços, dos horários e das pessoas que compõem o ambiente escolar. Portanto, os alunos já se sentem mais seguros para debaterem ideias e realizarem as atividades com maior desenvoltura e entusiasmo.

Desse modo, considerando-se a faixa etária do grupo, é necessário sempre incentivar a participação ativa e autônoma de todos, reconhecendo e valorizando tal prática. É preciso mostrar aos alunos que tal hábito deve sempre estar presente, de modo que se sintam seguros de sua própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos.

Mesmo quando for necessário realizar intervenções e correções, mostrar a eles que o erro faz parte do processo, favorece o desenvolvimento do senso crítico, do espírito de investigação e da criação de novas estratégias de ação.

Nas atividades em grupos, organizar os alunos de modo que todos participem, criando oportunidades de um trabalho cooperativo, valorizando a diversidade de opiniões, além de favorecer as trocas colaborativas entre eles.

Nas atividades individuais, valorizar a autonomia dos alunos em buscar soluções e enfrentar os desafios sugeridos nas propostas com afinco e determinação. Reforçar que, em caso de dúvidas e dificuldades, você sempre estará à disposição.

Para trabalhar as habilidades EF03MA06, EF03MA24 e EF03MA26, explorar os conhecimentos prévios dos alunos. Oferecer espaço para as manifestações espontâneas sobre as vivências que já tiveram com o sistema monetário – principais locais onde fazem compras, se conhecem outros meios de pagamento além do dinheiro (como cheques e cartões) etc.

Com base nisso, organizar a turma em grupos para a realização da atividade. Por envolver brinquedos pessoais, oferecer aos alunos a oportunidade de agrupamento espontâneo, pois, uma vez que serão manipulados itens dos colegas, a afinidade pode ser bastante importante para a aceitação dessa etapa. Uma alternativa seria encapar caixas para que os alunos ilustrem ou cole figuras, criando embalagens de brinquedo fictícias que serão utilizadas na simulação da loja de brinquedos.

Lembrar os alunos que aqueles que não estiverem participando diretamente do processo de compra e venda, também precisam prestar atenção, para que possam observar os procedimentos realizados e checar os cálculos feitos pelos colegas.

Quando realizar a atividade com o agrupamento de cédulas para calcular o preço do brinquedo, iniciar a aula rememorando com os alunos, os valores das cédulas e moedas do Sistema Monetário Brasileiro, suas principais características (cor, animal homenageado entre outras).

Após essa retomada, entregar a folha de atividade aos alunos, observando a interação entre eles e, se for o caso, interferir para que todos tenham sucesso. Se possível, pedir aos alunos que descrevam outras formas para o pagamento do preço do item apresentado, encontrando formas equivalentes para o pagamento utilizando cédulas e moedas diferentes.

As habilidades EF03MA05, EF03MA06 e EF03MA11 serão aprimoradas por meio do jogo de tiro ao alvo. A competição ocorrerá de forma individual, para que todos possam realizar os cálculos mentais. Se achar conveniente, iniciar a marcação dos alvos de duas em duas unidades, evoluindo a contagem para valores maiores, até chegar em 5 em 5, conforme apontado na atividade.

Conversar com os alunos sobre a importância do registro nas tabelas, pois, embora a atividade priorize o cálculo mental, esse registro é importante para a análise e execução posterior das diferentes atividades propostas.

A habilidade EF03MA15 será aprimorada com contextos diversos: com base na observação e na análise das formas que compõem as bandeiras de alguns países, serão exploradas algumas figuras geométricas planas. É importante destacar para os alunos as diferenças entre tais formas, principalmente entre os quadriláteros: quadrado, retângulo, paralelogramo e trapézio.

Para explorar a congruência de figuras geométricas planas (habilidade EF03MA16), mostrar para os alunos que, na malha, podem ser representadas as mais variadas figuras, tanto triângulos com formas diferentes da que já conheciam, como quadriláteros diversos. Depois, com propostas de mudanças de localização, são representadas figuras congruentes às já representadas.

Na última sequência proposta, sugere-se a construção de formas geométricas no geoplano. Observar o manuseio do elástico pelos alunos durante a realização do movimento das figuras, sem que se percam as características da forma e do tamanho da figura inicial. Pode ser oportuno realizar algumas atividades no caderno, ou em folha de papel quadriculado, reforçando as possibilidades de deslocamentos laterais na malha oferecida e no geoplano.

Foco

Como algumas dúvidas podem surgir durante a aplicação das atividades, é importante reforçar a necessidade de interação do grupo para que, em alguns casos, as dúvidas compartilhadas possam ser sanadas entre os próprios alunos.

Eventuais dúvidas na primeira sequência podem ser facilitadas por meio da confecção e representações de dinheiro fictício para auxiliar na resolução das situações propostas.

Embora a proposta vise explorar o cálculo mental quando realizada a atividade do jogo de tiro ao alvo, há possibilidades de que surjam dúvidas e dificuldades no cálculo das somas propostas, de modo que a reta numérica pode ser bastante útil na representação dessas somas.

Para sanar dúvidas relacionadas ao reconhecimento e à análise de características das figuras geométricas planas, oferecer a possibilidade de desenhar a figura em malha quadriculada, para que se possa “contar”, em lados de quadradinhos, o comprimento dos lados da figura, bem como se prolongar seus lados, para verificação do paralelismo, duas condições importantes para a classificação dos quadriláteros que estão sendo estudados.

O uso do geoplano em sala de aula pode facilitar muito o trabalho, principalmente nas atividades da sequência 4. Se não houver como construir um, projetar o geoplano virtual, disponível em: <<https://www.mathplayground.com/geoboard.html>> (acesso em: 17 jan. 2018), para os alunos perceberem a forma de realizar o deslocamento.

Para saber mais

- **Geoplano on-line.** Propor aos alunos que otimizem as atividades da construção de áreas no geoplano virtual; embora em inglês, o *software* calcula área e perímetro das figuras e ainda dá a possibilidade de se colorir cada forma. Possíveis deslocamentos realizados devem ser feitos com os vértices e realizando-se a contagem do movimento e da direção. Disponível em: <<https://www.mathplayground.com/geoboard.html>>. Acesso em: 19 nov. 2017.
- **Conheça a história do dinheiro brasileiro.** O Plano Real existe no Brasil desde 1994. No *site* do Banco Central, os alunos poderão conhecer todas as cédulas que circularam no país desde 1942, algumas com valores numéricos maiores que a ordem dos milhares. Também é bastante interessante mostrar a existência de diversas efígies com diferentes personagens da história brasileira. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/htms/Museu-espacos/cedulabc.asp?idpai=CEDMOEBR>>. Acesso em: 19 nov. 2017.
- **Jogo on-line de dardos.** Uma boa oportunidade de se divertir e aprender com um jogo *on-line* de dardos, em que são lançados desafios para que os jogadores busquem superar as propostas. Disponível em: <<http://www.clickjogos.com.br/jogos/tv-darts-show/>>. Acesso em: 19 nov. 2017.

Projeto integrador: Jogos de tabuleiro

- Conexão com: MATEMÁTICA, LÍNGUA PORTUGUESA, ARTE e EDUCAÇÃO FÍSICA.

A proposta deste projeto é que, por meio de jogos de tabuleiro, os alunos possam explorar a elaboração e a resolução de problemas, desenvolvendo estratégias de cálculo mental na resolução dos problemas criados. O projeto propõe, ainda, que pesquisem, experimentem e construam jogos de origem africana e de origem indígena.

Justificativa

O jogo pode ser explorado como ferramenta lúdica e de aprendizado. Por meio dele, diversos conteúdos podem ser ensinados, visando motivar os alunos a aprender de forma mais eficaz e diferenciada.

Para promover o desenvolvimento de habilidades de outras disciplinas, todo o processo de construção do jogo será realizado pelos próprios alunos.



Iakov Filimonov/Shutterstock.com

Crianças brincando com jogo de tabuleiro: uma forma de aplicar o conhecimento com diversão e de realizar novos aprendizados.

Objetivos

- Promover a interação dos alunos por meio de jogos e brincadeiras.
- Perceber o jogo como atividade de interação e conhecimento.
- Utilizar conhecimentos prévios na elaboração de problemas.
- Realizar cálculos mentais com rapidez e eficácia.
- Pesquisar jogos da cultura africana e da cultura indígena.
- Explorar, conhecer e valorizar produções artísticas e culturais de outras sociedades.

Competências e habilidades

Competências desenvolvidas	Competências gerais da Base Nacional Comum Curricular 3. Desenvolver o senso estético para reconhecer, valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, além de 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. 9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de origem, etnia, gênero, orientação sexual, idade, habilidade/necessidade, convicção religiosa ou de qualquer outra natureza, reconhecendo-se como parte de uma coletividade com a qual deve se comprometer. 10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões, com base nos conhecimentos construídos na escola, segundo princípios éticos democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.
Habilidades relacionadas*	Matemática (EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais. (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. (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. Língua Portuguesa (EF03LP03) Identificar e respeitar as características dos turnos da conversação (alternância dos participantes que se revezam nos papéis de falante e ouvinte). (EF03LP07) Relatar experiências e casos ouvidos ou lidos, com sequência coerente (princípio, meio e fim), usando marcadores de tempo e espaço, de causa e efeito, com nível de informatividade, vocabulário e estruturas frasais adequados. Arte (EF15AR01) Identificar e apreciar formas distintas das artes

	visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético. (EF15AR06) Dialogar sobre a sua criação e as dos colegas, para alcançar sentidos plurais. Educação Física (EF35EF01) Experimentar e fruir brincadeiras e jogos populares do Brasil e do mundo, incluindo aqueles de matriz africana e indígena, e recriá-los, valorizando a importância desse patrimônio histórico cultural. (EF35EF06) Diferenciar os conceitos de jogo e esporte, identificando as características que os constituem na contemporaneidade e suas manifestações (profissional e comunitária/lazer).
--	--

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

O que será desenvolvido

Inicialmente, os alunos experimentarão e analisarão alguns jogos de tabuleiro para conhecer as principais características desse tipo de jogo. Em seguida, elaborarão as regras para um tabuleiro de jogo fornecido, para o qual terão que inventar um nome e criar uma embalagem. Em outra etapa, os alunos serão estimulados a criar um tabuleiro com percurso (trilha numerada), cartas com problemas (envolvendo a adição e a subtração) e as regras para o jogo. O avanço ou retrocesso no tabuleiro criado deverá estar condicionado à resolução das situações-problema elaboradas pelos próprios alunos e que se encontram nas cartas. Na última etapa, eles serão estimulados a pesquisar e construir jogos de origem africana e de origem indígena.

Materiais

- Jogos de tabuleiros diversos conhecidos pelos alunos para a experimentação inicial
- Folha 1: jogo de tabuleiro modelo para ser entregue a cada grupo
- Papelão reciclável
- Caixas de camisa ou similares para guardar os jogos criados
- Dados
- Folhas de papel tamanho A4
- Folhas de papel tamanho A3
- Colas e tesouras com pontas arredondadas
- Cartolinas
- Tampas de garrafa
- Lápis de cor ou canetas hidrocor coloridas
- Régua

Etapas do projeto

Cronograma

- Tempo de produção do projeto: 15 dias/2 semanas/5 aulas por semana

- Número de aulas sugeridas para o desenvolvimento das propostas: 10

Aula 1: Conhecendo um jogo de tabuleiro

A proposta desta aula é que os alunos possam conhecer a estrutura de um jogo de tabuleiro – como são elaboradas suas regras, de que forma se desenvolvem as estratégias – e possam, também, perceber a dinâmica de jogos nesse formato.

É interessante combinar previamente com os alunos que tragam para a escola jogos desse tipo, de modo que eles possam perceber a variedade de jogadas possíveis e o que há em comum nos diversos jogos de tabuleiro.

Organizar a turma em grupos, dando autonomia para que cada equipe jogue à vontade, variando os jogos, trocando de atividades com outras equipes e, se for o caso, promovendo a troca de integrantes do grupo. A proposta dessa atividade é fazer que os alunos percebam que, embora os jogos sejam diferentes e tenham suas particularidades, eles são jogados de maneira similar.

Enquanto os grupos desenvolvem a atividade, intervir com questionamentos sobre as regras do jogo, indagando se algum deles já conhecia o jogo e ensinou aos colegas como jogar, ou se a equipe, junta, teve de interpretar o manual. Durante esse processo, questioná-los quanto à finalidade dos dados e dos peões, sobre o percurso que deve ser realizado e, ainda, se eles acham que ganhar o jogo é questão de sorte, se depende da estratégia utilizada ou, ainda, se é uma combinação desses dois fatores.

Antes de encerrar a aula, solicitar aos alunos que confirmem se nenhuma das peças do jogo se extraviou. Solicitar que guardem tudo com cuidado e retornem aos seus lugares na classe. Em seguida, relatar que a proposta desse projeto é a construção de um jogo de tabuleiro, a fim de ampliar conhecimentos matemáticos, e que, para vencê-lo, deverão contar com a sorte em alguns momentos e, em outros, lançar mão de estratégias.

Feito isso, propor aos alunos que façam, espontaneamente, a descrição de elementos comuns nos jogos de tabuleiro que eles jogaram. Direcionar a conversa para que eles identifiquem a existência de um percurso, o uso de dados e de peões, o encontro de situações favoráveis e desfavoráveis no decorrer do percurso e a numeração sequencial das casas do jogo.

Aula 2: Desenvolvendo um enredo para o jogo de tabuleiro proposto

Mostrar aos alunos a necessidade de criar um enredo para o jogo – pode ser um trajeto percorrido por uma pessoa que sai de casa e vai para a escola ou ainda uma pista de um autódromo onde os carros devem concluir uma volta – enfim, uma situação que precise de um ponto de partida e de um ponto de chegada.

Apresentar a figura a seguir aos alunos e solicitar que eles criem situações favoráveis e desfavoráveis para serem aplicadas nesse tabuleiro. Por exemplo, para as casas 11, 19 e 31, situações favoráveis do tipo “Avance XX casa(s)” ou “Jogue outra vez”, e para as casas 7, 15, 23 e 35, situações desfavoráveis, como “Perca a vez” ou “Volte XX casa(s)”.



Curiosity/Shutterstock.com

Folha 1: Jogo de tabuleiro modelo para ser entregue a cada grupo.

Jogo de tabuleiro com tema de piratas. Nele, serão propostas atividades nas casas com destaque em vermelho e em verde.

Orientar os grupos a colar a folha em um papelão para deixar o tabuleiro mais resistente.

Pedir aos alunos que, em grupo, usem a imaginação e criem um título e um enredo para esse jogo, baseados na imagem. Estimulá-los a ser bem criativos e, também, a criar as regras para esse jogo de tabuleiro. Se necessário, orientá-los a ter como base as regras dos jogos que conheceram na primeira aula.

Aula 3: Testando as regras criadas para o jogo de tabuleiro proposto

Organizar a classe em grupos (os mesmos grupos da aula anterior). Incentivar os alunos a jogar e testar a funcionalidade do jogo e das regras criadas para o jogo. Orientá-los a utilizar uma tampinha de garrafa como peão.

Nesse momento, é importante que o grupo fique atento às possíveis situações de jogo que possam levar à reorganização ou reescrita das regras elaboradas.

Ao final do teste, solicitar que encapem uma caixa de camisa ou outra similar e que ilustrem a tampa da caixa com o título escolhido pelo grupo para o jogo e com desenhos relacionados ao mesmo.

Na parte interna da tampa, orientá-los a colar as regras que eles elaboraram.

Aula 4: Testando o jogo de tabuleiro elaborado por outro grupo

Organizar a troca dos jogos criados entre os grupos, de forma que cada grupo teste o jogo criado pelo outro. Ao final, promover uma conversa entre os grupos que trocaram de jogos. Dessa forma, poderão relatar ao outro grupo como foi brincar com o jogo proposto por eles.

Como um dos produtos desse projeto, propor a criação de uma caixa para guardar os jogos, que podem ser utilizados em outros momentos, inclusive para serem jogados por outros grupos. Outra ideia é transformar a caixa com os tabuleiros em uma caixa itinerante que possa circular entre outras turmas da escola.

Aula 5: Criando as cartas com problemas para um novo jogo de tabuleiro

Nesta aula, será solicitada a construção de um novo jogo de percurso. O primeiro item é discutir com os alunos a confecção das cartas com problemas envolvendo adição ou subtração. Propor que cada aluno do grupo elabore três problemas envolvendo os significados da adição e três problemas envolvendo os significados da subtração. Os problemas devem ser registrados em cartas de cartolina. Durante o jogo, ao cair em determinadas casas da trilha numerada, o aluno deverá resolver mentalmente um problema sorteado.

Supervisionar a elaboração dos problemas e, sempre que necessário, intervir solicitando aos alunos que acertem a redação ou a proposta dos problemas antes de registrá-los nas cartas.

As cartas devem ser todas do mesmo tamanho. Por isso, é necessário instruir os alunos de cada grupo a decidir o tamanho dessa carta. Solicitar que, com o auxílio de uma régua, desenhem um modelo em cartolina. Para que as demais cartas fiquem do mesmo tamanho, orientá-los a contornar a carta-modelo na cartolina, tantas vezes quantas forem necessárias.

Observar a desenvoltura dos alunos na elaboração de problemas e, se julgar necessário, reservar mais uma aula para essa etapa.

Aula 6: Organizando o tabuleiro

Dar continuidade à construção do jogo iniciada na aula anterior. Solicitar aos alunos de cada grupo que troquem ideias para a escolha do título-tema do jogo e do percurso com casas numeradas de 1 a 50. Pedir que, antes, façam um esboço em uma folha, como rascunho. Analisar os percursos propostos no rascunho, sanando eventuais problemas. Uma vez concluída essa etapa, orientá-los a desenhar o percurso em uma folha de cartolina em tamanho maior, de modo a ocupar a maior parte do espaço da cartolina.

Aula 7: Criando regras

A última etapa de criação do jogo de percurso com trilha numerada é a elaboração das regras. A única obrigatoriedade é que as regras devem prever etapas para a resolução dos problemas apresentados nas cartas. Explicar aos alunos que eles deverão criar as regras para que essas cartas estejam associadas ao jogo. Por exemplo, eles podem destacar casas da trilha em que o sorteio de uma dessas cartas é obrigatório ou podem criar regras estipulando que o sorteio da carta com o problema aconteça sempre que o número obtido no dado for par ou sempre que o peão cair numa casa da trilha com número ímpar. A resolução correta do problema pode ser premiada com pontos ou com o avanço de casas. Do mesmo modo, a resolução incorreta pode obrigar o jogador a recuar. Mas essas são apenas algumas sugestões. O mais importante é que eles criem as próprias regras. Todos do grupo devem participar. Auxiliá-los para que as regras sejam claras.

Orientar os alunos a prever nas regras todas as etapas do jogo, desde a escolha de quem inicia até a forma de se deslocar e ganhar o jogo.

Aulas 8 e 9: Hora de jogar

Organizar os grupos para testarem o novo jogo de trilha numerada construído por eles. Oportunizar duas aulas em que os alunos poderão jogar à vontade e observar o desenvolvimento do jogo, verificando se todos compreenderam as regras criadas, orientando e sanando conflitos, caso seja necessário.

Realizado o jogo, questionar os alunos sobre como se deu a atividade, se conseguiram resolver mentalmente os problemas sorteados, se eles identificaram facilmente a operação (adição ou subtração) a ser utilizada na solução e outras questões que julgar necessário.

Recomendar que os alunos do grupo organizem uma escala, de modo que cada um, na sua vez, possa levar o jogo para casa. O objetivo é oportunizar que cada aluno jogue com seus amigos e familiares, esclarecendo aos novos jogadores que coube ao seu grupo a confecção de todas as etapas do jogo.

Aula 10: Pesquisando jogos de origem africana e de origem indígena

Propor, com antecedência, aos grupos que pesquisem dois jogos: um de origem africana e outro de origem indígena. Os resultados dessa pesquisa devem estar disponíveis nessa aula.

Algumas sugestões de sites que podem ser utilizados na pesquisa pelos alunos.

a) Jogos africanos:

<<https://elegbaraguine.wordpress.com/2015/02/11/jogos-africanos/>>

<<https://www.geledes.org.br/jogos-africanos-a-matematica-na-cultura-africana/>>

<<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=19530>>

<<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=22256>>

b) Jogos indígenas:

<<http://www.esporte.gov.br/arquivos/snelis/esporteLazer/cedes/jogosCulturasIndigenas.pdf>>

<<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/222-537011943/19235-jogo-de-tabuleiro-criado-por-indigenas-empolga-estudantes>>

<http://www.dadosejogos.com.br/jogo_onca.html>

<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uel_mat_pdp_siumara_ferreira.pdf>

<<https://www1.folha.uol.com.br/folha/dimenstein/noticias/gd090804b.htm>>

Acessos em: 7 jan. 2018.

Observar que qualquer acesso a sites da internet deve ser supervisionado pelo professor ou por responsáveis pelo aluno.

Propor aos alunos que produzam os materiais necessários (tabuleiro, peças etc.) para cada um dos jogos pesquisados. Os materiais necessários já devem ter sido providenciados pelos grupos, de acordo com os jogos escolhidos.

Aulas 11 e 12: Testando os jogos de origem africana e de origem indígena escolhidos

Estimular os grupos a testar os jogos de origem africana e de origem indígena construídos na aula anterior.

Esses jogos também podem ser utilizados em outros momentos para que os demais grupos possam conhecê-los. Se achar interessante, propor a criação de uma caixa itinerante de jogos africanos e indígenas, similar à que foi feita anteriormente.

Avaliação

Aulas	Proposta de avaliação
1	Reconhecer os conhecimentos prévios dos alunos sobre as características de um jogo de tabuleiro, identificando a existência de dados, casas, peões e regras. Identificar a postura respeitosa e atenta dos alunos quando estão jogando com seus pares, verificando se esperam chegar a vez de jogar e se cumprem as regras propostas. Verificar o cuidado de cada aluno com os jogos dos colegas.
2	Perceber as interações dos alunos com o tabuleiro sugerido, sua capacidade de articular propostas para as casas destacadas no tabuleiro. Verificar a linguagem para a criação das regras e do enredo a partir do tabuleiro sugerido. Analisar vocabulário e gramática atribuídos aos textos solicitados.
3	Averiguar a postura dos alunos em seguir regras preestabelecidas pelos grupos. Verificar se estão atentos e comprometidos com o teste das regras criadas pelo grupo para o jogo. Verificar se os alunos detectaram falhas e se fizeram as alterações necessárias nas regras.
4	Averiguar a postura dos alunos em seguir regras preestabelecidas pelo outro grupo. Verificar se estão atentos e comprometidos com o teste das regras criadas pelo outro grupo para o jogo elaborado. Verificar a participação dos alunos durante a troca de ideia entre os grupos que trocaram de jogos. Observar os relatos dos alunos sobre como foi brincar com o jogo proposto pelo outro grupo.
5	Verificar a competência motora dos alunos para desenhar a carta com o auxílio da régua. Verificar a competência motora dos alunos para o recorte das cartas. Observar a participação dos alunos e a colaboração de cada um na atividade proposta. Verificar se os alunos estão comprometidos com a elaboração das situações-problema solicitadas. Observar a desenvoltura dos alunos em elaborar problemas que envolvem os significados da adição. Observar a desenvoltura dos alunos em elaborar problemas que envolvem os significados da subtração. Analisar os problemas criados pelos alunos.
6	Observar a participação dos alunos na elaboração do esboço do jogo de percurso com casas numeradas. Perceber a capacidade criadora existente em se elaborar o trajeto do jogo. Identificar a criatividade dos alunos em criar um título tema para o jogo. Verificar a competência motora dos alunos para desenhar o percurso com a trilha numerada. Observar a colaboração de cada aluno na atividade proposta.
7	Reconhecer as manifestações dos alunos quanto à criação de regras para o jogo. Analisar as regras produzidas pelo grupo.
8 e 9	Verificar a postura dos alunos na prática do jogo, obedecendo as regras, realizando os movimentos corretamente e aguardando, com paciência, sua vez de jogar. Analisar as formas de interação entre os alunos no jogo a partir da necessidade de diálogos e práticas de boa convivência. Reconhecer a correta participação dos alunos que aguardam para jogar.

10	Verificar a postura e a participação dos alunos do grupo durante a pesquisa proposta. Acompanhar a escolha de um jogo de origem africana e de um jogo de origem indígena escolhidos pelo grupo.
11 e 12	Analisar os jogos de origem africana e de origem indígena construídos pelos alunos. Verificar se estão atentos e comprometidos com o teste dos jogos escolhidos. Verificar a postura dos alunos na prática dos jogos escolhidos, obedecendo as regras, realizando os movimentos corretamente e aguardando, com paciência, sua vez de jogar. Analisar as formas de interação entre os alunos nos jogos escolhidos a partir da necessidade de diálogos e práticas de boa convivência. Reconhecer a correta participação dos alunos que aguardam para jogar.

Avaliação final

Buscando finalizar o projeto do jogo de tabuleiro, realizar uma avaliação da proposta junto aos alunos. Essa prática tem o intuito de valorizar as opiniões dos alunos sobre as atividades, mas, também, reforçar a importante participação deles durante todo o processo de desenvolvimento da atividade.

Pedir a cada um que discorra, com poucas palavras, sobre a atividade, reforçando a importância de se apresentar uma apreciação verdadeira, inclusive para aprimoramento das próximas atividades.

Caso algum aluno tenha tido alguma experiência de aplicação externa do jogo, seja com os amigos extraclasse seja com a família, convidá-lo para que faça o relato, apontando como foi a experiência.

Encerrar a atividade pedindo aos alunos que façam críticas e sugestões de possíveis melhorias para serem aplicadas em um próximo projeto, e relatem com quais etapas desse projeto eles mais se identificaram.

Referências complementares

- **Jogos de tabuleiro por todos os lados.** Disponível em: <<https://gestaoescolar.org.br/conteudo/120/jogos-de-tabuleiro-por-todos-os-lados>>.
- **Jogos de trilhas: uma invenção antiga.** Disponível em: <http://www.caleido.com.br/uploads/2/2/8/0/2280950/cardapio_jogos.pdf>.
- **Jogos na alfabetização matemática.** Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2014. Disponível em: <http://www.pomerode.sc.gov.br/arquivos/SED/2016/MA/PNAIC_MAT_Caderno_jogos_pg001_072.pdf>.
- **Jogos matemáticos.** Disponível em: <<http://www.paic.seduc.ce.gov.br/index.php/fique-por-dentro/downloads/category/75-jogos-matematicos-paic>>. Acessos em: 7 jan. 2018.

1ª sequência didática:

Trabalhando com dinheiro: loja de brinquedos

Nesta sequência, os alunos serão instigados a brincar de vendedor, ou seja, calcular preços e trocos, utilizando nossa moeda: o real. Para isso, será montada em sala uma loja fictícia de brinquedos.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objetos de conhecimento	Problemas envolvendo significados da adição e da subtração: juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades. Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas. Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras.
Habilidades	• (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. • (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. • (EF03MA26) Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas.
Objetivos de aprendizagem	• Interpretar, resolver e elaborar problemas envolvendo adição e subtração utilizando o sistema monetário brasileiro. • Realizar cálculos de compra, venda e troco utilizando o sistema monetário brasileiro.
Conteúdos	• Problemas envolvendo significados da adição e da subtração: juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades. • Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas.

Materiais e recursos

- Representações de notas de real fornecidas pelo professor ou confeccionadas pelos alunos
- Brinquedos ou caixas encapadas pelos alunos para criar embalagens de brinquedos fictícios
- Calculadoras
- Papel e lápis para os cálculos
- Tabela impressa (ver aula 2)

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

Aula 1: Organizando a loja de brinquedos

Organizar o espaço da sala de maneira que lembre uma loja de brinquedos. Combinar previamente com os alunos que, para o dia dessa atividade, devem trazer alguns brinquedos. Uma alternativa seria encapar caixas para que os alunos as transformem em embalagens de brinquedos fictícios. Para tanto, seria necessária uma aula preparatória no projeto para que os alunos possam encapar, ilustrar ou colar figuras na criação das caixas fictícias. Na sequência, estimar com a turma o preço de cada item. Deixar alguns brinquedos com valores iguais, para verificar como cada aluno fará o pagamento.

Explicar aos alunos que cada comprador poderá escolher até três brinquedos para simular a compra, porém o valor dessa compra não poderá ultrapassar R\$ 100,00, quantia esta que cada um receberá no início da atividade. A composição do valor de R\$ 100,00 deve ser feita de maneiras diferentes, ou seja, uma nota de 100 reais, duas de 50 reais e cinco de 20 reais. As representações de notas de dinheiro podem ser confeccionadas previamente pelos alunos, adquiridas em lojas populares ou impressas com base em modelos encontrados na internet.

Na sequência, organizar os alunos em trios. Cada trio se revezará como vendedores e compradores. Enquanto o primeiro trio faz as simulações, o restante da turma deve observar e ajudar o professor no controle dos valores das compras e dos trocos. Deixar que, nesse momento, usem calculadoras para conferir os cálculos dos colegas.

Escolhidos os brinquedos, os alunos compradores deverão se dirigir aos alunos vendedores, que deverão somar os valores dos brinquedos e dar o troco de acordo com o valor recebido. Cada vendedor deve ter notas suficientes para o troco (10 moedas de 1 real, 5 notas de 2 reais, 4 notas de 5 reais, 5 notas de 10 reais, 5 notas de 20 reais, 1 nota de 50 reais).

Tudo deverá ser registrado em papel e conferido pelos alunos observadores. É importante que todos os alunos possam participar dessa etapa de compra, venda e cálculo do troco. Se necessário, ampliar o tempo de desenvolvimento dessa atividade para duas aulas.

O professor, após as atividades de compra e venda, deverá conferir os cálculos e orientar os alunos, caso haja dúvidas.

É importante socializar as diferentes estratégias de cálculo mental e escrito que surgirem. Reservar sempre um tempo para que os alunos possam mostrar aos demais como realizaram o cálculo do troco. Essa prática amplia o repertório de estratégias de cálculo mental e escrito de todos os alunos da turma.

Avaliação

Durante a atividade, observar como os alunos se portaram como vendedores, dando o troco aos colegas, e como compradores, escolhendo brinquedos de até 100 reais. Escolher aleatoriamente alguns alunos para que relatem aos colegas sua experiência como compradores (escolher os brinquedos) e vendedores (calcular o troco). Avaliar a dificuldade deles de acordo com a atividade realizada. Se necessário, repetir a etapa de compra, venda e cálculo do troco com os alunos que ainda apresentarem dúvidas.

Para trabalhar dúvidas

Para trabalhar as dificuldades dos alunos, apresentar algumas situações de acordo com a atividade feita em sala de aula.

1. Um comprador usou notas de mesmo valor para pagar um brinquedo de 50 reais, sem a necessidade de receber troco? Com quais notas ele fez o pagamento?

1 nota de 50 reais; 5 notas de 10 reais; 10 notas de 5 reais; 25 notas de 2 reais.

2. Se uma pessoa gastou 75 reais e pagou com duas notas de 50 reais, qual é o troco?
O troco será de 25 reais.

3. Quais notas e moedas podem representar esse troco?

2 notas de 50 reais = 100 reais

$100 - 75 = 25$ reais

Há várias respostas para essa atividade, entre as quais: 1 nota de 20 reais e 1 nota de 5 reais; 2 notas de 10 reais, 2 notas de 2 reais e 1 moeda de 1 real, por exemplo.

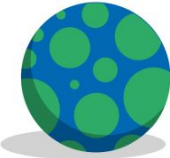
4. Quais notas você usaria para dar o troco, usando o menor número de notas possível?

1 nota de 20 reais e 1 nota de 5 reais (apenas duas notas).

Aula 2: Calculando o valor dos brinquedos

Fazer cópias da tabela abaixo e, então, distribuir aos alunos, uma para cada um. Pedir a eles que a preencham. Nela, constam a imagem e o nome de alguns brinquedos, bem como as representações das notas e moedas que representam o valor de cada um deles. Na sequência, solicitar aos alunos que calculem o preço em reais e, então, preencham a última coluna com o valor encontrado.

CALCULANDO O VALOR DOS BRINQUEDOS		
Brinquedo	Preço (Representado por notas e moedas)	Preço (Em reais)
 Aratehortua/Shutterstock.com tinta		$5 + 1 = 6$
 Aratehortua/Shutterstock.com pato de borracha		$2 + 2 + 2 = 6$
 Aratehortua/Shutterstock.com carro		$20 + 20 = 40$

 Aratehortua/Shutterstock.com foguete		$50 + 10 = 60$
 Aratehortua/Shutterstock.com urso de pelúcia		$20 + 10 + 5 + 5 = 40$
 Aratehortua/Shutterstock.com controle de videogame		$100 + 50 = 150$
 Aratehortua/Shutterstock.com bola		$20 + 20 + 20 = 60$
 Aratehortua/Shutterstock.com dinossauro eletrônico		$50 + 50 + 20 + 20 + 10 = 150$

Aratehortua/Shutterstock.com; Casa da Moeda
Tabela para impressão.

Avaliação

Durante a correção, avaliar as respostas dos alunos e fazer as intervenções necessárias, para que todos possam entender os cálculos e, caso tenham se enganado, possam retomar os cálculos realizados. Para que o aprendizado ocorra de forma significativa, todos devem participar efetivamente dessa etapa de correção.

Alguns alunos podem ser escolhidos ao acaso para apresentar a estratégia de cálculo mental ou escrito que utilizou. Neste momento, é preciso socializar essas diferentes estratégias.

Para trabalhar dúvidas

Para sanar dúvidas sobre o sistema monetário, questionar a turma acerca dos dados presentes na tabela da Aula 2, conforme as situações a seguir. Para realizar os cálculos de maneira concreta, os alunos podem utilizar as representações das notas e moedas utilizadas na primeira aula.

1. Quais brinquedos têm o mesmo preço, porém estão representados com notas e moedas diferentes?

Tinta e pato de borracha = 6 reais.

Carro e urso de pelúcia = 40 reais.

Foguete e bola = 60 reais.

Controle de *videogame* e dinossauro = 150 reais.

2. Quais brinquedos não seriam possíveis comprar com 100 reais? Justifique.

Não seria possível comprar o controle de *videogame* nem o dinossauro eletrônico, pois o valor deles é maior que 100 reais.

3. Quais combinações de dois brinquedos somam exatamente 100 reais?

Carro e foguete; carro e bola; urso de pelúcia e foguete; urso de pelúcia e bola.

4. Qual é o valor total das tintas, do patinho de borracha e do carrinho?

Sugestão de resposta para a soma: $6 + 6 = 12$ e $12 + 40 = 52$ ou $6 + 6 + 40 = 52$.

O valor total é de 52 reais.

5. Se a compra da questão anterior for paga com 3 notas de 20 reais, qual será o troco?

$20 + 20 + 20 = 60$

$60 - 52 = 8$

O troco da compra será 8 reais.

6. Elabore uma situação-problema envolvendo a adição com base nos dados da tabela. Depois, resolva o problema criado.

Resposta pessoal. Promover a troca de ideias sobre os problemas criados e as estratégias de cálculo mental ou escrito utilizadas. Socializar as diferentes estratégias que surgirem.

7. Elabore uma situação-problema envolvendo a subtração com base nos dados da tabela. Depois, resolva o problema criado.

Resposta pessoal. Promover a troca de ideias sobre os problemas criados e as estratégias de cálculo mental ou escrito utilizadas. Socializar as diferentes estratégias que surgirem.

Ampliação

Alguns detalhes nas notas de reais existem para dificultar a falsificação e para trazer mais segurança para os brasileiros. Uma maneira interessante de aprofundar o conhecimento monetário é apresentar as características dessas notas aos alunos.

Explicar aos alunos que as cédulas de real apresentam elementos de segurança, os quais foram criados com o intuito de evitar a falsificação. Para aprofundar o conhecimento monetário, apresentar a eles alguns desses elementos. Ressaltar, ainda, que tais elementos podem variar de acordo com a denominação da cédula e o tipo de material utilizado em sua produção.

Como exemplo, mostrar aos alunos uma cédula de real e apontar os elementos de segurança.

Cédulas da Segunda Família do Real (2010)

1. Marca-d'água: olhar a cédula contra a luz e, na área clara, observar a imagem do animal (cada nota tem um específico).
2. Número escondido: em um ambiente com bastante luz, olhar a cédula na posição horizontal; no canto direito deve constar o número indicativo do valor da cédula.
3. Faixa holográfica: presente somente nas cédulas de 50 e 100 reais.
4. Número que muda a cor (somente nas cédulas de 10 e 20 reais).
5. Alto-relevo: Frente (legenda “República Federativa do Brasil”; numeral do canto inferior esquerdo; numeral do canto superior direito – exceto nas notas de 10 e 20 reais –; extremidades laterais da nota) e verso (somente nas notas de 20, 50 e 100 reais – legenda “Banco Central do Brasil”; figura do animal; numeral).

Fonte: BCB. **Elementos de segurança**. Disponível em:
<http://www.bcb.gov.br/htms/mecir/seguranca/roteiro_seg_fam.asp>. Acesso em: 29
nov. 2017.

Para finalizar, deixar a nota circular entre os alunos, a fim de que todos possam verificar os itens apontados.

Veja a indicação de um *site* que pode auxiliar no trabalho com Educação Financeira.

O *site* **Valores, Dinheiro e Eu** da Serasa é um portal, para crianças de 6 a 12 anos, que trabalha **educação financeira**. No *site*, a criança encontra jogos de perguntas e respostas, livros virtuais e outras brincadeiras. Disponível em: <<http://www.valoresdinheiroeeu.com.br/>>. Acesso em: 3 jan. 2018.

2ª sequência didática:

Problemas (adição e subtração) e relação de igualdade

Por meio de uma brincadeira de tiro ao alvo, os alunos vão desenvolver e exercitar estratégias de cálculo mental envolvendo a adição e, após essa brincadeira, comparar os cálculos e as somas obtidas de forma a perceber adições com parcelas diferentes que resultam na mesma soma.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objetos de conhecimento	Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração Problemas envolvendo significados da adição e da subtração: juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades Relação de igualdade
Habilidade	• (EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais. • (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. • (EF03MA11) Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença.
Objetivos de aprendizagem	• Calcular mentalmente ou por escrito a soma de números naturais. • Calcular mentalmente ou por escrito a diferença entre números naturais. • Identificar adições com parcelas diferentes que resultem na mesma soma.
Conteúdos	• Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração. • Problema com mais de uma solução e problema sem solução. • Relação de igualdade. • Elaboração de situações-problema envolvendo a adição e a subtração. • Registro de estratégias de cálculo mental.

Materiais e recursos

- Espaço físico amplo (quadra ou pátio)
- Barbante
- Giz
- Esponja
- Folha com tabelas para os alunos anotarem a pontuação obtida e as somas calculadas mentalmente
- Lápis para anotações

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 3 aulas

Aula 1: Jogo do tiro ao alvo

Desenvolver esta primeira aula em um ambiente amplo (quadra ou pátio), no qual seja possível desenhar alvos no chão com giz. Organizar os alunos em filas atrás da marcação de onde será lançada a esponja (na verdade, pode ser qualquer objeto que não role).

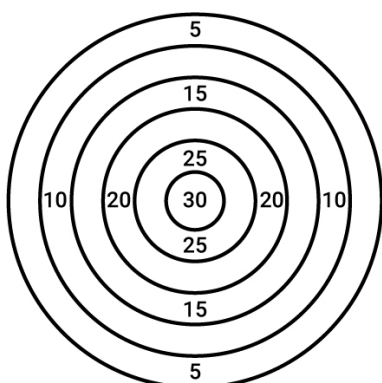


Ilustração elaborada pelo autor

Alvo a ser desenhado no chão para a realização da atividade.

Para que o desenho fique circular, utilizar um giz amarrado em um pedaço de barbante. Prender a extremidade do barbante em um ponto central marcado previamente. Traçar a circunferência girando a outra ponta com o giz, mantendo o barbante esticado. Variar o comprimento do barbante para traçar as diferentes circunferências para construir o alvo.

Para treinar o cálculo mental, o alvo deve ter apenas números múltiplos de 5. Posteriormente, o mesmo jogo pode ser explorado com outros valores que o professor julgar conveniente.

Providenciar, antecipadamente, uma folha para cada aluno com as tabelas em que serão anotados os pontos obtidos pelos alunos e as somas propostas. Ver o modelo de folha com as tabelas para anotação.

Tabela 1: Pontuação no jogo Tiro ao Alvo	
Nome:	
Jogadas	Número de pontos obtidos em cada jogada
1ª	
2ª	
3ª	
4ª	

Tabela 2: Cálculo das somas de jogadas no jogo Tiro ao Alvo			
Nome:			
Jogadas	1ª e 2ª	3ª e 4ª	As quatro jogadas
Soma dos pontos			

Modelo de folha com tabelas para o registro dos pontos obtidos e das somas calculadas mentalmente.

Explicar aos alunos que cada um poderá jogar a esponja até atingir o alvo quatro vezes, tentando alcançar o maior número possível de pontos. A cada acerto, devem anotar o número de pontos obtidos na Tabela 1.

Depois que todos os alunos acertarem quatro jogadas, cada um deve voltar para a sala com os pontos obtidos anotados na própria Tabela 1.

Orientar os alunos a adicionar o número de pontos da 1ª e da 2ª jogadas, sem utilizar papel nem caneta, ou seja, devem calcular a soma mentalmente e anotar na tabela 2. O mesmo deve ser feito com o número de pontos da 3ª e da 4ª jogadas.

Após cada aluno ter feito os cálculos mentalmente, deverão efetuar as adições correspondentes por escrito, verificando, dessa maneira, se o cálculo mental foi executado corretamente.

Adicionar, então, o número de pontos das quatro jogadas, para descobrir a soma total dos pontos obtidos e anotar na Tabela 2.

Avaliação

Avaliar a capacidade dos alunos de realizar as somas propostas mentalmente de acordo com os números de pontos obtidos nas quatro jogadas e, depois, avaliar se os cálculos escritos confirmaram as somas obtidas com o cálculo mental. Se alguns alunos apresentarem dificuldades, promover a troca de ideia entre eles sobre as estratégias de cálculo mental e escrito utilizadas por eles. É importante socializar as diferentes estratégias de cálculo que surgirem. Dessa forma, amplia-se o repertório de estratégias de cálculo mental dos alunos da turma. No final desta sequência, no item Ampliação, há sugestões de atividades que retomam o trabalho com estratégias de cálculo mental.

Para trabalhar dúvidas

Alguns alunos podem sentir dificuldade com o cálculo mental. Para explorar essa técnica, propor as atividades a seguir para que os alunos possam treinar essa habilidade por meio das experiências vividas durante o jogo.

1. Alguns jogadores podem conseguir o mesmo número total de pontos?

Resposta pessoal. Provavelmente, alguns podem ter somado o mesmo número de pontos e outros não.

2. Utilizando cálculo mental, indique somas de dois números do alvo que resultem em 30 pontos.

Possíveis respostas: $25 + 5$; $20 + 10$; $15 + 15$.

3. Celina somou 35 pontos nas duas primeiras jogadas, acertando ambas as jogadas no alvo. Quais números do alvo ela pode ter acertado?

Possíveis respostas: $10 + 25 = 35$; $30 + 5 = 35$; $15 + 20 = 35$.

4. Utilizando cálculo mental, indique somas de três números do alvo que resultem em 45 pontos.

Possíveis respostas: $30 + 10 + 5$; $25 + 10 + 10$; $25 + 15 + 5$; $20 + 15 + 10$; $20 + 20 + 5$; $15 + 15 + 15$.

5. Edilson somou 40 pontos nas três primeiras jogadas, acertando o alvo. Quais números do alvo ele pode ter acertado?

Possíveis respostas: $30 + 5 + 5 = 40$; $25 + 10 + 5 = 40$; $20 + 10 + 10 = 40$; $15 + 15 + 10 = 40$.

- 6.** Sabendo que, em suas quatro jogadas, Ana acertou o alvo nas partes com os números 5, 10, 20 e 25, calcule mentalmente o total de pontos alcançados por ela.
 $5 + 10 + 20 + 25 = 60$ ou $5 + 10 = 15$, $20 + 25 = 45$, $15 + 45 = 60$; 60 pontos.
- 7.** Bento somou 50 pontos com 4 jogadas, acertando o alvo nas quatro jogadas. Quais números do alvo ele pode ter acertado?
Possíveis respostas: $10 + 10 + 10 + 20 = 50$; $20 + 20 + 5 + 5 = 50$; $30 + 10 + 5 + 5 = 50$; $15 + 15 + 10 + 10 = 50$; $15 + 15 + 15 + 5 = 50$.
- 8.** Eveline conseguiu 39 pontos com 4 jogadas, acertando o alvo nas quatro jogadas. Quais números do alvo ele pode ter acertado?
Esta situação-problema não apresenta solução. Não é possível somar 39 pontos acertando as 4 jogadas com os valores do alvo.

Promover a troca de ideia entre os alunos sobre as estratégias de cálculo mental utilizadas por eles. Socializar as diferentes estratégias que surgirem para ampliar o repertório dessa técnica de cálculo mental dos alunos da turma. Conversar com os alunos sobre o fato de que algumas situações-problema podem apresentar mais de uma solução correta e que outras podem não ter solução.

Aula 2: Resolvendo situações-problema

Propor novas situações-problema envolvendo o jogo desenvolvido na Aula 1. Orientar os alunos para que façam, primeiramente, o cálculo mental. Depois, orientá-los a refazer os mesmos cálculos por escrito.



Lorelyn Medina/Shutterstock.com
Cálculo mental.

- 1.** Carlos acertou na parte que vale 30 pontos, porém perdeu 10 pontos por ter pisado na linha. Quantos pontos de Carlos foram considerados nessa jogada?
 $30 - 10 = 20$; 20 pontos.
- 2.** Daniela acertou três jogadas na parte que vale 15 pontos, quantos pontos ela fez nessas três jogadas?
 $15 + 15 + 15 = 45$; 45 pontos.
- 3.** Érica acertou a pontuação máxima em 4 rodadas. Quantos pontos ela fez no total?
 $30 + 30 + 30 + 30 = 120$; 120 pontos.

4. Fernanda cometeu algumas irregularidades durante o jogo e foi punida com menos 15 pontos. Sabendo que antes ela havia somado 65 pontos, qual é sua nova pontuação?
 $65 - 15 = 50$; 50 pontos.
5. Gustavo estava com 80 pontos, mas teve 20 pontos descontados após algumas punições. Qual sua atual pontuação?
 $80 - 20 = 60$; 60 pontos.
6. Helena está na frente de seus colegas com 90 pontos no total. Sabendo que o segundo colocado está com 75 pontos, quantos pontos ela tem de vantagem?
 $90 - 75 = 15$; 15 pontos.
7. O último colocado da sala ficou com 30 pontos. Qual é a diferença de pontos entre o último colocado e Helena, que tem 90 pontos?
 $90 - 30 = 60$; 60 pontos.

Avaliação

Avaliar a capacidade de interpretação e de resolução de situações-problema envolvendo adição e subtração. Verificar as estratégias de cálculo mental e escrito apresentadas pelos alunos.

Para trabalhar dúvidas

- Alguns alunos podem sentir dificuldade na resolução das situações propostas. Dividir a turma em duplas e promover a troca de ideias entre os alunos da dupla sobre as soluções das situações-problema propostas. Organizar as duplas de forma que um dos alunos da dupla possa auxiliar o outro na compreensão das estratégias de cálculo mental e escrito utilizadas na resolução das situações trabalhadas. Se necessário, propor outras situações semelhantes às que foram apresentadas para serem resolvidas pelas duplas.

Aula 3: Elaborando situações-problema

Nesta terceira aula, organizar os alunos em duplas de forma que um deles possa auxiliar o seu colega de dupla se ele apresentar dificuldades. Propor as seguintes atividades que envolvem a elaboração de situações-problema, relacionadas ao jogo desenvolvido na Aula 1, e à descrição de estratégias de cálculo mental utilizadas pelos alunos.

1. Elabore um problema envolvendo a adição com base nas jogadas que realizou no jogo de tiro ao alvo. Depois, resolva a situação-problema criada.
Resposta pessoal.

- 2.** Elabore um problema envolvendo a subtração com base nas jogadas que realizou no jogo de tiro ao alvo. Depois, resolva a situação-problema criada.

Resposta pessoal.

- 3.** Troque os problemas inventados com seu colega de dupla, de forma que cada um de vocês resolva as situações criadas pelo colega.

- 4.** Descreva uma estratégia para calcular mentalmente uma soma.

Resposta pessoal.

5. Descreva uma estratégia para calcular mentalmente uma diferença.

Resposta pessoal.

Avaliação

Avaliar a capacidade de elaboração, de interpretação e de resolução de situações-problema envolvendo adição e subtração. Verificar a validade das estratégias de cálculo mental descritas pelos alunos.

Para trabalhar dúvidas

Propor a troca de ideia entre os alunos sobre as situações criadas e suas resoluções. Escolher algumas situações para serem resolvidas por toda a turma. Refletir com os alunos sobre a validade das estratégias de cálculo mental descritas por eles.

Ampliação

Propor a criação de um mural ou um cartaz com as principais estratégias de cálculo mental descritas pelos alunos. Essa iniciativa deve colaborar com a socialização das diferentes estratégias de cálculo que surgirem e ampliar o repertório dessas técnicas de cálculo mental dos alunos da turma.

3ª sequência didática: Reconhecimento de figuras planas

Reconhecer e analisar características de figuras geométricas planas em contextos diversos, tais como em composições de desenhos.

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	- Reconhecer e nomear figuras geométricas planas. - Analisar as características de figuras geométricas planas. - Classificar algumas figuras geométricas planas em relação à quantidade e às medidas de comprimento dos lados.
Conteúdos	- Figuras geométricas planas: triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo. - Análise de características de figuras geométricas planas. - Classificar e nomear essas figuras geométricas.

Materiais e recursos

- Quadro com imagens de bandeiras de alguns países
- Malha triangular irregular impressa
- Lápis de cor

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

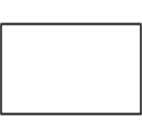
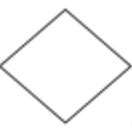
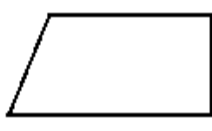
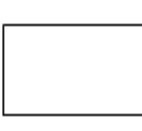
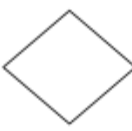
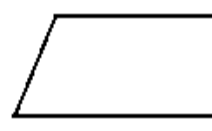
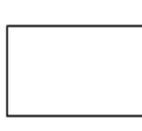
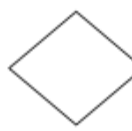
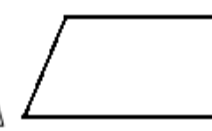
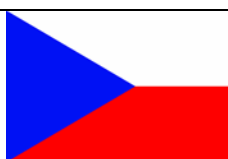
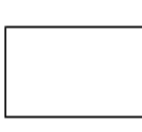
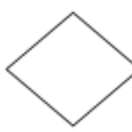
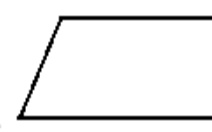
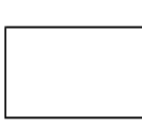
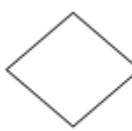
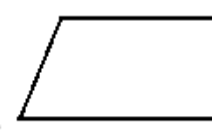
Aula 1: As formas que lembram as figuras geométricas planas nas bandeiras

Organizar os alunos sentados em grupos. Na sequência, para fazer um reconhecimento dos conhecimentos prévios, provocar um debate sobre quais são as formas geométricas planas que já conhecem. Questioná-los, então, sobre o nome da forma geométrica que tem três lados. Provavelmente, utilizando-se de seus conhecimentos prévios, responderão triângulo. Representar um triângulo na lousa e identificá-lo.

Perguntar então sobre as formas geométricas que têm quatro lados: “Quais são os quadriláteros que vocês já conhecem?”. Provavelmente, a maioria responderá quadrado. Nesse momento, é importante atuar como mediador, para que os alunos lembrem que, além do quadrado, há outros tipos de quadriláteros, como o retângulo, o paralelogramo ou ainda o trapézio. Representar os quadriláteros na lousa, classificando-os, para que os alunos comecem a se familiarizar com as características de cada um. Seria interessante fazer perguntas que os levem a analisar as características que possibilitam a classificação dessas figuras geométricas planas.

A seguir, entregar a cada aluno um quadro com desenhos representando as bandeiras de alguns países. Solicitar que pintem somente as formas que aparecem nas bandeiras.

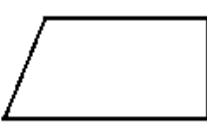
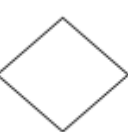
O objetivo é verificar se os alunos conseguem identificar, no desenho das bandeiras, formas que lembrem as formas de algumas figuras geométricas planas.

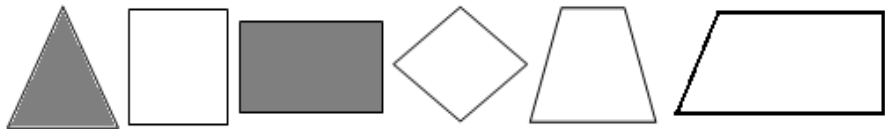
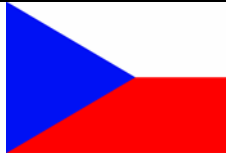
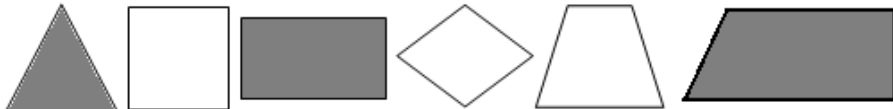
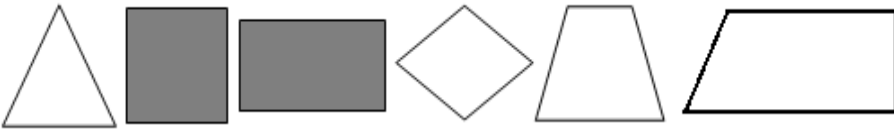
PAÍS	BANDEIRA	FORMAS ENCONTRADAS
BRASIL		     
KWAIT		     
ISRAEL		     
REPÚBLICA TCHECA		     
SUÉCIA		     

Maximumvector; Olga Zelenkova/Shutterstock.com; Ilustração elaborada pelo autor

Tabela com bandeiras (para impressão).

Resposta:

PAÍS	BANDEIRA	FORMAS ENCONTRADAS
BRASIL		     
KWAIT		     

ISRAEL		
REPÚBLICA TCHECA		
SUÉCIA		

Maximumvector; Olga Zelenkova/Shutterstock.com; Ilustração elaborada pelo autor

Avaliação

Após cada aluno identificar as formas que lembram as das figuras geométricas planas e fazer a correção coletiva, nomeando-as. Observar as respostas dos alunos e interferir somente se for necessário. Alguns equívocos comuns são a não identificação de alguma das figuras ou a identificação incorreta. Valorizar a participação de todos durante a correção.

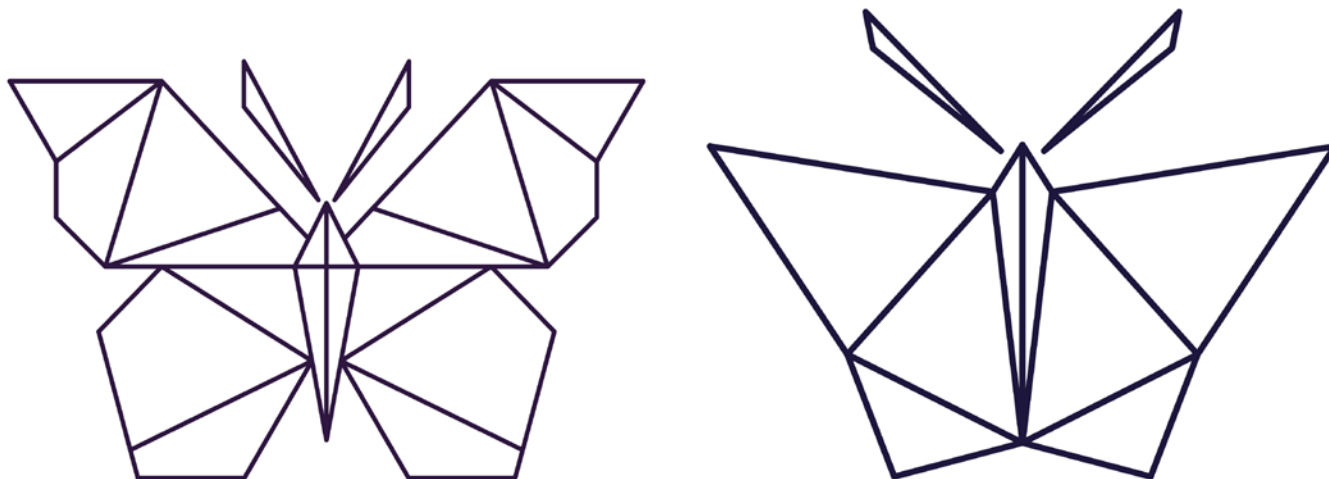
Para trabalhar dúvidas

Alguns alunos podem apresentar dificuldades em relação à nomenclatura das figuras planas. Para trabalhar essas dúvidas, propor estas questões:

- Qual é o nome do quadrilátero que tem os quatro lados com a mesma medida?
Quadrado.
- Quais são os nomes das figuras geométricas planas de quatro lados que estamos estudando?
Quadrado, retângulo, paralelogramo e trapézio.
- Cite uma diferença entre retângulo e quadrado.
Respostas esperadas: “Retângulo não tem todos os lados com a mesma medida; o quadrado, sim”.
Os alunos podem ainda citar que o retângulo é mais “esticado” ou mais comprido que o quadrado, o que pode ser considerado como certo. Provocar uma discussão sobre essa característica. É possível ainda que os alunos identifiquem um quadrado como o retângulo que tem os quatro lados de mesma medida, o que também está correto.

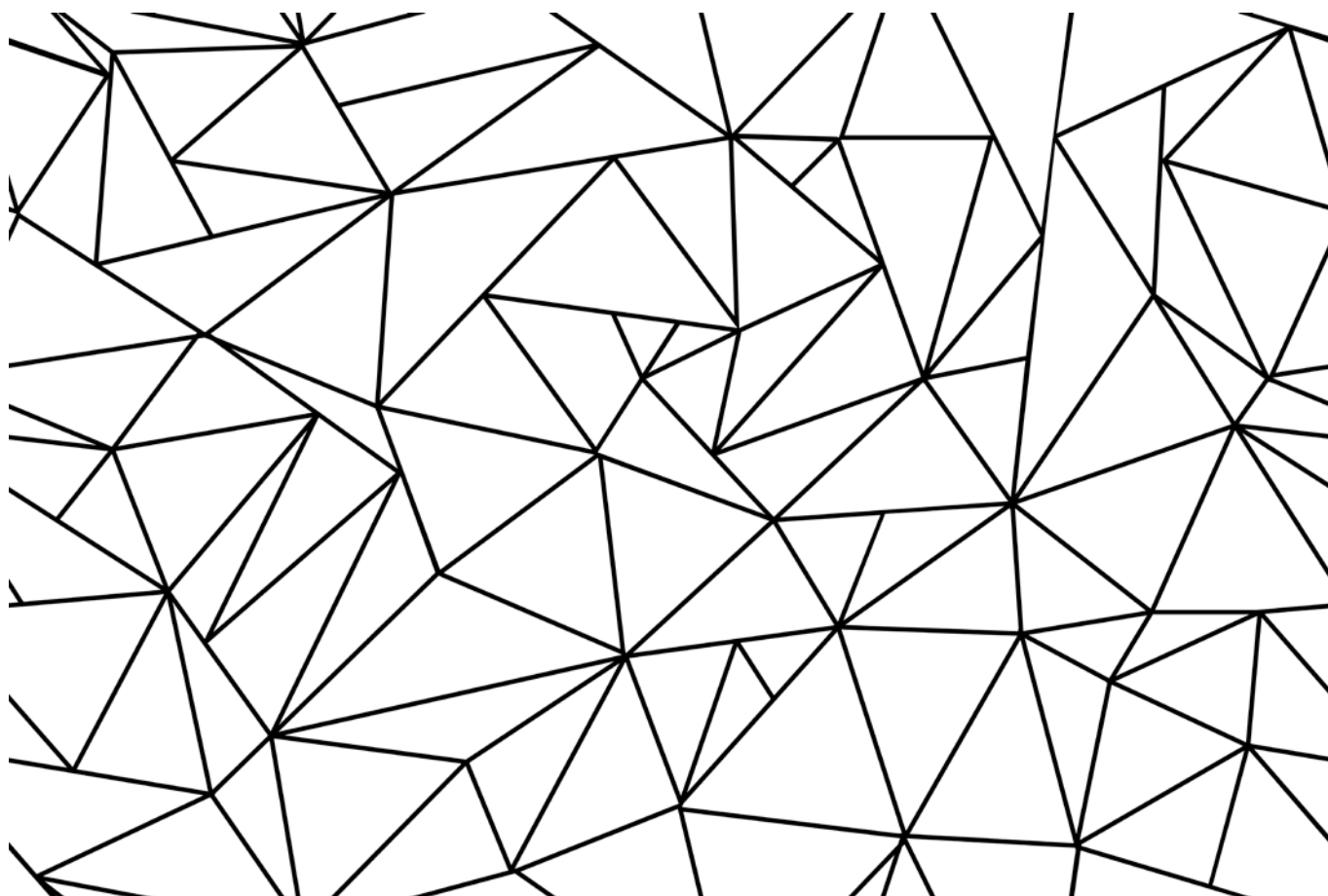
Aula 2: Desenhando borboletas

Organizar a sala com os alunos sentados individualmente. Mostrar a eles os desenhos de borboletas formados apenas por figuras geométricas planas. Após fazer a análise dos desenhos, entregar uma folha com malha triangular para cada aluno e propor que façam o desenho de algum animal ou objeto usando a malha triangular irregular.



hudasaktian/Shutterstock.com

Borboletas desenhadas apenas com triângulos e quadriláteros.



AlexHliv/Shutterstock.com

Malha triangular irregular (para imprimir).

Para trabalhar dúvidas

Para trabalhar dúvidas ou mesmo para ampliar esta proposta, sugerir aos alunos que pintem, no desenho abaixo, apenas os quadriláteros (figuras planas de quatro lados), analisando, assim, as possíveis dúvidas em relação à quantidade de lados das figuras e a nomenclatura delas.



Pixejoo/Shutterstock.com

Coelho composto apenas de figuras geométricas planas.

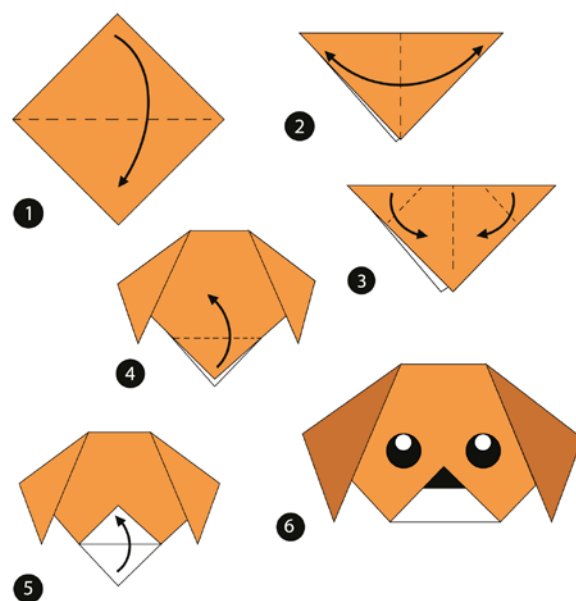
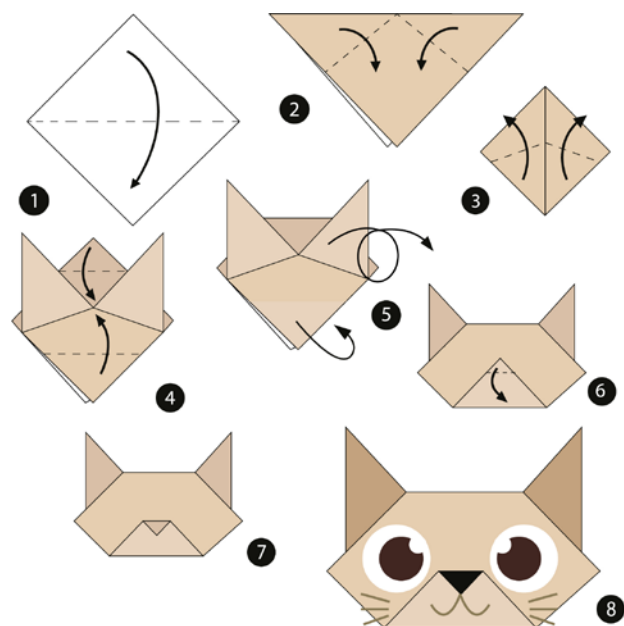
Resposta:



Pixejoo/Shutterstock.com

Ampliação

Origami é uma arte oriental de dobrar papéis de diversas formas. Figuras planas são muito utilizadas durante a construção dessas formas. Imprimir as duas figuras a seguir e evidenciar que, nesses exemplos, somente são utilizados triângulos e quadriláteros. Se necessário, mostrar o passo a passo.



tofang/Shutterstock.com

Passo a passo de origamis de cabeça de gato e de cachorro.

4ª sequência didática:

Figuras geométricas planas congruentes: representação em malha pontilhada

Com a utilização de malhas pontilhadas, os alunos terão a oportunidade de reconhecer e representar figuras congruentes.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	Congruência de figuras geométricas planas; localização e movimentação: representação de objetos e pontos de referência
Habilidade	• (EF03MA16) Reconhecer figuras congruentes, usando sobreposição e desenhos em malhas quadriculadas ou triangulares, incluindo o uso de tecnologias digitais. • (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	• Representar figuras congruentes em malhas pontilhadas. • Movimentar as figuras na malha e apresentar a direção e sentido de acordo com a primeira figura.
Conteúdos	• Congruência de figuras geométricas planas. • Localização e movimentação: representação de objetos e pontos de referência.

Materiais e recursos

- Malha pontilhada impressa
- Lápis de cor
- Régua
- Madeira de lado 20 cm
- Pregos (tamanho: 8 X 8 ou 8 X 10, com cabeça)
- Elásticos coloridos ou linha grossa

Desenvolvimento

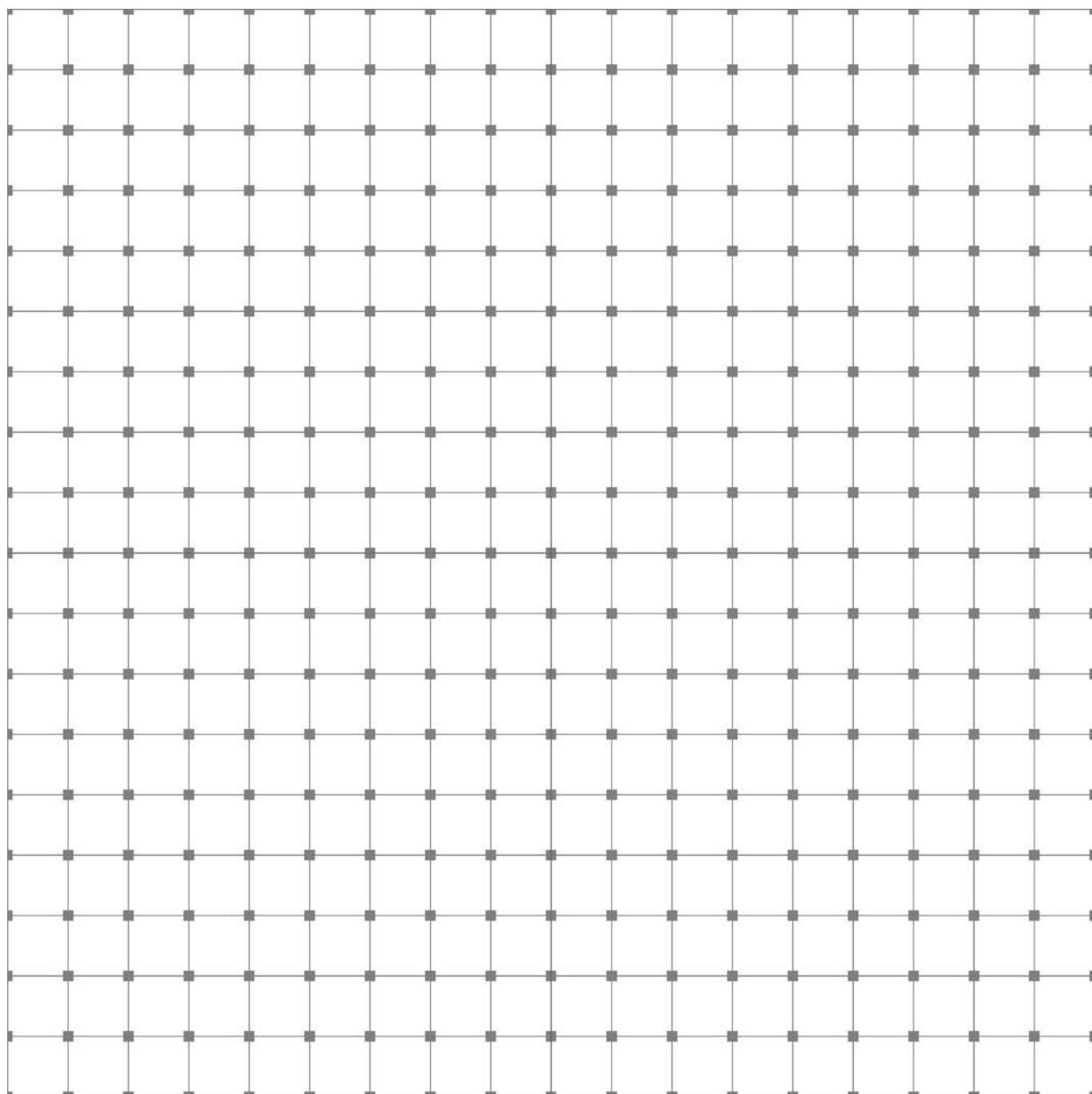
- Quantidade de aulas: 2 aulas

Aula 1: Desenhando na malha de pontos

Organizar a sala de modo que os alunos estejam sentados individualmente. Acompanhar cada desenho realizado na malha pontilhada para que não haja dúvidas durante o desenvolvimento da sequência. Para os alunos visualizarem essa atividade, seria interessante ter em mãos um geoplano. Caso a escola não tenha esse recurso, no item **Ampliação** desta sequência, há um tutorial de como construí-lo utilizando um pedaço de madeira e pregos. Para facilitar a visualização dos alunos, é possível ainda, utilizar uma malha em tamanho maior, a qual o próprio professor pode produzir.

Entregar a cada aluno uma malha pontilhada. Para realizar as atividades, os alunos devem seguir as orientações do professor(a). Orientar a localização dos pontos, que devem ser ligados com o auxílio de régua.

Nesse primeiro momento, utilizar apenas metade da malha pontilhada. Notar que a malha, além de pontilhada, é quadriculada, o que auxilia os alunos dessa faixa etária.



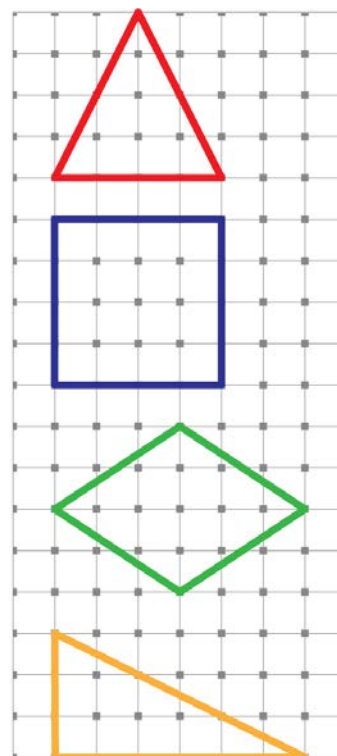
inspired-fiona/Shutterstock.com

Malha pontilhada para impressão.

Após a conclusão desta primeira etapa, guardar as malhas para serem utilizadas na Aula 2 desta sequência.

A seguir, apresentamos, como sugestão, possíveis instruções para os alunos representarem algumas figuras. Podem ser outras, a critério do professor:

- Na 5ª linha, ligar 5 pontinhos.
- Na 1ª linha, marcar o 3º pontinho.
- Na 5ª linha, ligar tanto o 1º quanto o 5º pontinho ao pontinho marcado a 1ª linha.
- Na 6ª linha, ligar 5 pontinhos.
- Na 10ª linha, ligar 5 pontinhos.
- Na 6ª linha, ligar o 1º e o 5º pontinhos ao 1º e ao 5º pontinhos marcados na 10ª linha.
- Na 11ª linha, marcar o 4º pontinho.
- Na 13ª linha, marcar o 1º e o 7º pontinho.
- Na 15ª linha, marcar o 4º pontinho.
- Ligar os quatro pontos para formar um paralelogramo.
- Na 16ª linha, ligar o 1º pontinho ao 1º pontinho da 19ª linha.
- Na 19ª linha, ligar do 1º ao 7º pontinho.
- Unir o ponto da 16ª linha com o 7º pontinho da 19ª linha.



inspired-fiona/Shutterstock.com; Ilustração do autor.

Exemplo de figuras que podem ser utilizadas pelo professor e de como podem ser feitas as orientações para fazer o passo o passo.

Avaliação

Avaliar os alunos de acordo com as representações feitas na malha pontilhada. Verificar se usaram corretamente a régua para unir os pontos, bem como se representaram as figuras de acordo com as indicações dadas.

Para trabalhar dúvidas

Investigar possíveis dúvidas em relação às figuras planas representadas nas malhas, fazendo questionamentos orais:

1. Qual o nome das figuras representadas na malha pontilhada?

Resposta pessoal, de acordo com as formas utilizadas pelo professor.

2. Os triângulos representados têm a mesma forma? Justifique.

Resposta esperada: Não. Os triângulos apresentam formas diferentes (isso pode causar um certo espanto nos alunos, se eles só conhecerem uma única representação de triângulos).

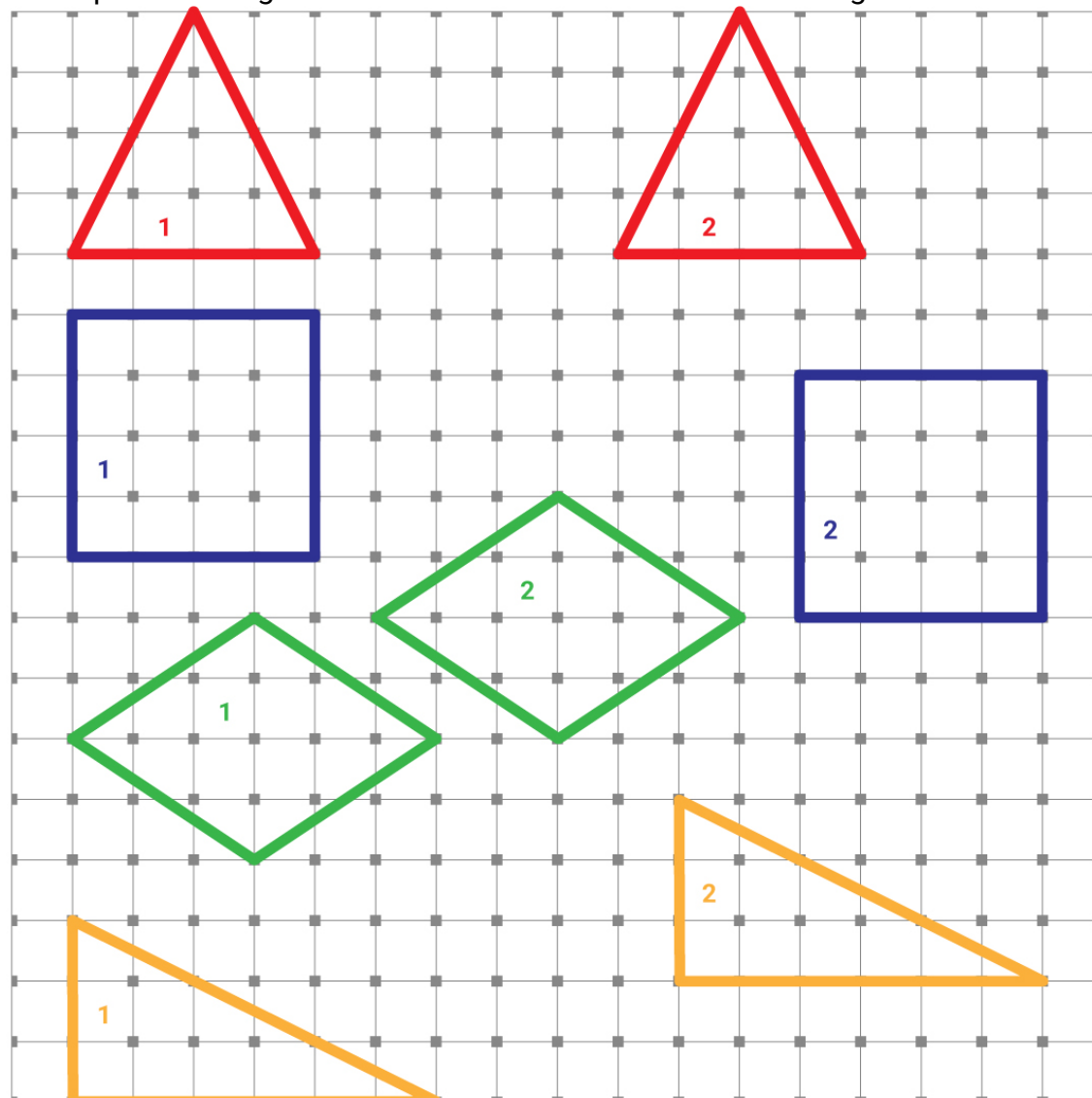
Aula 2: Desenhando figuras congruentes

Entregar as malhas da aula anterior aos alunos, que devem estar sentados individualmente. Pedir a eles que reproduzam cada uma das figuras, em outro local da malha. O importante é que sejam figuras congruentes, ou seja, de mesma forma e do mesmo tamanho. Se achar necessário, indicar o local onde cada uma deve ser reproduzida, por exemplo:

- O primeiro triângulo deve estar na mesma linha, mas 7 pontinhos à frente.
- O quadrado deve estar uma linha abaixo do primeiro e 15 pontinhos à frente.

- O paralelogramo deve estar 3 linhas acima e 7 pontinhos à frente.
- O outro triângulo deve estar 2 linhas acima e 13 pontinhos à frente.

Importante: seguir como referência o mesmo vértice da figura.



inspired-fiona/Shutterstock.com; Ilustração do autor.

Exemplo de como a segunda parte da atividade pode ser realizada.

Avaliação

Avaliar se os alunos conseguiram reproduzir as figuras com mesmo formato e tamanho. Observar a posição das figuras representadas: se eles sabem interpretar a localização destas, utilizando expressões como “à esquerda” e “à direita”; “acima” e “abaixo”. Verificar ainda se utilizaram, de maneira correta, a contagem da quantidade de pontinhos da malha usada para a mudança de lugar das figuras.

Para trabalhar dúvidas

Recortar as formas da primeira aula para os alunos que apresentarem dúvidas em relação aos desenhos que serão feitos na segunda aula (sobrepondo o desenho na malha, desenhando e depois recortando o formato). Depois, utilizar esse gabarito para desenhar a segunda figura na malha. Dessa maneira, a representação de figuras congruentes pode ser mais bem compreendida.

Pedir aos alunos que respondam aos questionamentos quanto ao que produziram na Aula 2:

1. Para qual sentido as figuras se deslocaram na horizontal: para a direita ou para a esquerda?
Resposta esperada: No exemplo, todas as figuras foram deslocadas para a direita.
2. Para qual sentido as figuras se deslocaram na vertical: acima ou abaixo?
Respostas pessoais, dependendo das instruções do professor.
3. Figuras com mesmo formato e tamanho são chamadas “congruentes”. As figuras desenhadas na segunda aula eram congruentes às da Aula 1?
Sim, pois o formato e o tamanho foram mantidos. Somente o lugar na malha foi alterado.

Ampliação

Geoplano é um interessante material pedagógico para representar figuras com elásticos. Se na escola não houver um, o professor pode construir seu próprio material.

Utilizando um quadrado de madeira de lado 20 cm, com auxílio de uma régua e um lápis, fazer as marcações de 2 cm em 2 cm, obtendo, assim, um quadro quadriculado. Depois da madeira riscada, em cada encontro das linhas, deve-se colocar um prego, de maneira que fique uma parte para fora.

Utilizar elásticos coloridos ou linha grossa para as construções de figuras planas.



hvestik/Shutterstock.com

Construção do geoplano.



Jesse Davis/Shutterstock.com

Referência de modelo pequeno de geoplano.

Proposta de acompanhamento da aprendizagem

Avaliação de Matemática: 2º bimestre

Nome: _____

Turma: _____ Data: _____

1. Sandra e Solange ganharam de presente 10 cartelas de adesivos iguais a estas. Veja como era cada uma das 10 cartelas que elas ganharam.

	
Cartela de Sandra	Cartela de Solange

mattasbestos; Darya Vlasova27/Shutterstock.com

- a) Quantas figurinhas tinha em cada cartela de Sandra? E em cada cartela de Solange?

- b) Quantas figurinhas Sandra e Solange ganharam juntas?

2. Fernando ganhou 20 reais. Assinale a alternativa que corresponde à quantia que ele ganhou.

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

Casa da Moeda

3. Joana já havia economizado 43 reais e ganhou mais 2 cédulas de 10 reais de sua mãe e 3 cédulas de 5 reais de seu pai. Qual é o valor total que Joana juntou?



Samuel Borges Photography/Shutterstock.com

- A) Economizou: _____
- B) Ganhou da mãe: _____
- C) Ganhou do pai: _____
- D) Total que Joana guardou: _____

4. Samuel tinha na carteira 1 cédula de 50 reais, 1 cédula de 20 reais e outra de 5 reais. Ele foi ao mercado e gastou 32 reais. Para pagar, usou as cédulas da carteira. Com quantos reais Samuel ficou?
- (A) 75 reais.
(B) 43 reais.
(C) 34 reais.
(D) 32 reais.
5. Gilda foi à feira e gastou 35 reais. Ela pagou com 2 cédulas de 20 reais e 1 cédula de 5 reais.
- A) De quanto foi o troco de Gilda?
B) Gilda poderia pagar usando apenas as 2 cédulas de 20 reais. Justifique por que motivo ela usou também a cédula de 5 reais nesse pagamento.



Peter Bernik/Shutterstock.com

Pagamento: _____

Troco: _____

Justificativa: _____

6. O gráfico mostra a quantidade de livros que 4 crianças leram no ano passado.



A) Preencha a tabela com os valores que estão no gráfico.

LIVROS LIDOS NO ANO PASSADO				
Crianças	 LUANA	 MARTIN	 NELSON	 OLÍVIA
Quantidade de livros				

ayelet-keshet/Shutterstock.com

B) Calcule quem leu mais livros: a dupla Luana e Martin ou a dupla Nelson e Olívia?

Luana e Martin: _____

Nelson e Olívia: _____

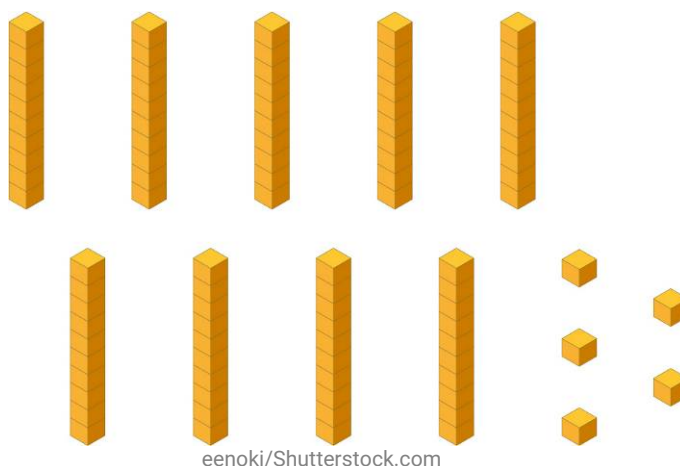
C) Quantos livros uma dupla leu a mais que a outra?

7. Três amigas resolveram economizar dinheiro para um passeio no parque. Observe as cédulas guardadas por elas e assinale a alternativa correta.

Rosana	Selma	Tatiane
		

Casa da Moeda

- (A) Tatiane guardou mais dinheiro que as amigas.
 (B) Selma guardou 3 reais a menos que Tatiane.
 (C) Selma guardou a menor quantia de dinheiro.
 (D) Tatiane guardou 5 reais a menos que Selma.
8. Abaixo está a representação do número 95 feita com o material dourado. Subtraia 64 unidades dessa quantidade e registre abaixo o que se pede.

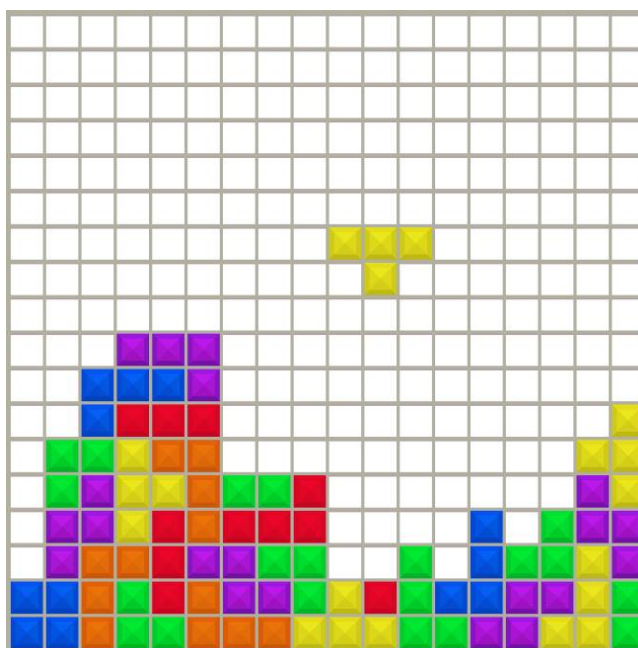


Sobrarão _____ barras de dezenas.

Sobrarão _____ cubos de unidades.

$95 - 64 = \underline{\hspace{2cm}}$

9. Três amigos resolveram fazer um campeonato de Tetris – jogo em que se deve empilhar formas, completando linhas. Quando uma linha é formada, ela desaparece e o jogador ganha pontos.



Bobnevv/Shutterstock.com

Jogo Tetris

Observe, no gráfico abaixo, o desempenho de cada participante.

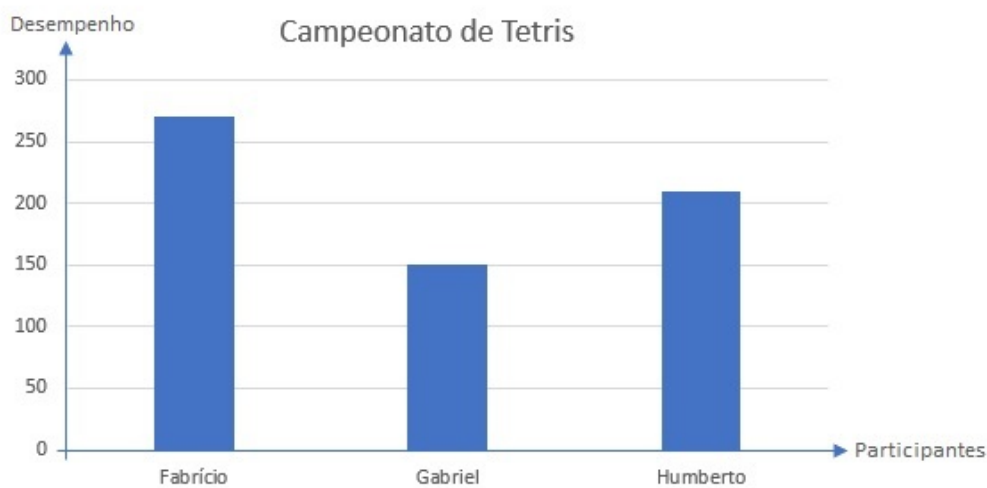


Gráfico elaborado pelo autor.

Agora, complete a tabela com a pontuação de cada jogador e, depois, assinale a alternativa correta.

	CAMPEONATO DE TETRIS		
NOME	FABRÍCIO	GABRIEL	HUMBERTO
PONTUAÇÃO			

- (A) Fabrício foi o vencedor com 60 pontos a mais que o segundo colocado.
- (B) Gabriel ficou em segundo colocado.
- (C) A diferença entre Humberto e Gabriel é de 50 pontos.
- (D) A soma entre as pontuações dos três amigos é menor que 600 pontos.

- 10.** Com a chegada do inverno, Manuela foi com o pai comprar algumas peças de roupas: um casaco de 150 reais, uma calça de 80 reais e uma touca de 35 reais.

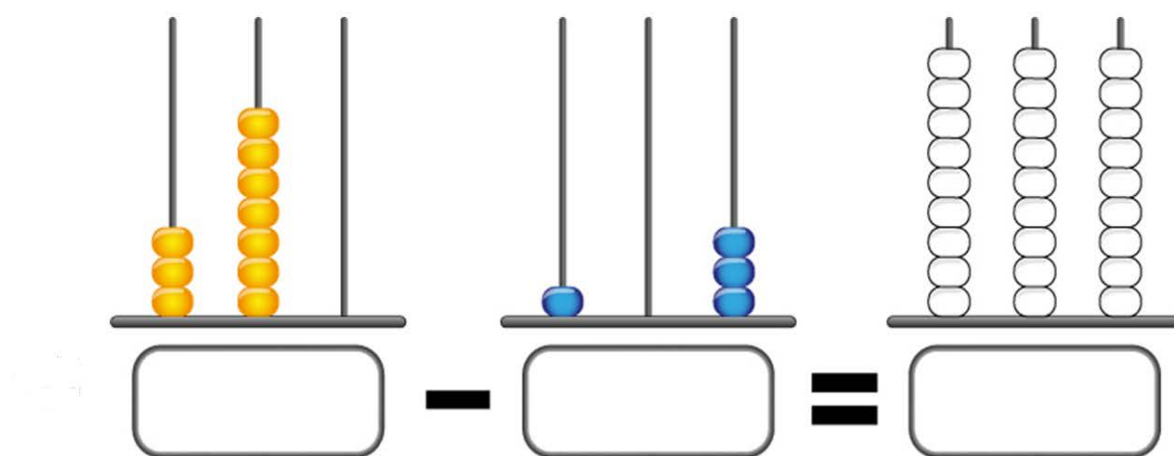


Africa Studio/Shutterstock.com

Qual foi o valor gasto nessa compra?

- (A) 230 reais.
- (B) 265 reais.
- (C) 185 reais.
- (D) 165 reais.

- 11.** Escreva os números indicados em cada ábaco. Depois, faça a subtração entre os valores indicados e pinte os pinos do terceiro ábaco para registrar a diferença.



Kamilon/Shutterstock.com

- 12.** Esta é a família Souza: o pai, 35 anos, a mãe, 30 anos e a filha, 8 anos. Elabore um problema utilizando as idades dos integrantes dessa família. Depois, resolva o problema.



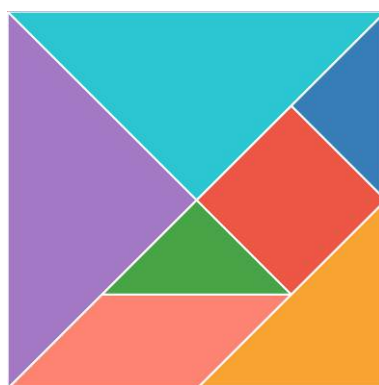
Rob Marmion/Shutterstock.com

- 13.** As bandeiras geralmente são formadas por figuras cujas formas lembram as formas de figuras geométricas planas. Veja as bandeiras dos estados da Bahia e do Mato Grosso do Sul. Pinte as formas que você identifica em cada uma delas.

ESTADO	FORMAS REPRESENTADAS NA BANDEIRA
 BAHIA	
 MATO GROSSO DO SUL	

charnsitr/Shutterstock.com

- 14.** Este quebra-cabeça é conhecido como tangram.



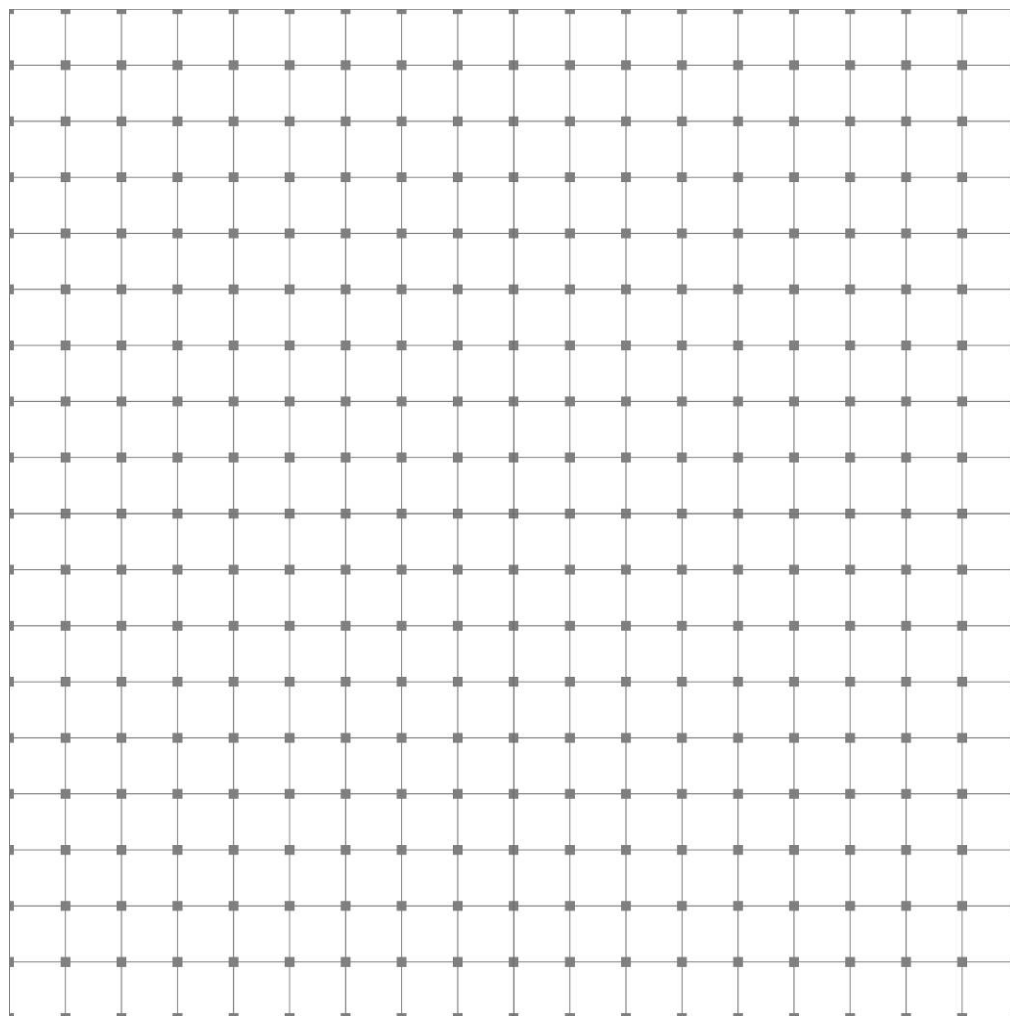
Galina Petrova/Shutterstock.com

É possível afirmar que no tangram há figuras cujas formas lembram a forma de:

- (A) um trapézio.
- (B) três triângulos congruentes.
- (C) um quadrado.
- (D) um retângulo não quadrado.

15. Na malha quadriculada a seguir, você deve desenhar:

- A) 2 quadrados. Para desenhar os quadrados, considere que para cada lado você deve ligar 3 pontinhos da malha. Mas: atenção! Os quadrados devem ficar em posições diferentes.
- B) 3 triângulos diferentes.



inspired-fiona / Shutterstock.com

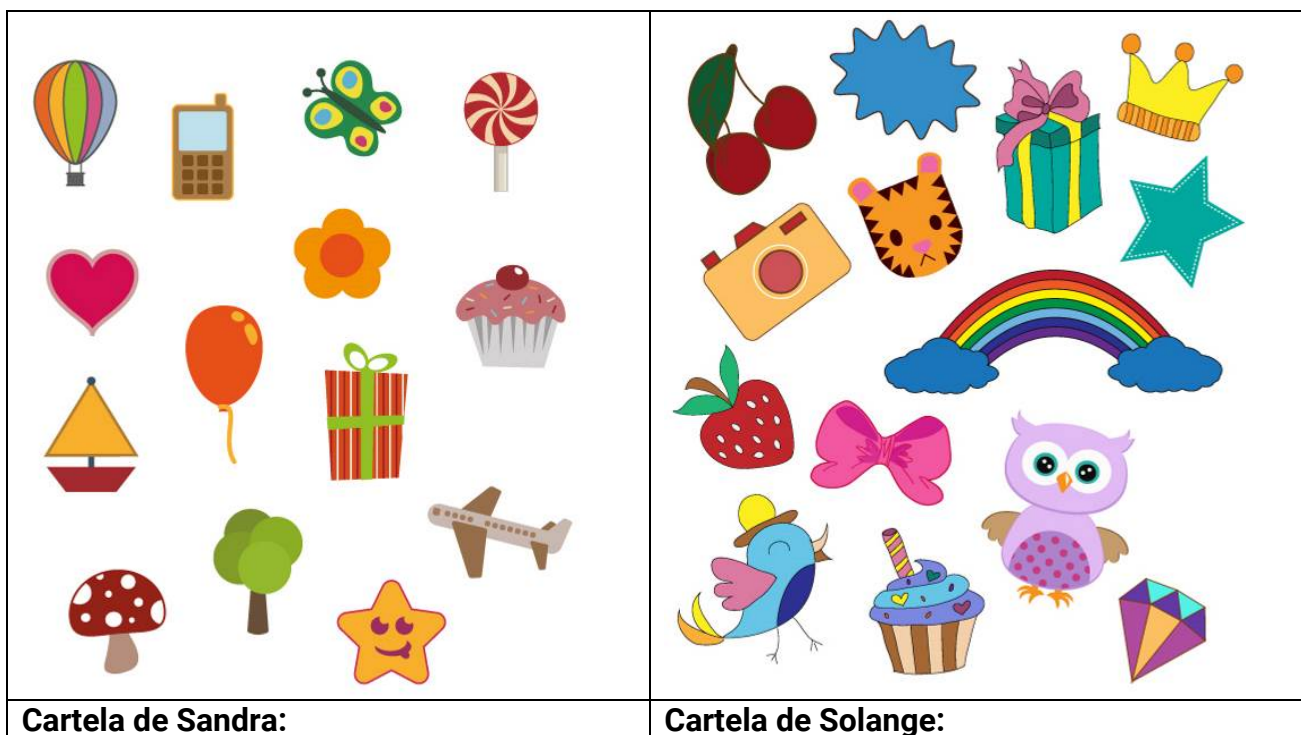
Proposta de acompanhamento da aprendizagem

Avaliação de Matemática: 2º bimestre

Nome: _____

Turma: _____ Data: _____

1. Sandra e Solange ganharam de presente 10 cartelas de adesivos iguais a estas. Veja como era cada uma das 10 cartelas que elas ganharam.



mattasbestos; Darya Vlasova27/Shutterstock.com

a) Quantas figurinhas tinha em cada cartela de Sandra? E em cada cartela de Solange?

b) Quantas figurinhas Sandra e Solange ganharam juntas?

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 estimativo.

Resposta: a) Cartela de Sandra: 14 adesivos e Cartela de Solange: 14 adesivos;

b) $14 \times 10 = 140$; $140 + 140 = 280$; 280 adesivos.

Professor, caso os alunos calculem o total dos adesivos de Sandra e de Solange, mas não adicionem os valores, considerar a questão parcialmente correta.

2. Fernando ganhou 20 reais. Assinale a alternativa que corresponde à quantia que ele ganhou.

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

Casa da Moeda

Habilidades trabalhadas: (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. (EF03MA11) Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença.

Resposta: C, porque a soma é: $5 + 5 + 5 + 5 = 20$.

Distratores: Em A e em D, o aluno se enganou na soma, porque nestes casos a soma é de 19 reais. Em B, o aluno se enganou na soma, que neste caso é de 18 reais.

3. Joana já havia economizado 43 reais e ganhou mais 2 cédulas de 10 reais de sua mãe e 3 cédulas de 5 reais de seu pai. Qual é o valor total que Joana juntou?



Samuel Borges Photography/Shutterstock.com

A) Economizou: _____

B) Ganhou da mãe: _____

C) Ganhou do pai: _____

D) Total que Joana guardou: _____

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

Resposta sugerida: A) 43; B) 10 + 10 ou 20 reais; C) 5 + 5 + 5 ou 15 reais;

D) $43 + 10 + 10 + 5 + 5 + 5 = 78$ ou 78 reais.

Professor, caso os alunos encontrem apenas os valores dados pelos pais, considerar a questão parcialmente correta.

4. Samuel tinha na carteira 1 cédula de 50 reais, 1 cédula de 20 reais e outra de 5 reais. Ele foi ao mercado e gastou 32 reais. Para pagar, usou as cédulas da carteira. Com quantos reais Samuel ficou?

- (A) 75 reais.
- (B) 43 reais.
- (C) 34 reais.
- (D) 32 reais.

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

Resposta: B. Samuel entrou no mercado com $50 + 20 + 5 = 75$ ou 75 reais, gastou 32 reais, portanto, ficou com: $75 - 32 = 43$; 43 reais.

Distratores: A alternativa A Corresponde ao valor total que Samuel tinha na carteira. Em C, as ordens estão trocadas (43 por 34). E D corresponde ao valor gasto e não ao que sobrou na carteira de Samuel.

5. Gilda foi à feira e gastou 35 reais. Ela pagou com 2 cédulas de 20 reais e 1 cédula de 5 reais.

A) De quanto foi o troco de Gilda?

B) Gilda poderia pagar usando apenas as 2 cédulas de 20 reais. Justifique por que motivo ela usou também a cédula de 5 reais nesse pagamento.



Peter Bernik/Shutterstock.com

Pagamento: _____

Troco: _____

Justificativa: _____

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

Resposta: A) O pagamento que Gilda fez ao feirante foi de $20 + 20 + 5 = 45$, como o gasto dela foi de 35 reais, $45 - 35 = 10$. O troco que Gilda recebeu foi de 10 reais. B) Possivelmente Gilda percebeu que, assim, poderia facilitar o troco que o feirante teria que lhe devolver.

Professor, caso os alunos façam apenas o cálculo do valor das cédulas utilizadas ou não consigam justificar o uso da cédula de 5 reais, considerar a questão parcialmente correta.

6. O gráfico mostra a quantidade de livros que 4 crianças leram no ano passado.



- A) Preencha a tabela com os valores que estão no gráfico.

LIVROS LIDOS NO ANO PASSADO				
Crianças	 LUANA	 MARTIN	 NELSON	 OLÍVIA
Quantidade de livros				

ayelet-keshet/Shutterstock.com

- B) Calcule quem leu mais livros: a dupla Luana e Martin ou a dupla Nelson e Olívia?

Luana e Martin: _____

Nelson e Olívia: _____

- C) Quantos livros uma dupla leu a mais que a outra?

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 sugerida:

A) Luana: 20; Martin: 12; Nelson: 8; Olívia: 15.

B) Luana e Martin: $20 + 12 = 32$; 32 livros; Nelson e Olívia: $8 + 15 = 23$; 23 livros. Portanto, Luana e Martin leram mais livros.

C) $32 - 23 = 9$; 9 livros. Luana e Martin leram 9 livros a mais que Nelson e Olívia.

Professor, outras respostas são possíveis. Por exemplo, apenas completar corretamente a tabela deve ser considerado parcialmente correto, ou calcular a quantidade de livros que cada dupla leu sem encontrar a diferença entre as quantidades também deve ser considerado parcialmente correto.

7. Três amigas resolveram economizar dinheiro para um passeio no parque. Observe as cédulas guardadas por elas e assinale a alternativa correta.

Rosana	Selma	Tatiane
		
		

Casa da Moeda

(A) Tatiane guardou mais dinheiro que as amigas.

(B) Selma guardou 3 reais a menos que Tatiane.

(C) Selma guardou a menor quantia de dinheiro.

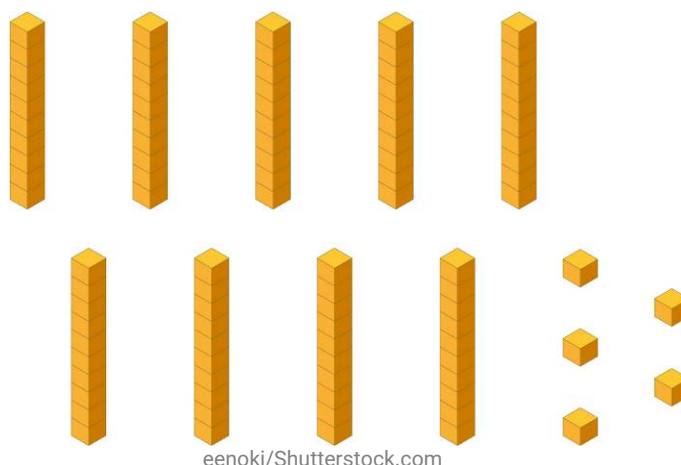
(D) Tatiane guardou 5 reais a menos que Selma.

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

Resposta: D, Tatiane guardou 5 reais a menos que Selma, porque Selma guardou 37 reais e Tatiane 32, ou seja: $37 - 32 = 5$.

Distratores: A alternativa A está incorreta, porque foi Selma quem guardou mais dinheiro, 37 reais. Também por esse motivo, a alternativa C está incorreta por afirmar que Selma guardou a menor quantidade. E B também está incorreta porque Selma não guardou 3 reais a menos que Tatiane, ela guardou 5 reais a mais.

8. Abaixo está a representação do número 95 feita com o material dourado. Subtraia 64 unidades dessa quantidade e registre abaixo o que se pede.



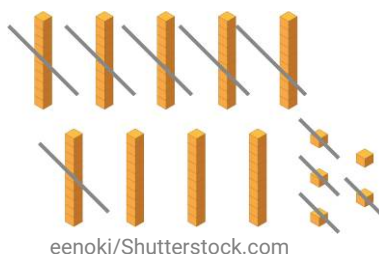
Sobrarão _____ barras de dezenas.

Sobrarão _____ cubos de unidades.

$$95 - 64 = \underline{\hspace{2cm}}$$

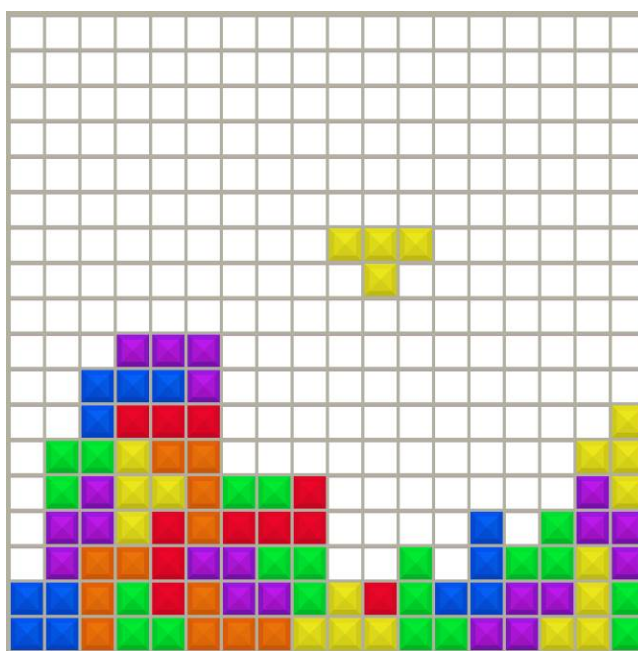
Habilidade trabalhada: (EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo, incluindo cálculo mental e estimativa.

Resposta sugerida: 3 barras de dezenas e 1 cubo de unidade, ou $95 - 64 = 31$.



Professor, apenas riscar as barras e os cubinhos, sem escrever a quantia que sobra, pode ser considerada uma resposta parcialmente correta.

9. Três amigos resolveram fazer um campeonato de Tetris – jogo em que se deve empilhar formas, completando linhas. Quando uma linha é formada, ela desaparece e o jogador ganha pontos.



Bobnevv/Shutterstock.com

Jogo Tetris

Observe, no gráfico abaixo, o desempenho de cada participante.

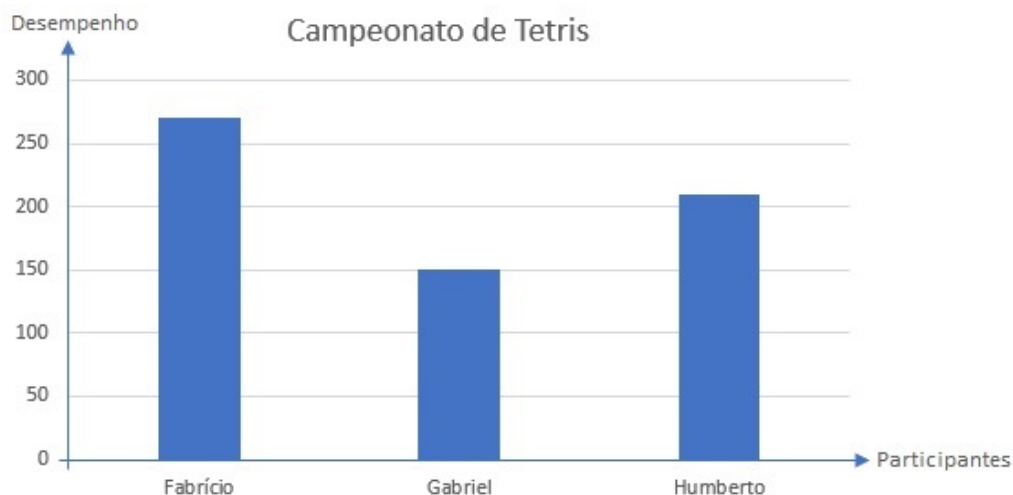


Gráfico elaborado pelo autor.

Agora, complete a tabela com a pontuação de cada jogador e, depois, assinale a alternativa correta.

	CAMPEONATO DE TETRIS		
NOME	FABRÍCIO	GABRIEL	HUMBERTO
PONTUAÇÃO			

- (A) Fabrício foi o vencedor com 60 pontos a mais que o segundo colocado.
(B) Gabriel foi o segundo colocado.
(C) A diferença entre Humberto e Gabriel é de 50 pontos.
(D) A soma entre as pontuações dos três amigos é menor que 600 pontos.

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

Resposta: A) A diferença entre o primeiro e segundo colocados é de 60 pontos ($270 - 210 = 60$).

Distratores: B) Apesar de Gabriel aparecer em 2º na tabela, ele foi o terceiro colocado pela pontuação obtida. C) A diferença entre Humberto e Gabriel é de 60 pontos ($210 - 150 = 60$); D) $270 + 150 + 210 = 630$ ($630 > 600$).

- 10.** Com a chegada do inverno, Manuela foi com o pai comprar algumas peças de roupas: um casaco de 150 reais, uma calça de 80 reais e uma touca de 35 reais.



Africa Studio/Shutterstock.com

Qual foi o valor gasto nessa compra?

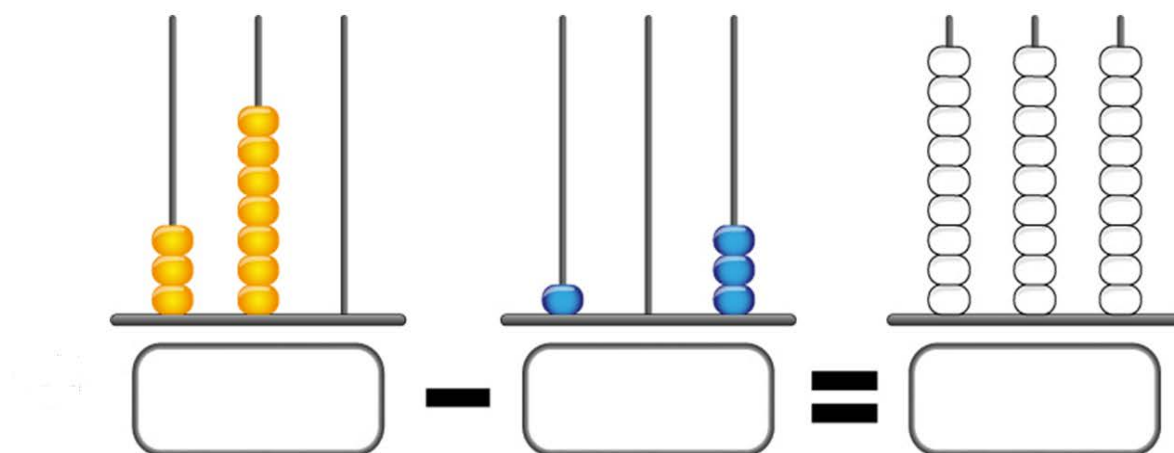
- (A) 230 reais.
- (B) 265 reais.
- (C) 185 reais.
- (D) 165 reais.

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

Resposta: B) $150 + 80 + 35 = 265$. 265 reais

Distratores: A) O aluno encontrou apenas a soma dos dois primeiros valores. C) O aluno encontrou apenas a soma do primeiro e do terceiro valor. D) O aluno adicionou os 3 valores, mas esqueceu de acrescentar 10 dezenas ou uma centena.

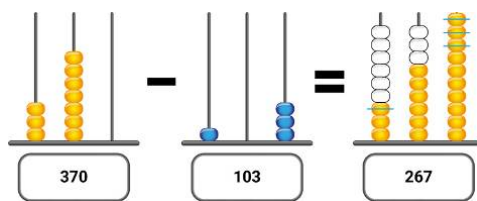
- 11.** Escreva os números indicados em cada ábaco. Depois, faça a subtração entre os valores indicados e pinte os pinos do terceiro ábaco para registrar a diferença.



Kamilon/Shutterstock.com

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

Resposta sugerida: $370 - 103 = 267$



Kamilon/Shutterstock.com

Professor, outras respostas são possíveis. Por exemplo, fazer o cálculo utilizando outro algoritmo. Representar somente os números dos ábacos pode ser considerada uma resposta parcialmente correta.

- 12.** Esta é a família Souza: o pai, 35 anos, a mãe, 30 anos e a filha, 8 anos. Elabore um problema utilizando as idades dos integrantes dessa família. Depois, resolva o problema.



Rob Marmion/Shutterstock.com

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: Resposta pessoal. Professor, observe se o problema tem solução e se as idades foram utilizadas.

- 13.** As bandeiras geralmente são formadas por figuras cujas formas lembram as formas de figuras geométricas planas. Veja as bandeiras dos estados da Bahia e do Mato Grosso do Sul. Pinte as formas que você identifica em cada uma delas.

ESTADO	FORMAS REPRESENTADAS NA BANDEIRA
 BAHIA	
 MATO GROSSO DO SUL	

charnsitr/Shutterstock.com

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.

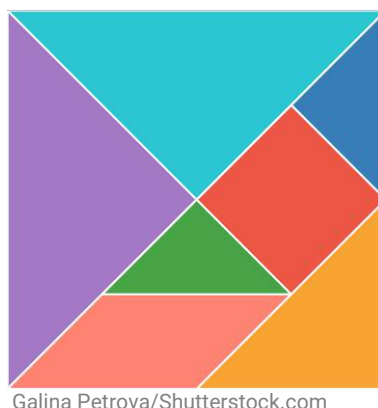
Resposta:

ESTADO	FORMAS REPRESENTADAS NA BANDEIRA
 BAHIA	
 MATO GROSSO DO SUL	

charnsitr/Shutterstock.com

Professor, caso os alunos pintem somente algumas formas presentes nas bandeiras, considerar a questão parcialmente correta.

14. Este quebra-cabeça é conhecido como tangram.



É possível afirmar que no tangram há figuras cujas formas lembram a forma de:

- (A) um trapézio.
- (B) três triângulos congruentes.
- (C) um quadrado.
- (D) um retângulo não quadrado.

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.

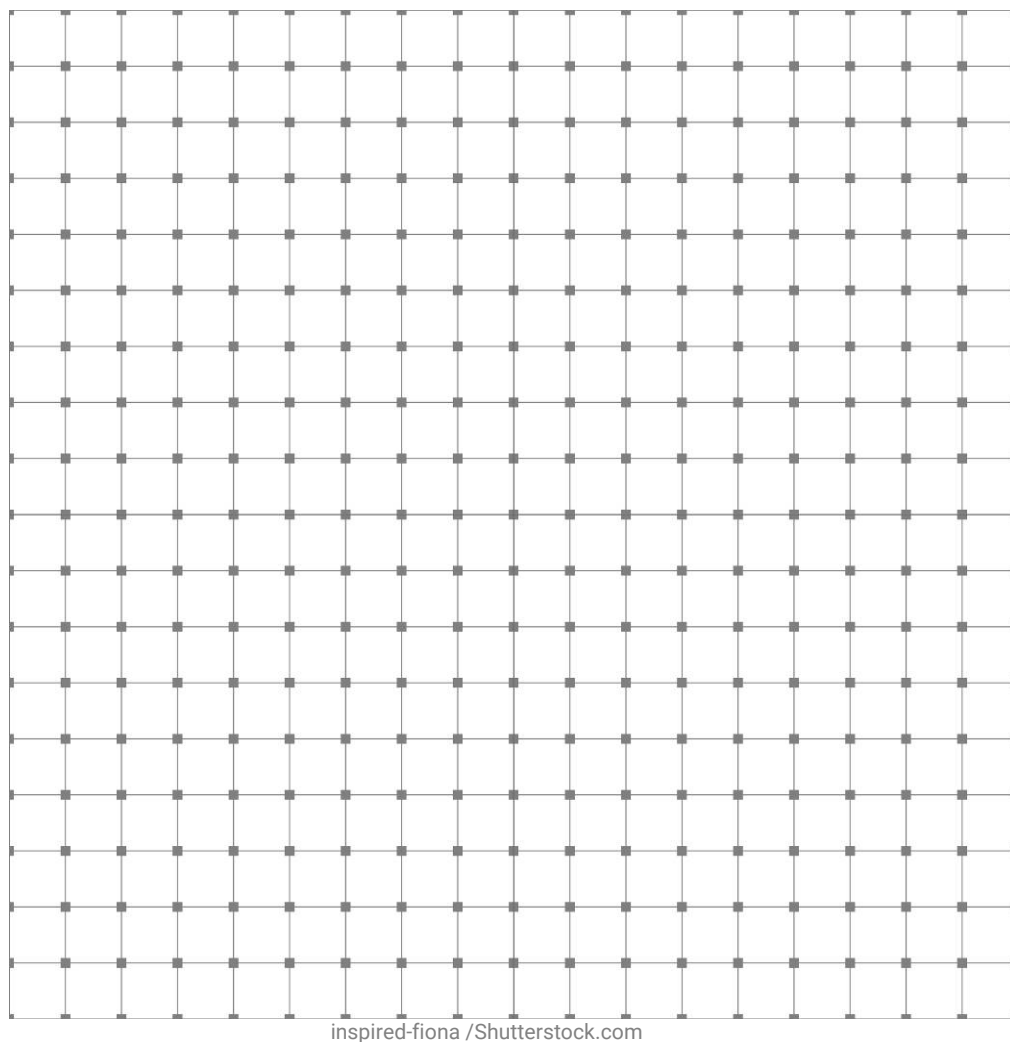
Resposta: C) Porque a figura vermelha tem a forma que lembra a de um quadrado.

Distratores: A) Não há figuras que lembram a forma de um trapézio. B) Há dois pares de triângulos congruentes: roxo e azul-claro e verde e azul-escuro. D) Não há figuras que lembram a forma de retângulo não quadrado.

15. Na malha quadriculada a seguir, você deve desenhar:

- A) 2 quadrados. Para desenhar os quadrados, considere que para cada lado você deve ligar 3 pontinhos da malha. Mas: atenção! Os quadrados devem ficar em posições diferentes.

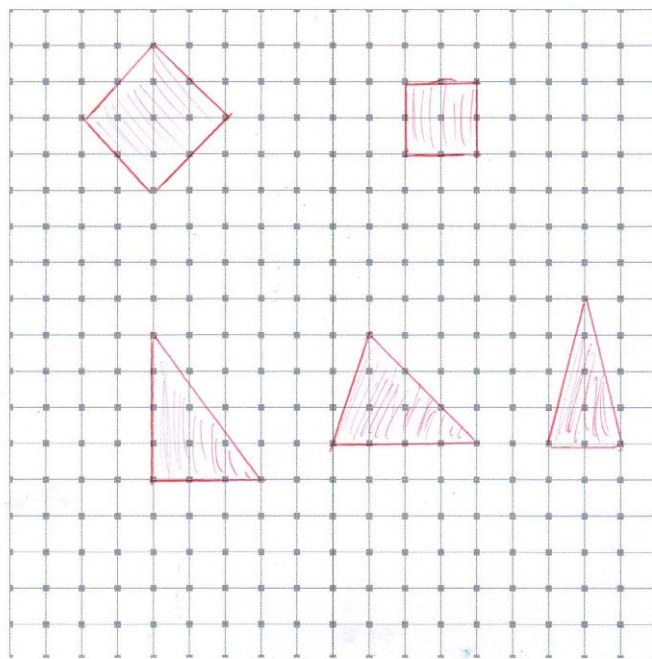
B) 3 triângulos diferentes.



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:

Por exemplo:



inspired-fiona / shutterstock.com; ilustração do autor

Ficha de acompanhamento das aprendizagens

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

Legenda		
Total = TT	Em evolução = EE	Não desenvolvida = ND

Nome: _____					
Turma: _____ Data: _____					
Questão	Habilidades	TT	EE	ND	Anotações
1	(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 estimativo.	Identifica a quantidade de adesivo das duas irmãs e adiciona corretamente as quantidades.	Identifica a quantidade de adesivo das duas irmãs, mas não adiciona as quantidades.	Não consegue identificar a quantidade de adesivo das duas irmãs.	
2	(EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca. (EF03MA11) Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença.	Verifica corretamente a equivalência entre 4 cédulas de 5 reais e 20 reais.	Justifica a escolha de uma alternativa incorreta e reconhece que se equivocou na soma.	Não consegue estabelecer a equivalência entre as cédulas apresentadas e a cédula de 20 reais.	
3	(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. (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.	Identifica os valores totais das cédulas dadas pelos pais e adiciona à quantia que Joana já possuía.	Identifica o valor total das cédulas dadas pelos pais, mas não adiciona à quantia que Joana já possuía.	Não identifica o valor total das cédulas dadas pelos pais de Joana.	
4	(EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição	Identifica o valor total das cédulas	Identifica o valor total das	Não identifica o valor total das	

	e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo, incluindo cálculo mental e estimativa. (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.	que Samuel possuía, subtrai o valor gasto e encontra o que sobrou.	cédulas que Samuel possuía, mas não encontra com quanto ele ficou após a compra.	cédulas que Samuel possuía na carteira.	
5	(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. (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.	Identifica o valor do pagamento e do troco e justifica o pagamento com as cédulas descritas para facilitar o troco	Identifica o valor do pagamento, mas não encontra o troco ou não justifica o pagamento com as cédulas descritas	Não identifica o valor do pagamento.	
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.	Completa a tabela de acordo com os valores do gráfico, encontra a soma das quantidades de livros lidos pelas duas duplas e calcula a diferença entre essas quantidades.	Completa a tabela de acordo com os valores do gráfico, mas não encontra a soma das quantidades de livros lidos pelas duas duplas.	Não consegue interpretar os dados do gráfico para completar a tabela.	
7	(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. (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.	Calcula o valor economizado pelas três amigas, compara os valores e escolhe a alternativa correta.	Calcula o valor que cada uma das amigas economizou, mas não consegue fazer a comparação correta entre os valores.	Não calcula o valor que cada uma das amigas economizou.	
8	(EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar,	Subtrai 6 dezenas e 4 unidades de 95, representado com o material	Subtrai 6 dezenas e 4 unidades de 95, representado com o material	Não consegue interpretar o número representado pelo material	

	comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo, incluindo cálculo mental e estimativa.	dourado e interpreta corretamente a quantidade que sobrou.	dourado, mas não interpreta corretamente a quantidade que sobrou.	dourado.	
9	(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.	Interpreta corretamente os dados do gráfico, preenche a tabela, analisa as alternativas apresentadas e escolhe a alternativa correta.	Interpreta corretamente os dados do gráfico e preenche a tabela, mas se equivoca ao analisar as alternativas apresentadas.	Não consegue interpretar os dados do gráfico para transpor para a tabela.	
10	(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.	Calcula corretamente a soma dos valores gastos na compra de roupas para Manuela, utilizando estratégias de cálculo mental ou escrito.	Entende que deve adicionar os valores das peças de roupa compradas para Manuela para obter o valor total gasto, mas erra a soma.	Não compreende que deve adicionar os valores das peças de roupa para encontrar o total gasto na compra.	
11	(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.	Reconhece os valores representados nos ábacos e encontra a diferença entre os valores.	Reconhece os valores representados nos ábacos, mas não consegue encontrar a diferença entre eles.	Não reconhece os valores representados nos ábacos.	
12	(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.	Elabora um problema com as 3 idades apresentadas e resolve-o corretamente	Elabora um problema, mas só utiliza duas das idades apresentadas, e resolve-o corretamente.	Não consegue elaborar um problema a partir dos dados apresentados.	
13	(EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.	Identifica todas as formas das figuras geométricas planas utilizadas no desenho das bandeiras.	Identifica a maior parte das formas das figuras geométricas planas utilizadas no desenho das bandeiras.	Identifica poucas ou nenhuma das formas das figuras geométricas planas utilizadas no desenho das bandeiras.	
14	(EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.	Identifica corretamente o nome das figuras planas cujas formas lembram as das figuras que formam o tangram e escolhe a alternativa correta.	Identifica corretamente o nome da maioria das figuras planas cujas formas lembram as das figuras que formam o tangram e, assim, não	Identifica poucas ou nenhuma das figuras planas cujas formas lembram as das figuras planas que formam o tangram e não consegue escolher a	

			consegue escolher a alternativa correta.	alternativa correta.	
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.	Desenha corretamente os quadrados e os triângulos solicitados.	Desenha só os quadrados ou só os triângulos solicitados.	Não consegue desenhar nem os quadrados nem os triângulos solicitados.	

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

[illegible]