

Plano de desenvolvimento: Os números e as figuras espaciais

Neste plano, será tratado o reconhecimento da Matemática na vida cotidiana e serão apresentadas as noções básicas do sistema de numeração decimal e suas regularidades e propriedades, como valor posicional, agrupamentos de 10 e função do zero. A reta numérica, a composição e decomposição dos números até 100 serão abordadas, assim como os princípios da adição e da subtração. As figuras geométricas espaciais são exploradas, no intuito de que os alunos as reconheçam e saibam classificá-las.

Conteúdos

- Números até 1000
- Composição e decomposição dos números
- Números ordinais
- Adição e subtração
- Ordem crescente e decrescente
- Figuras geométricas espaciais

Objetos de conhecimento e habilidades

Objeto de conhecimento	• Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero).
Habilidade	• (EF02MA01) Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero). • (EF02MA02) Registrar o resultado da contagem ou estimativa da quantidade de objetos em coleções de até 1000 unidades, realizada por meio de diferentes estratégias.
Relação com a prática didático-pedagógica	• Apresentar o sistema de numeração decimal aos alunos a partir de situações cotidianas típicas da infância, como brincadeiras e cantigas e outras que permitam reflexões acerca do funcionamento desse sistema de numeração.

Objeto de conhecimento	• Composição e decomposição de números naturais (até 1000).
Habilidade	• (EF02MA04) Compor e decompor números naturais de

	até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.
Relação com a prática didático-pedagógica	Torna-se fundamental identificar no cotidiano dos alunos situações nas quais a dezena é utilizada e, a partir de experimentações concretas, fazê-los receber essas relações. As ações na sala de aula devem criar oportunidades para que possam perceber a composição dos números a partir do agrupamento de 10.

Objetos de conhecimento	- Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração. - Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar).
Habilidades	(EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito. (EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais ou convencionais.
Relação com a prática didático-pedagógica	Perceber, nas situações cotidianas, momentos nos quais a adição e a subtração (no ato de juntar e acrescentar) se fazem presentes para, a partir delas, proporem-se novas explorações e ampliações.

Objetos de conhecimento	- Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento e características. - Figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo): reconhecimento e características.
Habilidades	(EF02MA14) Reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico. (EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.
Relação com a prática didático-pedagógica	Durante as explorações em sala de aula, permitir que observem o formato dos objetos do cotidiano e identifiquem regularidades e atributos desses objetos; serão disparadores para aprendizagens ligadas à geometria espacial.

Práticas de sala de aula

Desde o início do ano, os alunos deverão ser incentivados a compartilhar os conhecimentos que possuem, suas vivências e experiências, hábitos e costumes, habilidades e desafios que precisam ser superados. Para isso, sempre que possível, abrir uma roda de conversa e apresentar uma imagem, uma música ou um vídeo ou criar alguma indagação que permita sensibilizá-los para as questões que serão abordadas a seguir.

Estimulá-los a compartilhar as experiências que tiveram, relativas ao tema de estudo. Nas aulas de Matemática, torna-se fundamental o compartilhamento de estratégias e percursos utilizados no desenvolvimento de cada um dos desafios, ou seja, a comunicação é uma peça chave e, portanto, deve ser estimulada e incentivada.

É importante que os alunos tenham acesso à rotina do dia e possam acompanhá-la percebendo eventos que já aconteceram e que ainda estão por vir, desenvolvendo assim a compreensão da noção do tempo. A simultaneidade de acontecimentos também deve ser incentivada: é importante fazê-los perceber que, no mesmo momento em que estão na escola, outros fatos acontecem em outros ambientes e espaços.

A construção de painéis que permitam a visualização dos diferentes conceitos explorados nas aulas de Matemática poderá favorecer a compreensão e as retomadas no decorrer do bimestre. O calendário contendo datas importantes como, por exemplo, os aniversariantes do mês, um painel de descobertas matemáticas, o quadro e a reta numérica são alguns exemplos dos possíveis painéis construídos juntamente com os alunos.

Jogos, brincadeiras e materiais manipuláveis devem fazer parte da rotina e do planejamento e serem observados como importantes instrumentos para a construção do conhecimento matemático. Além de jogar, brincar e explorar diferentes materiais, os alunos deverão ser incentivados a resolver desafios, perceber padrões e regularidades, levantar hipóteses e conjecturas, confirmar e refutar ideias e estratégias.

É importante elaborar bons questionamentos, permitindo que os alunos estabeleçam relações entre os diferentes conteúdos e conceitos explorados, percebam as diferentes maneiras de representação de um mesmo objeto matemático e se certifiquem da importância da Matemática na vida cotidiana.

Indagações que levem os alunos a argumentar suas escolhas e percursos utilizados podem ser de grande importância. Por exemplo: Quais informações você observou para chegar a essa conclusão? Que conhecimentos anteriores foram utilizados? Por que você utilizou essa estratégia? Será que havia outra maneira de chegar ao mesmo resultado?

Além das indagações, algumas propostas poderão ser realizadas para promover a socialização e interação do grupo, como: atividades realizadas em duplas, para que possam compartilhar conhecimentos, dúvidas e caminhos; atividades realizadas coletivamente incentivando-se a participação de todos e garantindo a construção de um ambiente seguro no qual o erro seja visto como importante ferramenta para aprendizagem; atividades inicialmente realizadas de maneira individual e que, após concluídas, podem ter seus resultados comparados em duplas ou trios etc.

Foco

Autoavaliação é um importante instrumento e deverá ser estimulada e incentivada. A cada atividade ou a cada grupo de atividades, os alunos poderão ser estimulados a localizar conquistas e dúvidas, atividades que foram realizadas com tranquilidade e outras que geraram insegurança e, portanto, deveriam ser retomadas. Todas as conquistas, mesmo que pequenas, devem ser enaltecidas e as descobertas matemáticas devem ser registradas em local de fácil visualização para que possam ser consultadas sempre que necessário. Todas e quaisquer estratégias que sejam utilizadas pelos alunos deverão ser incentivadas e valorizadas. É importante que os alunos observem todas as etapas do pensamento utilizadas na realização de cada atividade para que possam, a partir da intervenção do professor, identificar e replanejar possíveis ações inadequadas naquela situação.

Para saber mais

- **Mapa do brincar**
<<http://mapadobrincar.folha.com.br>>. Acesso em: 25 nov. 2017.
Neste endereço, será possível encontrar brincadeiras das diferentes regiões brasileiras. Além da região de origem, são apresentadas diferentes maneiras de se brincar. Os alunos poderão ser incentivados a pesquisar informações de brincadeiras tradicionais da região onde moram e de outra região que gostariam de conhecer.
- KANG, Eun Jin. **O sexto Aniversário**. São Paulo: Callis, 2012.
Nesse livro, os leitores serão estimulados a resolver problemas e estimular o raciocínio lógico. A personagem Fany, empolgada com seu aniversário de seis anos, decide dormir sozinha, pois já está grande. Mas, monstros de sombras e barulhos estranhos a deixam assustada. E agora? Nessa história envolvente, os alunos serão estimulados a resolver problemas, juntamente com Fany.
- SHIN, Ji Yun; BAEK, Seung Im. **O sonho de Dam-Dam e do Sr. Gom-Gom**. Tradução de Elizabeth Kim. São Paulo: Callis, 2010. (Coleção Tan Tan).
Nessa aventura, os leitores serão convidados a ajudar Dam-Dam, uma pequena pastora, a salvar suas ovelhas e a perceber como, a partir da Matemática, consegue evitar que o lobo, Sr. Gom-Gom, as leve. A composição e a decomposição dos números serão abordadas, assim como a resolução de problemas, podendo ser uma interessante oportunidade de ampliar as explorações realizadas na sala de aula.

Projeto integrador: Livro de receitas

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

Este projeto propõe a criação de um livro de receitas culinárias, resgatando tradições familiares de preparação dos alimentos. Espera-se que os alunos, ao construir um livro de receitas, tenham contato com conhecimentos transmitidos por outras gerações e percebam a importância de conservar esses saberes.

Justificativa

A ação de cozinhar é uma habilidade muito praticada pela humanidade a partir da descoberta do fogo. O preparo dos alimentos varia muito de acordo com a região, cultura e momento histórico. A alimentação ultrapassa as necessidades básicas de sobrevivência, caminha em conjunto com o desenvolvimento da preservação dos alimentos e abre espaço para a busca por novos sabores e receitas ao longo da história. No início, registros de receitas e sabores eram transmitidos apenas oralmente. Após a invenção da escrita e, muito posteriormente, o desenvolvimento da imprensa, houve a propagação dos livros impressos, e as receitas foram então amplamente divulgadas pelo mundo.

Hoje, as receitas culinárias são destaques em livrarias, blogues, programas de televisão e compartilhadas em redes sociais, passando de geração em geração em muitas famílias. Assim, a ação de cozinhar rompeu barreiras, preconceitos, fronteiras, e hoje ser *chef* de cozinha ou saber cozinhar o próprio alimento é uma habilidade muito valorizada na sociedade.

A metodologia utilizada permite aos alunos mobilizar conhecimentos das áreas de Ciências, História, Geografia, Matemática e Língua Portuguesa, desenvolvendo um trabalho colaborativo para planejar as etapas do projeto e realizar as atividades, elaborando ao final um livro de receitas culinárias.

Objetivos

- Reconhecer a importância da culinária e da produção dos alimentos para o consumo.
- Pesquisar sobre diferentes receitas.
- Organizar e classificar as informações pesquisadas.
- Identificar a origem e matérias-primas dos alimentos.
- Produzir um livro de receitas.

Competências e habilidades

Competências desenvolvidas	1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social e cultural para entender e explicar a realidade (fatos, informações, fenômenos e processos linguísticos, culturais, sociais, econômicos, científicos, tecnológicos e naturais), colaborando para a construção de uma sociedade solidária.
----------------------------	--

	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. 6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao seu projeto de vida pessoal, profissional e social, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
Habilidades relacionadas*	Geografia: (EF02GE07) Descrever as atividades extrativas (minerais, agropecuárias e industriais) de diferentes lugares. História: (EF02HI04) Selecionar e comparar objetos e documentos pessoais como fontes de memórias e histórias nos âmbitos pessoal, familiar e escolar. (EF02HI08) Compilar histórias da família e de conhecidos registradas em diferentes fontes. Língua Portuguesa: (EF02LP19) Planejar, com a ajuda do professor, o texto que será produzido, considerando a situação comunicativa, os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular); o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização, estrutura; o tema e assunto do texto. (EF02LP20) Escrever listas de nomes ou de objetos, associando, quando pertinente, texto verbal e visual, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto. (EF02LP23) Produzir pequenos relatos de observação de processos, de fatos, de experiências pessoais, mantendo as características do gênero textual, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto. (EF02LP26) Reler os textos produzidos, com a mediação do professor e colaboração dos colegas, para fazer cortes, acréscimos, reformulações, correções de ortografia e pontuação. (EF02LP27) Reescrever o texto incorporando as alterações feitas na revisão e obedecendo às convenções de disposição gráfica e de inclusão de título e autoria. Matemática: (EF02MA01) Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero).

	Ciências: (EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.
--	--

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

O que será desenvolvido

Os alunos deverão produzir um livro de receitas de tradições culinárias das famílias deles, que ficará disponível na biblioteca da escola para a consulta por todos.

Materiais

- Livros, revistas e jornais
- Lápis de cor, lápis grafite, caneta preta ou canetas hidrocor
- Folhas avulsas de papel A4
- Cola
- Tesoura sem ponta
- Computadores ou *tablets* conectados à internet (se disponível)

Etapas do projeto

Cronograma

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

Aula 1: Sensibilização e apresentação do projeto

Perguntar aos alunos se participam da preparação dos alimentos em seu cotidiano, quem mais cozinha na casa deles, se costumam comer mais em casa ou em estabelecimentos comerciais, se participam da compra desses alimentos. Pedir-lhes que listem as comidas de que mais gostam e aquelas que são as mais preparadas na casa deles, tanto pratos doces quanto salgados.

Promover com os alunos uma reflexão sobre a importância de uma refeição saudável e balanceada, com muitas cores no prato, destacando frutas e legumes como acompanhamento. Pautar na discussão em grupo a importância do momento da refeição; apresentar aos alunos esse ambiente como criador de laços afetivos e espaço de troca de experiências e saberes. Perceber sempre a realidade deles e entender que, caso esse lugar não exista no cotidiano de alguns, é possível inspirá-los a promover essa troca. Incentivar os alunos a buscar receitas recorrentes nos grupos familiares deles.

Apresentar-lhes a proposta do projeto (incluindo explicações sobre o livro de receitas e suas características, assim como o cronograma), usando como exemplos as experiências do(a) próprio(a) professor(a) e experiências do(da) funcionário(a) da escola responsável pela merenda como meio de motivação e questionamento em relação à realidade da escola que frequentam.

Solicitar aos alunos que busquem as receitas culinárias de tradição familiar que gostariam de compartilhar com os colegas. Orientá-los a escrever a receita em uma folha avulsa e a pesquisar sobre a experiência da degustação feita pelos familiares, na primeira vez que esse alimento foi preparado. Cada aluno deve escrever um pequeno texto (5 a 10 linhas), que vai compor o livro de receitas.

Salientar que as receitas simples também são interessantes, e que essas tradições familiares podem ser novidade para todos, se compartilhadas. Pedir aos alunos que tragam anotada em folha avulsa na aula seguinte a receita favorita deles, doce ou salgada. Explicar-lhes que a produção do livro de receitas será um trabalho coletivo e que é muito importante todos fazerem essa pesquisa em casa, conversando com as pessoas da família. É importante haver no livro uma receita de cada aluno, e também uma receita dos(das) professores(as).

Aula 2: Conhecendo o tema

Por meio de uma conversa coletiva, apresentar aos alunos as receitas pesquisadas e enfatizar a importância das histórias registradas por eles. Sugerir um momento de leitura, para criar ambientes de oralidade e respeito entre os alunos na hora da exposição dessas histórias. Definir em conjunto como será esse momento, e sempre incentivar a importância de todos participarem. Respeitar o tempo de leitura de cada um e as dificuldades enfrentadas na hora da leitura.

Perguntar aos alunos de que receitas mais gostaram, quais delas tiveram vontade de experimentar, quais pareciam desafiadoras e com quais já estavam familiarizados. Ater-se às observações dos alunos e perguntar a eles se conhecem todos os ingredientes, se são alimentos acessíveis, se conhecem a origem desses alimentos e como são produzidos.

Verificar com antecedência se haverá condições para os estudantes fazerem na aula seguinte uma pesquisa na internet sobre a origem de alguns alimentos, como sal, açúcar, arroz, feijão, trigo, leite e batata. Solicitar à escola o uso de *tablets* ou da sala de informática; se não houver disponibilidade, utilizar o acervo da biblioteca da escola ou do município para fazerem a pesquisa. Se for utilizada a biblioteca na escola, solicitar ao(à) bibliotecário(a) que separe alguns materiais relevantes para a pesquisa dos alunos. Após a consulta às fontes de pesquisa, propiciar um momento de compartilhamento entre os alunos.

Retomar o cronograma com os alunos e avisá-los sobre as atividades que serão realizadas na aula seguinte.

Sugestões de materiais para a pesquisa dos alunos

- KEZO, Luciano Ariabo. **Boloriê: a origem dos alimentos**. São Carlos: Leetra/UFSCar, 2015. Ilustrações de Eld Johonny e Pedro Alberto Ribeiro Pinto. Disponível em: <https://issuu.com/grupo.leetra/docs/bolorie_-_a_origem_dos_alimentos>. Acesso em: 28 dez. 2017.
- RANDALL, Ronne. **De onde vem minha comida?** Explicando a origem dos alimentos. 3. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2010.

Aula 3: Pesquisa de dados

Auxiliar os alunos a pesquisar em livros, jornais ou na internet a origem de alguns produtos muito comuns em receitas culinárias brasileiras que estão listados na tabela a seguir. Conhecer a origem de um produto é importante, pois permite identificar o produtor, se o produto é local ou se vem de muito longe, se é orgânico, se é de origem mineral, vegetal ou animal, como é feita sua produção – em larga ou em pequena escala –, como é o modo de cultivo – se respeita o solo ou o agride. Pedir aos alunos que completem a tabela a seguir, marcando um **X** na origem do produto, identificando se vem diretamente do campo para nossas casas, ou se é necessário passar por um processo industrial que vai transformá-lo.

Observação: possibilitar aos alunos que modifiquem as indicações na tabela de acordo com as observações e indagações deles.

PRODUTO	PASSA PELA INDÚSTRIA	VEM DIRETO DO CAMPO	ORIGEM ANIMAL	ORIGEM VEGETAL	ORIGEM MINERAL
ALFACE		X		X	
LEITE	X		X		
CEBOLA		X		X	
SAL	X				X
GOIABA		X		X	
CARNE	X		X		
AÇÚCAR	X			X	
MANGA		X		X	

Em seguida, solicitar aos estudantes que respondam no caderno às questões sobre os ingredientes da tabela acima que são comuns em receitas culinárias. Orientá-los a pesquisar com os familiares.

1. VOCÊ JÁ COMEU ALGUM DOS ALIMENTOS DA TABELA? DE QUAIS GOSTOU E DE QUAIS NÃO GOSTOU? ESCREVA POR QUÊ.
2. SUA FAMÍLIA JÁ PLANTOU EM CASA ALGUM DESSES ALIMENTOS OU OUTRO TIPO DE PLANTAS? QUAIS?
3. VOCÊS JÁ COMPRARAM ALIMENTOS DE PRODUTORES LOCAIS OU EM ALGUMA FEIRA LIVRE? SE JÁ COMPRARAM, QUAIS FORAM OS PRODUTOS?

Solicitar aos alunos que tragam na aula seguinte essas informações e suas observações para que todos compartilhem a pesquisa. Incentivar a interação entre os colegas e observar os hábitos alimentares da comunidade escolar.

Sugestão de material para a pesquisa dos alunos:

- CHRISTO, Maria Stella Libanio. **Fogãozinho**: culinária infantil em histórias para as crianças aprenderem a cozinhar sem usar a faca. São Paulo: Mercuryo, 2005. A autora mostra as mais variadas receitas culinárias, todas elas adaptadas para que crianças possam praticá-las de maneira saudável e divertida.

Aula 4: Sistematizando as informações

Após compartilhar as respostas dos alunos às questões da aula anterior, a proposta é que eles comecem a produção de texto escrevendo as páginas do livro de receitas. Após pesquisa e roda de conversa, propor aos alunos a produção de texto das receitas que vão compor o livro coletivo. Combinar com o grupo quantas receitas serão inseridas no livro e como serão catalogadas. Criar essa catalogação coletivamente. A partir da receita trazida de casa, eles vão reescrever os ingredientes em uma ordem numérica crescente da quantidade; por exemplo: 1/2 dúzia de ovos, 1 litro de leite, 1 xícara de açúcar, 2 colheres de fermento, 3 pedaços de queijo provolone, e assim por diante. O importante aqui é que a quantidade de ingredientes esteja em ordem crescente. Caso os alunos já tenham estudado em Matemática o dobro e triplo, pedir-lhes como atividade que eles aumentem ou diminuam a receita para outra quantidade de pessoas.

Escrever na lousa um rascunho com informações quantitativas da receita, pesquisadas na aula 1. Em seguida, escrever o modo de preparo da receita. Revisar esse texto posteriormente, junto com os alunos. Todos devem participar de todo o processo de elaboração do livro.

Com o auxílio do(da) professor(a), os alunos vão elaborar coletivamente o sumário do livro da maneira como todos acharem mais interessante. Se possível, trazer referências de tipos de sumários diferentes para pesquisarem antes de criá-lo do jeito deles. É importante a indexação do sumário à paginação da receita, estimulando o trabalho com numeração.

Aula 5: Criando os textos do livro de receitas

Revisar coletivamente o texto das informações quantitativas; formar pequenos grupos para os alunos ajudarem-se mutuamente nessa tarefa. Corrigir também o texto das experiências dos familiares ao provar pela primeira vez a receita preparada e as histórias coletadas em casa.

Explicar aos alunos a importância de deixar um espaço no livro para as histórias das famílias e os relatos da memória de cada uma sobre as receitas.

Aula 6: Ilustrando o livro

Esta aula servirá para fazer as ilustrações e dar o acabamento ao livro. Os estudantes podem utilizar este momento para pensar nas sequências dos trabalhos dentro do livro, como tudo será organizado, quais serão as imagens aplicadas. O importante é a participação de todos em cada passo da produção e entender que um livro é feito em etapas.

Aula 7: Criando um livro de receitas

Este é o momento de finalizar o livro de receitas. Orientar os alunos a pensar coletivamente como será a capa e como será produzida a imagem aplicada nela. Apresentar a eles possibilidades de materiais para que possam criar livremente. Incentivar a elaboração de desenhos, trazer revistas e livros para a produção de colagens, trazer referências de capas de livro, revistas, discos etc. Pensar em soluções para o material da capa: Deverá ser um material resistente? Qual material é melhor para a confecção da capa? Posteriormente, organizar o sumário e a sequência decidida pelo grupo.

Furar as páginas para que os alunos iniciem a montagem do livro. É possível montar o livro de diversos modos: espiral, amarração, grampo, costura; eles devem decidir a maneira mais adequada para fixar as páginas do livro. O livro de receitas estará pronto para ser exposto em uma reunião de pais ou evento da escola, e até mesmo reproduzido em cópias para todos os alunos.

Avaliação

No quadro a seguir são sistematizadas as propostas de avaliação presentes neste projeto. Elas são sugestões e devem ser ampliadas e/ou modificadas de acordo com a realidade de cada turma.

Aula	Proposta de avaliação
1	Verificar se os alunos ouviram com respeito as histórias dos colegas.
2	Conferir se os alunos trouxeram de casa uma receita de família anotada.
3	Verificar a participação deles na pesquisa <i>on-line</i> e/ou na biblioteca sobre a origem dos ingredientes da receita como também as respostas deles às questões sobre a tabela.
4	Verificar se souberam enumerar em ordem crescente os números e quantidades.
5	Avaliar a criação de um texto com a história familiar ligada à culinária.
6	Verificar o trabalho em equipe e os desenhos individuais.
7	Avaliar a colaboração de todos na montagem final do livro de receitas.

Avaliação final

Conversar com os alunos sobre a proposta deste projeto e as impressões que eles tiveram ao longo do processo de produção do livro de receitas, contando sobre o que acharam difícil, de que gostaram na produção desse livro de receitas e por quê.

Quanto à prática pedagógica, o(a) professor(a) pode avaliar a ocorrência de influências externas ou eventos externos favoráveis ou desfavoráveis à obtenção dos resultados e como foram as interações com os alunos. Descrever quais foram as dificuldades deles na implantação do projeto e quais foram as causas, apontando as medidas adotadas para superar os obstáculos. Avaliar, ainda, se o cronograma foi suficiente para a implantação do projeto e se os objetivos definidos no início foram alcançados de maneira satisfatória ou insatisfatória e por quê.

Referências bibliográficas complementares

- BARBOSA, Jacqueline Peixoto. **Receita**: trabalhando com os gêneros do discurso. São Paulo: FTD, 2003.
- FRANCA, Thyago Madeira; PORTO, Aparecida Clemilda. **Receita**: conhecendo e produzindo gêneros do cotidiano. 2011. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=26736>>. Acesso em: 28 dez. 2017.
- SOARES, Magda. **Letramento**: um tema em três gêneros. 4. ed. São Paulo: Autêntica, 2007.

1ª sequência didática: Sistema de numeração decimal

Serão exploradas algumas propriedades e regularidades do sistema de numeral decimal (valor posicional e função do zero).

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	• Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero). • Composição e decomposição de números naturais (até 1000).
Habilidade	• (EF02MA01) Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero). • (EF02MA02) Registrar o resultado da contagem ou estimativa da quantidade de objetos em coleções de até 1000 unidades, realizada por meio de diferentes estratégias. • (EF02MA04) Compor e decompor números naturais de até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.
Objetivos de aprendizagem	• Compreender a composição dos números. • Perceber regularidades existentes na ordem numérica. • Comparar e ordenar números naturais. • Perceber e compreender o valor posicional e a função do zero.
Conteúdos	• Sistema de numeração decimal. • Composição e decomposição dos números. • Sequência numérica.

Materiais e recursos

- Material dourado
- Fichas sobrepostas
- Barbante
- Tesoura
- Pregadores
- Fita adesiva
- Folha em branco
- Dado
- Folhas com uma tabela impressa (1 coluna e várias linhas)

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

Aula 1

Antes de iniciar as explorações desta aula, abrir uma roda de conversa para que os alunos possam expressar os conhecimentos que possuem acerca dos numerais utilizados no cotidiano e a função que assumem em cada situação.

Estimular os alunos a compartilhar, por exemplo, a idade que possuem, a data de nascimento, o número dos sapatos e da roupa, se tiverem irmãos, a posição dentre os irmãos (primeiro a nascer, segundo etc.) e o número da casa onde moram. Ajudá-los a perceber que em cada uma dessas situações os números assumem uma finalidade diferente: quantificar, medir, codificar e ordenar.

Perguntar aos alunos se eles conhecem a ordem numérica e incentivar que compartilhem as informações que possuem acerca do tema. Verificar se conseguem recitar os números até 20, propondo algumas explorações concretas, como cantar algumas cantigas ou parlendas que envolvam a ordem numérica. A seguir, uma sugestão:

A GALINHA DO VIZINHO

A GALINHA DO VIZINHO
BOTA OVO AMARELINHO
BOTA UM, BOTA DOIS,
BOTA TRÊS, BOTA QUATRO,
BOTA CINCO, BOTA SEIS,
BOTA SETE, BOTA OITO,
BOTA NOVE, BOTA DEZ.

(Domínio público)

Em seguida, pedir aos alunos que se dividam em pequenos grupos e entregar alguns cubinhos do material dourado e um dado.

Orientar os alunos a realizarem o jogo "Quem tem mais". Comentar que, antes de iniciar o jogo, deverão estimar a quantidade de cubinhos recebida e, em seguida, contá-los para que possam averiguar se as hipóteses apresentadas anteriormente se aproximam da quantidade real de cubinhos. Sempre que possível, realizar atividades que permitam o uso de estimativas.

No jogo "Quem tem mais", os alunos deverão decidir quem começará e, em seguida, alternadamente, jogar o dado, observar a quantidade ilustrada na face superior, ou seja, na face que ficou virada para cima, e pegar, do monte de cubinhos, a quantidade sorteada no dado. Entregue a cada aluno uma tabela para que possam registrar a quantidade de cubinhos sorteada em cada rodada – assim, será possível observar a forma como representam as quantidades.

Com os alunos, estipular a quantidade de rodadas e, ao final, desafiá-los a descobrir a quantidade total de cubinhos de cada jogador. O jogador que conseguir o maior número de cubinhos será o vencedor.

Se julgar conveniente, propor uma nova forma de jogar. Dessa vez, cada jogador inicia o jogo com 20 cubinhos e, a cada jogada, deverá retirar de seus cubinhos a quantidade sorteada. Vencerá o jogo quem zerar os seus cubinhos primeiro, ou seja, quem ficar sem nenhum cubinho.

Após essa exploração, incentivar os alunos a expressar sensações despertadas ao longo do jogo e resgatar os registros por eles elaborados durante a partida. Neste momento, retomar a ordem numérica construindo com os alunos cartelas numeradas na mesma quantidade de alunos da sala (se o número de alunos da turma for maior que 20) ou apenas 20 cartelas (caso haja menos de 20 alunos).

Para a confecção das cartelas, convidar um aluno de cada vez, entregar a ele uma folha em branco e pedir que escreva, usando algarismos, um número que deverá ser dito a ele (entre 1 e o número de alunos da sala ou entre 1 e 20). Em seguida, cada aluno deve desenhar no verso de sua cartela um objeto de sua escolha (podem ser bolinhas, cubinhos, estrelas etc.) na quantidade do valor representado numericamente.

Aproveitar a oportunidade para construir com o grupo um trem com os cubinhos do material dourado. Comentar que cada vagão deverá ter uma unidade a mais que a quantidade de cubinhos do vagão anterior.

Cada vagão poderá ser associado a uma cartela numérica. Dessa forma, os alunos serão estimulados a perceber diferentes registros de representação dos números.

Estimular os alunos a observar a regularidade existente na constituição do trem e das cartelas numeradas. Verificar se percebem a inclusão de mais uma unidade a cada numeral imediatamente depois.

Ao final da proposta, orientar os alunos a guardar as cartelas para a exploração que será realizada na próxima aula.

Avaliação

Nesta aula, os alunos poderão ser observados durante todos os processos. É importante perceber os conhecimentos que possuem em relação à associação numeral-quantidade, tanto no momento do jogo (observar a quantidade retirada no dado e os cubinhos que a representam) quanto no registro feito na cartela. Durante a roda de conversa, observar as relações que estabelecem entre a função dos números e a situação por eles apresentada. Verificar se associam, por exemplo, a posição de algumas pessoas na fila com a função de ordenar, o número que representa a quantidade de alunos existentes na sala de aula com a finalidade de quantificar etc.

Durante as brincadeiras, verificar se conseguem recitar corretamente a sequência numérica e, no momento do jogo, se recolhem a quantidade de cubinhos correspondente ao valor sorteado no dado e se são capazes de identificar o total de cubinhos obtidos ao final do jogo.

Se possível, registrar o depoimento dos alunos nos diferentes momentos, pois a oralidade é uma importante forma de expressar os conhecimentos que possuem e as relações que constroem.

Para trabalhar dúvidas

Caso algum aluno apresente dificuldade durante as explorações, retomar o trabalho com a ordem numérica, inicialmente propondo brincadeiras que envolvam a recitação numérica, como a parlenda “Um, dois, feijão com arroz”, a cantiga “A galinha do vizinho”, “Um, dois, três indiozinhos” etc. e, em seguida, realizando explorações relacionadas com a quantificação de objetos utilizando, por exemplo, tampinhas de garrafa *pet*, pequenos objetos e, caso haja alguma coleção da turma, os elementos da coleção.

Aula 2

Na segunda aula, apresentar novamente as cartelas numeradas construídas anteriormente e perguntar aos alunos sobre as lembranças que têm acerca das explorações realizadas antes e durante a confecção de cada cartela.

Escolher um ambiente da sala de aula para esticar o barbante e assim construir um “varal”. O tamanho do barbante dependerá da quantidade de alunos existentes na sala de aula, pois as cartelas numeradas construídas anteriormente serão penduradas no fio.

Após pendurar o varal, incentivar os alunos a levantar hipóteses acerca da atividade que será realizada. Em seguida, mostrar os pregadores e verificar se associam o barbante a um varal, no qual são penduradas roupas molhadas para secar.

Colocar as cartelas em um saco não transparente ou em uma caixa e pedir que cada aluno sorteie uma cartela e pegue um pregador.

Há duas possibilidades de exploração: na primeira, o aluno que sorteu o número 1 inicia a atividade pendurando no varal sua cartela; em seguida, o aluno que sorteu o número 2 é convidado a pendurar sua cartela, e assim sucessivamente.

Outra possibilidade é convidar um aluno para iniciar a brincadeira, independentemente do número que sorteu. Nessa exploração, os próximos alunos deverão observar o número pendurado para assim decidir o local onde deverá ser pendurada a sua cartela. Nessa segunda possibilidade é necessário ter uma percepção maior da ordem numérica e da posição dos números na reta numérica.

O varal permitirá inúmeras explorações, como a ordem numérica, ordem crescente, antes e depois, sucessor e antecessor, maior e menor, número entre outros etc. A reta numérica poderá ser retomada e ampliada. Para isso, crie diferentes indagações, por exemplo: Qual o primeiro número do varal? E o último? Qual o menor número? E o maior? Que número está entre os números 8 e 10? Quais números são maiores que o número 12? Que número vem imediatamente antes do número 14?

Se julgar conveniente, deixar o varal exposto para que possa ser consultado sempre que necessário e ampliado no decorrer do bimestre.

Avaliação

Inicialmente, verificar se os alunos recordam as explorações realizadas na primeira aula. Durante a conversa, averiguar os possíveis conhecimentos adquiridos.

Após o sorteio, pedir que cada aluno diga o número que sorteu e pegue cubinhos do material dourado na mesma quantidade representada numericamente na cartela.

Também é possível observar a percepção que os alunos possuem acerca da reta numérica e a sequência dos números (crescente e decrescente). As respostas elucidadas a partir das indagações permitem averiguar diferentes conhecimentos, como relação numeral, quantidade, antecessor e sucessor etc.

Ampliação

A partir desta sequência didática, é possível realizar diferentes ampliações, como apresentar aos alunos o quadro numérico, fazendo-os perceber diferentes regularidades existentes em cada linha e coluna. Também é possível explorar os princípios da adição e subtração a partir do varal numérico, fazendo-os observar quantos números são colocados ou retirados para chegar a outro número existente no varal. As fichas sobrepostas também poderão ser utilizadas, favorecendo a compreensão da função do zero nas dezenas exatas, como o número 30. Para isso, estimular os alunos a perceberem que para montar o número 33 será necessário obter as fichas 30 e 3.

2ª sequência didática: Em que posição ficarei?

Serão explorados os números ordinais, a ordem crescente e decrescente e a apresentação de informações em gráficos e tabelas.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	• Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero). • Construção de sequências repetitivas e de sequências recursivas.
Habilidades	• (EF02MA01) Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero). • (EF02MA09) Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida.
Objetivos de aprendizagem	• Compreender a ordem numérica com números menores e maiores que 100. • Perceber a utilização dos números ordinais. • Comparar tamanhos. • Apresentar informações em tabelas e gráficos.
Conteúdos	• Sistema de numeração decimal. • Os números ordinais. • Sequência numérica.

Materiais e recursos

- Barbante
- Fita métrica graduada em centímetros
- Fita adesiva
- Folha de papel, grande
- Tesoura
- Cola
- Folhas em branco

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas.

Aula 1

Inicialmente, abrir uma roda de conversa para que os alunos possam compartilhar informações que possuem acerca da altura de cada um deles. Perguntar à turma se já tiveram a oportunidade de realizar alguma medição e, em caso afirmativo, estimular o compartilhamento de experiências e vivências relacionadas ao tema. Em seguida, fazê-los refletir sobre a importância de respeitar as diferenças, como, por exemplo, alguma característica física de um amigo ou um hábito diferente do seu.

Comentar com a turma que eles deverão descobrir a altura de cada colega e verificar as estratégias por eles apresentadas para cumprir o desafio. Explicar que poderão utilizar barbante e uma fita métrica. Apresentar a fita métrica aos alunos, verificar se já conhecem esse instrumento de medição e questionar sobre onde normalmente é utilizado. Caso algum aluno conheça, entre familiares e conhecidos, alguma costureira ou costureiro, provavelmente já terá visto a fita métrica sendo utilizada e poderá compartilhar com os colegas as informações que possui acerca desse instrumento.

Neste momento, não há necessidade de explorar as diferentes unidades de medida como, por exemplo, o centímetro e o metro, tampouco a relação entre elas, pois a ideia inicial é de fazê-los perceber a sequência numérica apresentada nesse instrumento.

Pedir aos alunos que se reúnam em duplas para realizar as medições de seus parceiros. Observar as estratégias por eles utilizadas ao receber a fita métrica e um barbante de tamanho superior ao dela. Comentar que, ao final da medição, deverão saber o número contido na fita métrica que representa a altura do colega e recortar um pedaço de barbante com a exata altura do colega, ou seja, o barbante deverá ter o mesmo tamanho do que foi identificado e marcado na fita métrica ao medir o colega.

Após essa exploração, reunir a turma para que todos possam compartilhar as estratégias utilizadas e possíveis dificuldades encontradas para realizar o desafio. Verificar se todos estão com um barbante com a altura do colega e, caso perceba alguma inadequação, auxiliá-los a realizar uma nova medição. Ao final, cada aluno deverá entregar ao colega o barbante que representa sua altura. Pedir aos alunos que, utilizando uma fita adesiva, identifiquem o barbante escrevendo nela o nome do colega.

Avaliação

Durante esta aula, os alunos poderão ser observados em inúmeros momentos, como na roda de conversa que inicia as explorações, percebendo os conhecimentos que possuem acerca de instrumentos de medição e de sua própria altura. Verificar se são capazes de identificar, no cotidiano e nas diferentes profissões, a necessidade do uso da fita métrica e de outros instrumentos de medição. As estratégias utilizadas para medir um colega poderão fornecer informações interessantes acerca de como lidar com desafios e resoluções de problemas.

Aula 2

Retomar as explorações de medição realizadas anteriormente. Pedir aos alunos que peguem o barbante que representa sua altura, ou seja, o barbante que contém a escrita de seu nome. Incentivá-los a realizar diferentes experimentações como, por exemplo, comparar os barbantes para localizar algum que contenha o mesmo comprimento que o seu, um barbante mais curto e outro mais comprido. Em seguida, criar um painel que deverá ter uma marcação inicial (todos os barbantes deverão ser ajustados a partir dela) e, na sequência, orientar os alunos a colocar os barbantes respeitando o início; assim, será possível visualizar e comparar o comprimento dos barbantes.

Para prosseguir, criar algumas indagações que levem a reflexões acerca do comprimento dos barbantes e diferentes possibilidades de organizá-los. Verificar se os alunos são capazes de ordenar os barbantes do mais curto ao mais comprido. Para isso, poderão trocar os barbantes de posição. Incentivar a turma a identificar o aluno que, segundo esse critério, se encontra em primeiro lugar e em último lugar; cada aluno poderá tentar identificar sua posição nessa organização.

Desafiar a turma a inverter a ordem iniciando a sequência do barbante mais comprido para o mais curto, percebendo, assim, que o último se torna o primeiro e vice-versa. Para finalizar a atividade, entregar aos alunos uma folha em branco e pedir que representem alguma das descobertas obtidas a partir da exploração com barbantes e representem uma das ordens identificadas.

Avaliação

Nesta etapa, os alunos serão convidados e estimulados a retomar as explorações realizadas anteriormente e ampliá-las. No momento inicial, observar as experimentações por eles realizadas para identificar, por exemplo, estratégias que envolvam a classificação e a comparação. A organização dos barbantes no painel poderá fornecer informações acerca dos conhecimentos que possuem relacionados a classificação, ordem crescente e decrescente e números ordinais.

Para trabalhar dúvidas

Caso algum aluno apresente dificuldade durante as atividades, retomar explorações envolvendo medições com a fita métrica, fazendo-os perceber a sequência numérica nela representada. Se necessário, utilizar o quadro numérico para que possam observar a sequência numérica e relacioná-la à apresentada na fita métrica; ao perceber dificuldade em ordenar os barbantes segundo os critérios selecionados pela turma, criar algumas explorações por meio das quais sejam convidados a dizer sua posição em relação à de seus colegas, utilizando-se dos números ordinais, que poderão ser representados em um painel a ser consultado sempre que necessário.

Ampliações

É possível ampliar essas explorações pedindo aos alunos que representem em cartelas os numerais obtidos na fita métrica referentes à altura de cada aluno; nesse caso, deverão utilizar apenas os centímetros que mais se aproximam da altura de cada um, desconsiderando os milímetros. As cartelas poderão ser ordenadas segundo critérios estabelecidos pela turma, como, por exemplo, em ordem crescente ou decrescente.

3ª sequência didática:

Figuras geométricas espaciais e figuras geométricas planas

Nesta sequência, serão abordadas características comuns e diferentes entre figuras geométricas espaciais e entre figuras geométricas planas. Também será abordada a planificação de sólidos geométricos, bem como a construção deles e sua representação no geoplano.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objetos de conhecimento	- Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento e características. - Figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo): reconhecimento e características.
Habilidades	(EF02MA14) Reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico. (EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.
Objetivos de aprendizagem	- Representar as figuras geométricas planas básicas e reconhecê-las nas construções, desenhos de objetos ou imagens encontradas no dia a dia. - Classificar figuras geométricas espaciais e figuras geométricas planas segundo diferentes critérios.
Conteúdos	- Figuras geométricas espaciais. - Figuras geométricas planas.

Materiais e recursos

- Papel
- Régua
- Lápis
- Cola
- Linha
- Elástico
- Papel quadriculado
- Geoplano
- Embalagens de produtos de uso diário
- Imagem de uma pintura retratando uma paisagem com figuras geométricas espaciais e figuras geométricas planas
- Representações de sólidos geométricos
- Moldes de planificação de um cubo

Desenvolvimento

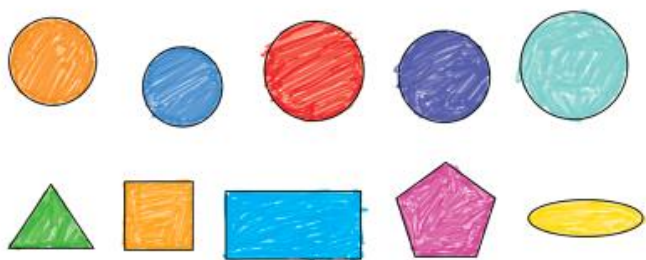
- Quantidade de aulas: 3 aulas.

Aula 1

Distribuir uma folha de papel aos alunos e pedir que cada um escreva seu nome na folha para identificá-la. Registrar na lousa o título FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS. Em seguida, incentivá-los a desenhar figuras geométricas planas que conhecem. Neste momento, permitir a livre expressão dos conhecimentos que possuem acerca do tema.

Reservar um tempo para que possam representar as figuras e, em seguida, solicitar que troquem de folha com um colega para que ele possa nomear os desenhos das figuras geométricas ilustradas no papel que recebeu. Ao final, orientá-los a guardar seus desenhos, pois serão retomados posteriormente.

É importante perceber que os desenhos, neste caso, são uma representação dos conhecimentos prévios dos alunos, assim como a interpretação das figuras ilustradas pelo colega.



Editoria de Arte

Em seguida, organizar os alunos em duplas para que possam refletir sobre a pergunta: Como podemos construir ou obter figuras geométricas planas?

Existem diferentes estratégias que podem permitir a representação de figuras geométricas planas, como, por exemplo, contornando objetos, desenhando no papel quadriculado com régua, construindo no geoplano com linha ou elástico e utilizando dobraduras. Verificar e anotar as informações e sugestões apresentadas por eles. Os alunos podem, inclusive, responder que basta desenhar.

Para incentivar a discussão acerca da representação de figuras geométricas planas, levar para sala de aula e mostrar para os alunos objetos de diferentes formas (embalagem de produtos), régua, lápis, papel quadriculado, tabuleiro com pinos (geoplano), linha e elásticos.

Comentar com a turma que eles deverão pegar a folha utilizada anteriormente e, na parte de trás, juntamente com seu colega de dupla, elaborar uma lista com as maneiras discutidas de representação de figuras geométricas planas.

Avisar a turma que, na próxima aula, serão disponibilizados os materiais para a realização das construções propostas por eles. Se julgar pertinente, comentar com o grupo que também poderão contribuir trazendo de casa embalagens de produtos com diferentes formatos.

A partir das listas elaboradas pelos alunos, providenciar os materiais e levá-los na segunda aula.

Avaliação

O desenho e as listas podem ser analisados como o primeiro instrumento avaliativo. Com o desenho, verifica-se o que o aluno entende por figuras geométricas planas e as ideias que possui acerca da possível nomenclatura dessas figuras; durante a elaboração das estratégias para a obtenção das representações das figuras geométricas planas é possível perceber se houve ampliação dos conhecimentos a respeito da utilização das figuras geométricas espaciais (objetos) na construção e obtenção de figuras geométricas planas.

Aula 2

Neste segundo momento, distribuir aos alunos os materiais listados anteriormente e a folha em que se encontra o desenho feito na primeira aula, juntamente com a lista de possíveis atividades que permitem a representação de figuras geométricas planas. A seguir, pedir que organizem-se em duplas e utilizem os materiais para representar algumas dessas figuras.



Ilustra Cartoon

Enquanto os alunos produzem, caminhar por entre as mesas para verificar se as duplas necessitam de algum auxílio e aproveitar para identificar as estratégias utilizadas por eles.

Conforme as duplas forem terminando suas produções, dar uma nova folha para que possam registrar os procedimentos utilizados por elas e se, de fato, a estratégia escolhida permitiu ou não a obtenção de uma representação de figura geométrica plana.

Assim que todas as duplas terminarem, organizar os alunos em um semicírculo para a socialização das respostas e apresentação das suas produções.

Para elaborar uma conclusão final, registrar na lousa as principais ideias citadas pelos alunos, inclusive os materiais utilizados na construção das representações de figuras geométricas planas. Para finalizar, verificar se os alunos conhecem os nomes das figuras representadas pelas diferentes duplas e, caso necessário, auxiliá-los nessa demanda explorando, inclusive, o que há em comum e de diferente entre as figuras representadas.

Avaliação

Primeiramente, verificar se as duplas atenderam à proposta inicial. Para isso, analisar se perceberam as relações entre as embalagens e as figuras geométricas planas identificadas ao desmontá-las ou contorná-las.

Outro ponto a se avaliar é a compreensão dos alunos sobre o número de lados e a proporcionalidade de tamanho nos desenhos realizados com régua ou nas representações com elástico no geoplano, caso essa proposta tenha sido apresentada pelos alunos.

Para finalizar, perceber o nível de conhecimento da turma acerca das nomenclaturas utilizadas para designar as figuras geométricas planas.

Aula 3

Levar para sala de aula um conjunto de sólidos geométricos e pedir que os alunos os classifiquem utilizando critérios por eles selecionados, como, por exemplo, os que possuem pontas ou não, os que rolam com mais facilidade ou que possuem partes arredondadas ou não, de modo que percebam propriedades comuns e diferentes entre eles.



NZ Estúdio

Preparar um modelo de planificação de um cubo para cada dupla da turma. Em cada face, pedir que escrevam um dos seis nomes de figuras geométricas espaciais: cubo, bloco retangular, esfera, cilindro, cone e pirâmide.

Em duplas, os alunos deverão recortar, dobrar, colar e montar a representação de cubo (dado) para um jogo, deixando os nomes das figuras geométricas espaciais para o lado de fora do cubo:

- Um aluno joga o dado e lê a identificação escrita na face; em seguida, sua dupla repete o procedimento, sorteando-se uma figura geométrica para cada um deles.
- Em seguida, simultaneamente, cada jogador escreve no papel sulfite as características da figura geométrica espacial que sorteou, ou a figura geométrica plana obtida ao ser contornada ou desmontada, ou ainda o nome de algum objeto do cotidiano que lembre essa figura geométrica espacial sorteada.
- Após um tempo por você estabelecido, todos devem parar de realizar os registros.
- Vence o jogador que descrever mais características corretas da figura geométrica espacial sorteada, ou a(s) figura(s) obtida(s), ou ainda objetos do cotidiano que lembrem essa figura geométrica espacial.

Avaliação

A verificação do aprendizado, por meios lúdicos, cria um ambiente gratificante e atraente, servindo como estímulo para o desenvolvimento integral da criança. Por meio dele, a criança obtém prazer e realiza um esforço espontâneo e voluntário para atingir o objetivo.

Nesse momento de descontração e interação social, observar os comentários entre as duplas e os registros realizados para perceber o nível de conhecimento de cada aluno acerca dos atributos e propriedades das figuras geométricas espaciais apresentadas.

Para trabalhar dúvidas

Caso algum aluno apresente dificuldade na identificação das características das figuras geométricas planas representadas, solicitar a contagem e comparação entre elementos, como os lados. Outra possibilidade é pedir que observem e identifiquem o que há em comum ou de diferente entre as figuras geométricas planas e as figuras geométricas espaciais estudadas.

Apresentar, se possível, a imagem de uma obra de arte retratando uma paisagem com representações geométricas espaciais ou planas como, por exemplo, a ilustração apresentada a seguir.



Offset Estúdio

Pedir aos alunos para que, individualmente, identifiquem as figuras geométricas planas que podem ser identificadas na pintura.

As nuvens representam círculos, no Sol há representações de um círculo e triângulos, o pássaro é formado por figuras de círculos, retângulos e triângulos, o carro possui representações de círculos, retângulos e um quadrado, as árvores são formadas por figuras de círculos, triângulo ou retângulo e a casa por figuras de círculo, retângulos, quadrado e triângulo.

Pedir que cada aluno compare os resultados de suas observações com o de seus colegas para averiguarem semelhanças e possíveis diferenças (caso haja divergência, é importante incentivar uma discussão que conduza ao consenso entre os alunos).

Ampliação

Para ampliar essas explorações, solicitar aos alunos que procurem elementos que lembrem figuras geométricas planas e figuras geométricas espaciais e criem um desenho com os elementos identificados. As criações poderão ser expostas para apreciação de todos.

4ª sequência didática: Adição e subtração

Nesta sequência, serão abordados os fatos básicos da adição e da subtração e ainda a comparação de números naturais.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração.
Habilidades	(EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.
Objetivos de aprendizagem	- Construir os fatos básicos da adição e da subtração. - Explorar a antecipação e a elaboração de estratégias.
Conteúdos	- Números naturais. - Adição e subtração.

Materiais e recursos

- Papel
- Tesouras
- Cubinhos, material dourado ou tampinhas de garrafa
- Cartelas numeradas
- Baralho
- Dados
- Ábaco (opcional)
- Fichas sobrepostas (opcional)

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 3 aulas

Aula 1

Para iniciar as explorações, levar para sala de aula diferentes materiais manipulativos como, por exemplo, peças do material dourado, tampinhas de garrafa etc. Se possível, uma coleção de aproximadamente 30 elementos.



Pedir aos alunos que se sentem em roda e apresentar para a turma os materiais manipulativos; desafiá-los a encontrar uma estratégia para contar mais facilmente os materiais apresentados; verificar se são capazes de perceber, por exemplo, a organização retangular ou o agrupamento de elementos.

Em seguida, entregar para cada aluno uma cartela em branco e pedir que representem um número entre zero e o numeral que contempla a quantidade total de materiais manipulativos observados. Acompanhá-los durante a confecção das cartelas e, caso haja necessidade, auxiliá-los. Recolher as cartelas e comentar com a turma que elas serão utilizadas posteriormente.

Pedir que se organizem em duplas e entregar uma folha em branco e dois dados para cada dupla. Desafiá-los a obter duas folhas de mesmo tamanho utilizando a folha que receberam. Verificar as estratégias utilizadas e, caso haja necessidade, apresentar algumas soluções como, por exemplo, dobrar a folha ao meio horizontalmente ou verticalmente e, em seguida, recortar na dobra obtida no vinco obtido.

Quando cada aluno já tiver sua metade da folha, pedir que desenhem um tabuleiro com os números de 2 a 12. Permitir que utilizem a criatividade para representar o tabuleiro, que pode ser desenhado, por exemplo, em forma de trilha ou ter apenas os números espalhados na folha etc.

Em seguida, comentar que, alternadamente, um aluno da dupla deverá jogar os dados, observar os valores da face de cima de cada um, somar esses valores e marcar no tabuleiro o número que representa essa soma. Por exemplo, se os valores sorteados nos dados foram três e quatro, a soma totalizará 7, portanto, o jogador deverá marcar o número 7, pintando-o ou fazendo um X sobre ele. Explicar aos alunos que, ao jogar os dados e obter um valor total que já foi marcado no tabuleiro, perde-se a vez. Ganha o jogo quem marcar primeiro todos os números de seu tabuleiro.

Se julgar conveniente, entregar para cada dupla uma tabela para que possam registrar os valores sorteados nos dados e o resultado obtido.



Avaliação

Os alunos poderão ser observados durante todas as etapas, desde a roda de conversa na qual foram convidados a elaborar estratégias de contagem e registro de diferentes numerais até a soma das quantidades sorteadas nos dados e registros realizados na tabela. É interessante verificar se utilizam, por exemplo, os dedos para realizar a contagem, se representam os números utilizando tracinhos ou figuras de bolinhas, ou ainda se contam um a um os pontos representados no dado.

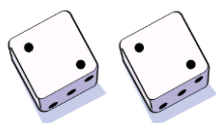
Aula 2

Neste segundo momento, retomar com os alunos o jogo realizado anteriormente e estimulá-los a socializar estratégias utilizadas para descobrir o valor total da adição, como, por exemplo, contar as bolinhas representadas nos dados, uma a uma. Orientá-los a se sentar novamente em duplas e entregar para cada dupla outra folha de papel e dois dados. Pedir que repitam o procedimento realizado anteriormente, dividindo a folha para obter duas partes iguais, e aproveitar a oportunidade para utilizar a nomenclatura **metade**. Em seguida, pedir que desenhem na folha outro tabuleiro, mas agora contendo os numerais de 0 a 12.

Explicar aos alunos que nesta rodada será possível utilizar a adição e a subtração, ou seja, ao jogar os dados e observar os números que ainda não foram marcados no tabuleiro, poderão escolher a operação que é, naquele momento, mais conveniente. Por exemplo, ao sortear os valores 5 e 4, será possível obter o número 9, a partir da adição, ou o número 1, ao subtrair o menor número do maior ($5 - 4 = 1$). Suponhamos que o número 9 já tenha sido marcado: é mais conveniente dizer que será utilizada a subtração, para obter o número 1, caso ainda não tenha sido marcado.

Se julgar conveniente, entregar outra folha para que possam registrar as estratégias utilizadas ou, ainda, entregar o material dourado para que possam realizar concretamente as operações. Ao final, convidá-los a compartilhar possíveis dificuldades e estratégias utilizadas.

Criar algumas problematizações que permitam diferentes reflexões, como, por exemplo, perguntar à turma porque o primeiro tabuleiro não continha o número zero e o segundo, sim. Verificar se são capazes de perceber que, nessa maneira de jogar, o número zero só poderia ser obtido a partir da subtração de valores iguais (um e um, dois e dois e assim sucessivamente até o número seis).



NZ Estúdio

Avaliação

Nessa versão do jogo, será possível observar a maneira como cada aluno opera com a adição e com a subtração. É interessante observar todas as estratégias utilizadas por eles e perceber se sentem necessidade do uso do material concreto ou se já são capazes de realizar as operações mentalmente.

Aula 3

Após as explorações anteriores, propor algumas variações e ampliações, como, por exemplo, solicitar aos alunos que se organizem em trios. Entregar a cada trio as cartas do baralho comum, explicar à turma que o Ás, ou a carta contendo a letra A, valerá 1 e as cartas contendo as figuras – valete, dama e rei (J, Q e K) – valerão 10 cada.

Comentar com a turma que deverão embaralhar as cartas e distribuí-las entre os jogadores. Cada jogador ficará com um monte de cartas, que deverão estar com a face contendo o valor para baixo. Ao mesmo tempo, cada jogador desvira a primeira carta de seu monte e quem disser primeiro o resultado correto da adição dos valores das três cartas viradas ganha essas cartas, que deverão ficar em monte separado para contagem final. Caso os alunos encontrem dificuldade na realização da atividade, pedir que se sentem em duplas, pois assim, deverão adicionar apenas o valor de duas cartas.

As cartelas confeccionadas no início das explorações poderão ser utilizadas neste momento para desafiar operações de adição um pouco mais complexas.

Avaliação

Durante esta etapa, é possível observar novamente a maneira como os alunos interagem com a adição. Agora, serão desafiados a juntar três valores em vez de dois. Verificar as estratégias que cada aluno utilizou e estimulá-los a compartilhar oralmente os caminhos percorridos. A expressão oral também poderá ser um importante recurso de percepção dos conhecimentos e habilidades de cada aluno.

Para trabalhar dúvidas

Caso algum aluno apresente dificuldade em alguma das etapas, retomá-las e propor experimentações com material concreto, como as peças do material dourado, levando-os a perceber as diferentes maneiras e possibilidades de realizar uma adição. Se julgar conveniente, realizar concretamente com a turma algumas das adições que apareceram no jogo, utilizando, por exemplo, material dourado (sugerido anteriormente), o ábaco ou as fichas sobrepostas.

Ampliação

Para ampliar essas explorações, pedir aos alunos que se organizem novamente em trios e comentar que, nesta rodada, um dos jogadores deverá exercer um novo papel. Dois jogadores deverão estar sentados um de frente ao outro, pois não poderão ver o valor sorteado na sua própria carta, apenas na carta de seu adversário. Para isso, deverão sortear a carta sem olhar o valor nela representado e mostrá-la a seu adversário. O terceiro jogador deverá observar os valores sorteados nas duas cartas e dizer o resultado da soma. Assim, cada jogador saberá o valor da carta de seu adversário e o resultado final da adição. O objetivo será descobrir o valor da sua própria carta; para isso, poderão utilizar a operação inversa ou ainda a estratégia do "quanto falta" (subtração).

Proposta de acompanhamento da aprendizagem

Avaliação de Matemática: 1º bimestre

NOME: _____

TURMA: _____ DATA: _____

1. QUATRO AMIGOS ESTAVAM JUNTOS. DESCUBRA O NOME DE CADA UM DELES. PARA ISSO, LEIA AS DICAS.

- PEDRO ADORA JOGAR BOLA E NÃO USA ÓCULOS.
- ANINHA ADORA DESENHAR E ESTÁ SEMPRE COM O CABELO SOLTO.
- CAÍQUE ADORA COZINHAR.
- JUSSARA CURTE DANÇAR E AMA SEUS ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO.



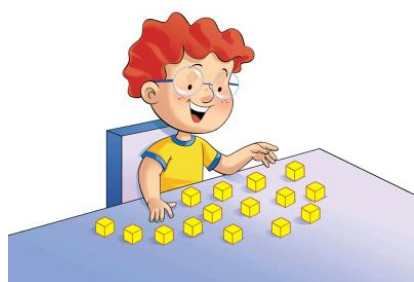
Editoria de arte



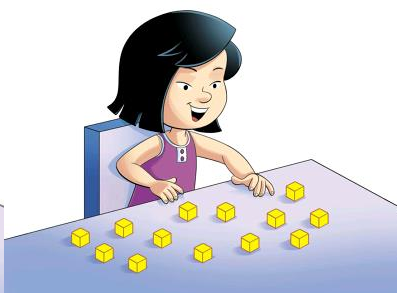
DE ACORDO COM AS INFORMAÇÕES, SEGUINDO A ORDEM DAS IMAGENS, O NOME DE CADA UM É:

- (A) CAÍQUE, PEDRO, JUSSARA E ANINHA.
- (B) PEDRO, CAÍQUE, ANINHA E JUSSARA.
- (C) PEDRO, CAÍQUE, JUSSARA E ANINHA.
- (D) CAÍQUE, PEDRO, ANINHA E JUSSARA.

2. OBSERVE A IMAGEM. TRÊS CRIANÇAS DA QUESTÃO ANTERIOR ESTAVAM JOGANDO “QUEM TEM MAIS” E O VENCEDOR FOI AQUELE QUE POSSUIU MAIS CUBINHOS DO MATERIAL DOURADO. QUEM VENCEU?



RENATO



PATRÍCIA



JORGE

Editoria de arte

- (A) RENATO
- (B) PATRÍCIA
- (C) JORGE
- (D) HOUE EMPATE

3. OBSERVE A IMAGEM DA ATIVIDADE 2. QUANTOS CUBINHOS CADA CRIANÇA CONSEGUIU RESPECTIVAMENTE?

- (A) RENATO - 15 CUBINHOS; PATRÍCIA - 13 CUBINHOS; JORGE - 13 CUBINHOS.
- (B) RENATO - 18 CUBINHOS; PATRÍCIA - 13 CUBINHOS; JORGE - 11 CUBINHOS.
- (C) RENATO - 18 CUBINHOS; PATRÍCIA - 15 CUBINHOS; JORGE - 13 CUBINHOS.
- (D) RENATO - 15 CUBINHOS; PATRÍCIA - 13 CUBINHOS; JORGE - 11 CUBINHOS.

4. QUAL FOI A POSIÇÃO DE CADA CRIANÇA NA DISPUTA DO JOGO “QUEM TEM MAIS”?

(A) _____

1º LUGAR - RENATO; 2º LUGAR - JORGE; 3º LUGAR – PATRÍCIA

(B) _____

1º LUGAR - PATRÍCIA; 2º LUGAR - RENATO; 3º LUGAR – JORGE

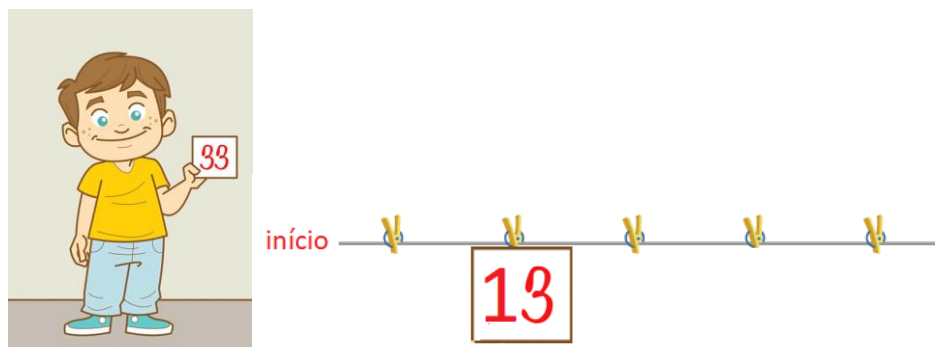
(C) _____

1º LUGAR - JORGE; 2º LUGAR - RENATO; 3º LUGAR – PATRÍCIA

(D) _____

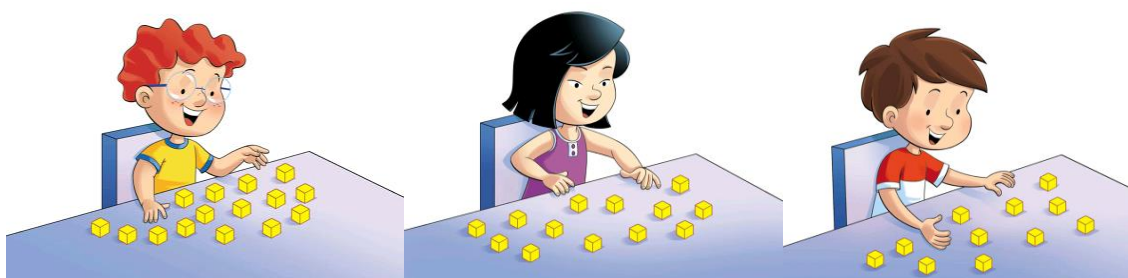
1º LUGAR - RENATO; 2º LUGAR - PATRÍCIA; 3º LUGAR - JORGE

5. OS ALUNOS ESCREVERAM EM CARTELAS OS VALORES QUE CADA UM OBTIVE AO FINAL DE UM JOGO. EM SEGUIDA, RESOLVERAM MONTAR UM VARAL COM AS CARTELAS NUMERADAS, RESPEITANDO A ORDEM CRESCENTE. QUEM COLOCOU A PRIMEIRA CARTELA FOI JOANA. LUCAS AINDA NÃO DECIDIU SE DEVE COLOCAR SUA CARTELA ANTES OU DEPOIS DA CARTELA COLOCADA POR JOANA. AJUDE-OS NESSA TAREFA. AFINAL, ELE DEVERÁ COLOCÁ-LA ANTES OU DEPOIS DA CARTELA DE JOANA? POR QUÊ?



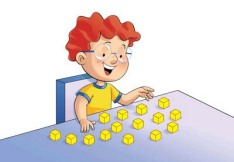
Não possibilidades ilustradas

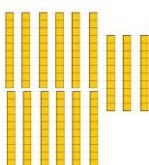
6. NO JOGO “NUNCA DEZ”, OS JOGADORES NÃO PODEM PERMANECER COM 10 OU MAIS CUBINHOS DO MATERIAL DOURADO. QUANDO ISSO OCORRE, DEVEM TROCAR 10 CUBINHOS POR 1 BARRINHA. VEJA A QUANTIDADE DE CUBINHOS DE CADA CRIANÇA. ELES DEVERÃO TROCAR CUBINHOS POR BARRINHAS? POR QUÊ?



Editoria de arte

7. JULGUE CADA AFIRMAÇÃO A SEGUIR COMO CORRETA OU INCORRETA, MARCANDO UM X NO ESPAÇO CORRESPONDENTE.

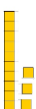
- (A)  EU TENHO 15 CUBINHOS, PORTANTO, FICAREI COM 15 BARRINHAS.



() CORRETO

() INCORRETO

- (B)  EU TENHO 13 CUBINHOS, PORTANTO, FICAREI COM 1 BARRINHA E 3 CUBINHOS.



() CORRETO

() INCORRETO

- (C)  EU TENHO 11 CUBINHOS, PORTANTO, FICAREI COM 1 BARRINHA E 1 CUBINHO.



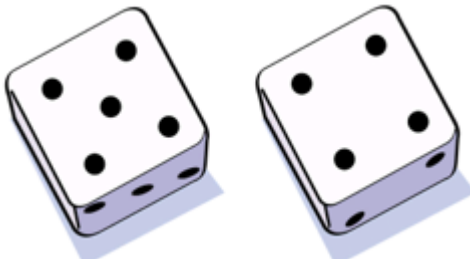
() CORRETO

() INCORRETO

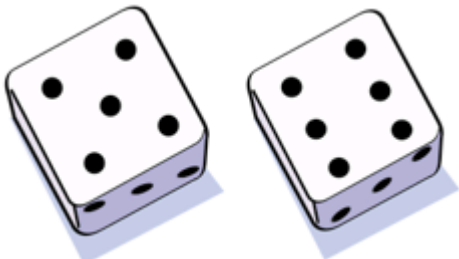
8. NA ATIVIDADE ANTERIOR, ALGUMA CRIANÇA COMETEU UM EQUÍVOCO? CASO SIM, QUEM FOI? O QUE ELA DEVERIA TER FEITO PARA QUE A AFIRMAÇÃO ESTIVESSE CORRETA?

- 9.** AS CRIANÇAS CONTINUARAM JOGANDO “NUNCA DEZ”, MAS DESTA VEZ UTILIZANDO DOIS DADOS. O OBJETIVO É JUNTAR OS VALORES SORTEADOS NOS DADOS, PEGAR A QUANTIDADE DE CUBINHOS CORRESPONDENTE AO VALOR OBTIDO E, SE NECESSÁRIO, TROCAR OS CUBINHOS POR BARRINHAS. LEMBRE-SE DE QUE 10 CUBINHOS EQUIVALEM A 1 BARRINHA. REPRESENTA, AO LADO DE CADA RODADA, O VALOR TOTAL OBTIDO E AS PEÇAS DO MATERIAL DOURADO QUE REPRESENTAM ESSE VALOR.

(A)

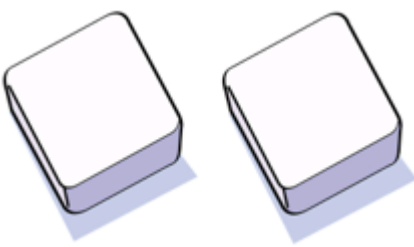
	VALOR TOTAL OBTIDO	MATERIAL DOURADO	
		BARRINHAS	CUBINHOS

(B)

	VALOR TOTAL OBTIDO	MATERIAL DOURADO	
		BARRINHAS	CUBINHOS

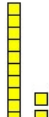
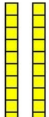
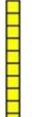
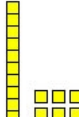
Studio NZ

- 10.** NO JOGO “NUNCA DEZ” COM DOIS DADOS, MARIA ADICIONOU OS VALORES SORTEADOS EM CADA DADO E OBTVEU NO TOTAL O VALOR REPRESENTADO NO MATERIAL DOURADO A SEGUIR. DESCUBRA E COMPLETE POSSÍVEIS VALORES SORTEADOS EM CADA DADO.

	VALOR TOTAL OBTIDO	MATERIAL DOURADO	
		BARRINHAS	CUBINHOS
	10		

Studio NZ

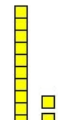
- 11.** NO FINAL DE UMA RODADA, OS JOGADORES DO “NUNCA DEZ” RESOLVERAM COMPARAR OS RESULTADOS PARA DESCOBRIR QUEM HAVIA CONSEGUIDO O MAIOR E O MENOR VALOR. AJUDE-OS NESTA TAREFA.

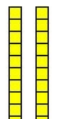
PATI	JOSI	LEO	BIA	TOM
				
				

Editoria de arte

- (A) MAIOR VALOR: BIA – MENOR VALOR: JOSI
 (B) MAIOR VALOR: JOSI – MENOR VALOR: BIA
 (C) MAIOR VALOR: BIA – MENOR VALOR: LEO
 (D) MAIOR VALOR: JOSI – MENOR VALOR: LEO

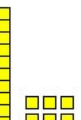
- 12.** OBSERVE OS PONTOS QUE CADA JOGADOR OBTVE EM UMA PARTIDA DE “NUNCA DEZ” E REPRESENTA ESSAS QUANTIDADES AO LADO, UTILIZANDO ALGARISMOS.

(A)  _____

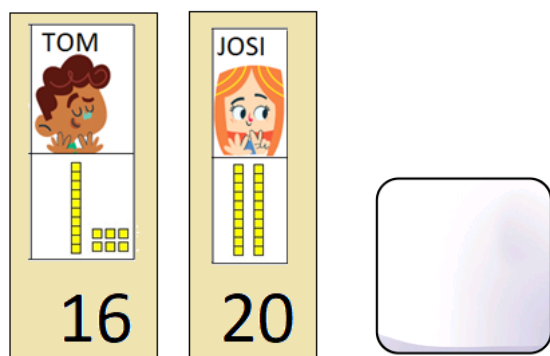
(B)  _____

(C)  _____

(D)  _____

(E)  _____

- 13.** EM UMA COMPETIÇÃO DE LANÇAMENTO DE DADOS, TOM ESTÁ EM SEGUNDO LUGAR E AINDA RESTA A ELE MAIS UM DADO A SER JOGADO. ELE GOSTARIA DE SABER QUANTOS PONTOS PRECISARIA SORTEAR NO DADO PARA ULTRAPASSAR JOSI, QUE ESTÁ EM PRIMEIRO LUGAR. AJUDE-O DESENHANDO NO DADO UM DOS POSSÍVEIS VALORES QUE ELE DEVERIA OBTER PARA FICAR EM PRIMEIRO LUGAR.



Editoria de Arte

EXPLIQUE A ESTRATÉGIA QUE VOCÊ UTILIZOU PARA DESCOBRIR O VALOR A SER SORTEADO NO DADO.

- 14.** ALGUMAS CRIANÇAS RESOLVERAM SE DIVERTIR COM UM JOGO NOVO QUE APRENDERAM COM SUA PROFESSORA. ELAS SORTEAVAM DUAS CARTAS, ADICIONAVAM OS SEUS VALORES E PRECISAVAM REPRESENTAR NO MATERIAL DOURADO O VALOR DA SOMA. EM ALGUNS MOMENTOS, ELAS TIVERAM DIFICULDADE NO JOGO. AJUDE-AS NESSA TAREFA! OBSERVE OS VALORES SORTEADOS E REPRESENTA A SOMA UTILIZANDO AS BARRINHAS E CUBINHOS DO MATERIAL DOURADO.

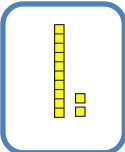
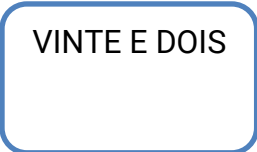
(A) 0 5

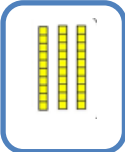
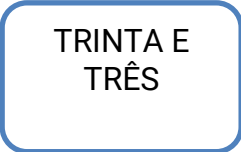
(B) 10 1

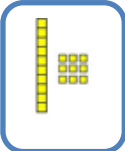
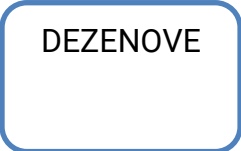
(C)  

(D)  

- 15.** UMA PROFESSORA PROPÔS UM DESAFIO A SEUS ALUNOS. ELA REPRESENTAVA UM NÚMERO UTILIZANDO AS BARRINHAS E OS CUBINHOS DO MATERIAL DOURADO E ELES TINHAM QUE REGISTRAR ESSE NÚMERO USANDO ALGARISMOS E ESCRREVENDO POR EXTENSO. SERÁ QUE TODOS OS ALUNOS ACERTARAM AS DUAS FORMAS DE REPRESENTAÇÃO UTILIZADAS? MARQUE UM X EM “CORRETO” OU “INCORRETO”.

(A)    () CORRETO () INCORRETO

(B)    () CORRETO () INCORRETO

(C)    () CORRETO () INCORRETO

Proposta de acompanhamento da aprendizagem

Avaliação de Matemática: 1º bimestre

NOME: _____

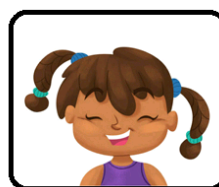
TURMA: _____ DATA: _____

1. QUATRO AMIGOS ESTAVAM JUNTOS. DESCUBRA O NOME DE CADA UM DELES. PARA ISSO, LEIA AS DICAS.

- PEDRO ADORA JOGAR BOLA E NÃO USA ÓCULOS.
- ANINHA ADORA DESENHAR E ESTÁ SEMPRE COM O CABELO SOLTO.
- CAÍQUE ADORA COZINHAR.
- JUSSARA CURTE DANÇAR E AMA SEUS ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO.



Editoria de arte



DE ACORDO COM AS INFORMAÇÕES, SEGUINDO A ORDEM DAS IMAGENS, O NOME DE CADA UM É:

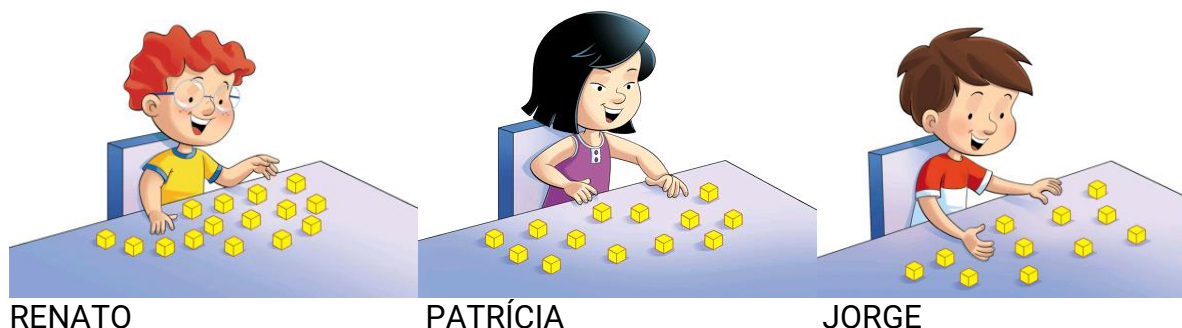
- (A) CAÍQUE, PEDRO, JUSSARA E ANINHA.
- (B) PEDRO, CAÍQUE, ANINHA E JUSSARA.
- (C) PEDRO, CAÍQUE, JUSSARA E ANINHA.
- (D) CAÍQUE, PEDRO, ANINHA E JUSSARA.

Habilidade trabalhada: (EF02MA03) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos.

Resposta: D. Porque, se Pedro não usa óculos, quem usa é Caíque; se Aninha está sempre com o cabelo solto, Jussara está de cabelo preso. Assim, teríamos Caíque, Pedro, Aninha e Jussara.

Distratores: Na alternativa A, a menina com nome de Aninha está de cabelo preso, e na informação ela está sempre de cabelo solto. Nas alternativas B e C, o menino com nome de Pedro está de óculos, o que contradiz a informação de que não usa óculos.

2. OBSERVE A IMAGEM. TRÊS CRIANÇAS DA QUESTÃO ANTERIOR ESTAVAM JOGANDO “QUEM TEM MAIS” E O VENCEDOR FOI AQUELE QUE POSSUIU MAIS CUBINHOS DO MATERIAL DOURADO. QUEM VENCEU?



Editoria de arte

- (A) RENATO
- (B) PATRÍCIA
- (C) JORGE
- (D) HOUVE EMPATE

Habilidade trabalhada: (EF02MA03) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos.

Resposta: A. Porque Renato tem 2 cubinhos a mais que Patrícia e quatro cubinhos a mais que Jorge.

Distratores: Alternativa B, C e D: Jorge tem 11 cubinhos e Patrícia tem 13 cubinhos, ou seja, quantidades inferiores à obtida por Renato, que tem 15 cubinhos.

3. OBSERVE A IMAGEM DA ATIVIDADE 2. QUANTOS CUBINHOS CADA CRIANÇA CONSEGUIU RESPECTIVAMENTE?

- (A) RENATO - 15 CUBINHOS; PATRÍCIA - 13 CUBINHOS; JORGE - 13 CUBINHOS.
- (B) RENATO - 18 CUBINHOS; PATRÍCIA - 13 CUBINHOS; JORGE - 11 CUBINHOS.
- (C) RENATO - 18 CUBINHOS; PATRÍCIA - 15 CUBINHOS; JORGE - 13 CUBINHOS.
- (D) RENATO - 15 CUBINHOS; PATRÍCIA - 13 CUBINHOS; JORGE - 11 CUBINHOS.

Habilidade trabalhada: (EF02MA02) Registrar o resultado da contagem ou estimativa da quantidade de objetos em coleções de até 1000 unidades, realizada por meio de diferentes estratégias.

Resposta: D. Porque Renato tem 15 cubinhos, Patrícia tem 13 cubinhos e Jorge tem 11 cubinhos.

Distratores: Alternativa A: a quantidade de Jorge está incorreta; alternativa B: a quantidade de Renato está incorreta; alternativa C: as quantidades de todas as crianças estão incorretas.

4. QUAL FOI A POSIÇÃO DE CADA CRIANÇA NA DISPUTA DO JOGO “QUEM TEM MAIS”?

(A) 1º LUGAR - RENATO; 2º LUGAR - JORGE; 3º LUGAR – PATRÍCIA

(B) 1º LUGAR - PATRÍCIA; 2º LUGAR - RENATO; 3º LUGAR – JORGE

(C) 1º LUGAR - JORGE; 2º LUGAR - RENATO; 3º LUGAR – PATRÍCIA

(D) 1º LUGAR - RENATO; 2º LUGAR - PATRÍCIA; 3º LUGAR - JORGE

Habilidade trabalhada: (EF02MA01) Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero).

Resposta: D. Porque a quantidade de cubinhos do Renato é maior que a da Patrícia, que por sua vez é maior que a do Jorge.

Distratores: Alternativa A: as posições de Jorge e Patrícia estão trocadas; alternativa B: as posições de Renato e Patrícia estão trocadas; alternativa C: todas as posições estão incorretas.

Professor: Para uma avaliação mais completa de cada aluno é importante comparar suas respostas nas questões 2, 3 e 4.

5. OS ALUNOS ESCREVERAM EM CARTELAS OS VALORES QUE CADA UM OBTEVE AO FINAL DE UM JOGO. EM SEGUIDA, RESOLVERAM MONTAR UM VARAL COM AS CARTELAS NUMERADAS, RESPEITANDO A ORDEM CRESCENTE. QUEM COLOCOU A PRIMEIRA CARTELA FOI JOANA. LUCAS AINDA NÃO DECIDIU SE DEVE COLOCAR SUA CARTELA ANTES OU DEPOIS DA CARTELA COLOCADA POR JOANA. AJUDE-OS NESSA TAREFA. AFINAL, ELE DEVERÁ COLOCÁ-LA ANTES OU DEPOIS DA CARTELA DE JOANA? POR QUÊ?



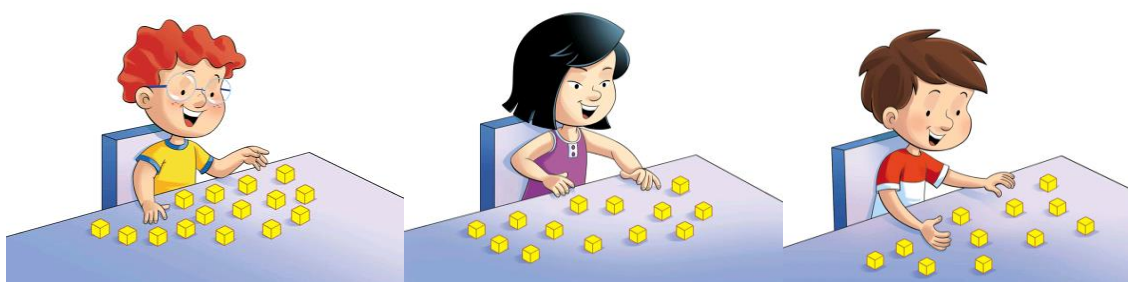
NÃO POSSIBILIDADES ILUSTRADAS



Habilidade trabalhada: (EF02MA09) Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida.

Resposta esperada: Lucas deverá colocar sua cartela depois da cartela de Joana, pois o número 33 é maior que o número 13, e o critério será montar um varal no qual os números deverão estar em ordem crescente, ou seja, do menor para o maior. Verifique se os alunos compreendem que o menor número deverá estar na ponta esquerda do barbante quando olhamos de frente para ele.

6. NO JOGO “NUNCA DEZ”, OS JOGADORES NÃO PODEM PERMANECER COM 10 OU MAIS CUBINHOS DO MATERIAL DOURADO. QUANDO ISSO OCORRE, DEVEM TROCAR 10 CUBINHOS POR 1 BARRINHA. VEJA A QUANTIDADE DE CUBINHOS DE CADA CRIANÇA. ELES DEVERÃO TROCAR CUBINHOS POR BARRINHAS? POR QUÊ?

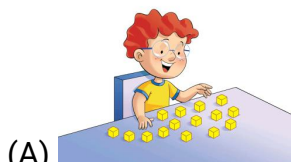


Editoria de arte

Habilidade trabalhada: (EF02MA04) Compor e decompor números naturais de até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.

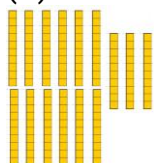
Resposta esperada: Espera-se que os alunos percebam que todas as crianças deverão trocar cubinhos por barrinhas, pois possuem quantidades superiores a 10.

7. JULGUE CADA AFIRMAÇÃO A SEGUIR COMO CORRETA OU INCORRETA, MARCANDO UM X NO ESPAÇO CORRESPONDENTE.



(A)

EU TENHO 15 CUBINHOS, PORTANTO, FICAREI COM 15 BARRINHAS.

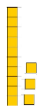


() CORRETO

() INCORRETO



- (B) EU TENHO 13 CUBINHOS, PORTANTO, FICAREI COM 1 BARRINHA E 3 CUBINHOS.

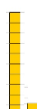


() CORRETO

() INCORRETO



- (C) EU TENHO 11 CUBINHOS, PORTANTO, FICAREI COM 1 BARRINHA E 1 CUBINHO.



() CORRETO

() INCORRETO

Habilidade trabalhada: (EF02MA04) Compor e decompor números naturais de até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.

Respostas esperadas: Espera-se que os alunos observem que há um equívoco apenas no item A, pois 15 cubinhos equivalem a 1 barrinha (10 cubinhos) mais 5 cubinhos.

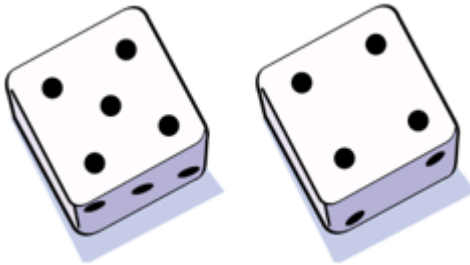
8. NA ATIVIDADE ANTERIOR, ALGUMA CRIANÇA COMETEU UM EQUÍVOCO? CASO SIM, QUEM FOI? O QUE ELA DEVERIA TER FEITO PARA QUE A AFIRMAÇÃO ESTIVESSE CORRETA?

Habilidade trabalhada: (EF02MA04) Compor e decompor números naturais de até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.

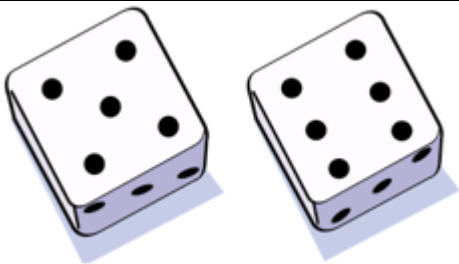
Resposta esperada: Espera-se que os alunos percebam que o menino do item A cometeu um equívoco ao trocar seus 15 cubinhos por 15 barrinhas, pois 1 barrinha equivale a 10 cubinhos; assim, devem ser trocados 10 cubinhos por uma barrinha, de maneira a ficar com 1 barrinha e 5 cubinhos.

9. AS CRIANÇAS CONTINUARAM JOGANDO “NUNCA DEZ”, MAS DESTA VEZ UTILIZANDO DOIS DADOS. O OBJETIVO É JUNTAR OS VALORES SORTEADOS NOS DADOS, PEGAR A QUANTIDADE DE CUBINHOS CORRESPONDENTE AO VALOR OBTIDO E, SE NECESSÁRIO, TROCAR OS CUBINHOS POR BARRINHAS. LEMBRE-SE DE QUE 10 CUBINHOS EQUIVALEM A 1 BARRINHA. REPRESENTA, AO LADO DE CADA RODADA, O VALOR TOTAL OBTIDO E AS PEÇAS DO MATERIAL DOURADO QUE REPRESENTAM ESSE VALOR.

(A)

	VALOR TOTAL OBTIDO	MATERIAL DOURADO	
		BARRINHAS	CUBINHOS

(B)

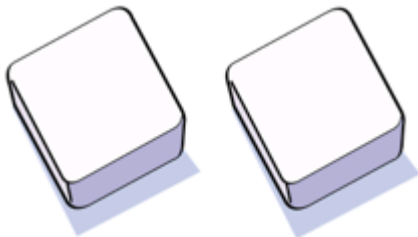
	VALOR TOTAL OBTIDO	MATERIAL DOURADO	
		BARRINHAS	CUBINHOS

Studio NZ

Habilidade trabalhada: (EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais ou convencionais.

Respostas esperadas: Espera-se que os alunos representem o 9 como o valor total obtido no item A e desenhem nove cubinhos; no item B, representem o 11 como o valor total obtido e desenhem uma barra e um cubinho.

- 10.** NO JOGO “NUNCA DEZ” COM DOIS DADOS, MARIA ADICIONOU OS VALORES SORTEADOS EM CADA DADO E OBTVEU NO TOTAL O VALOR REPRESENTADO NO MATERIAL DOURADO A SEGUIR. DESCUBRA E COMPLETE POSSÍVEIS VALORES SORTEADOS EM CADA DADO.

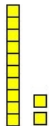
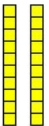
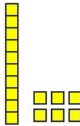
	VALOR TOTAL OBTIDO	MATERIAL DOURADO	
		BARRINHAS	CUBINHOS
	10		

Studio NZ

Habilidade trabalhada: (EF02MA04) Compor e decompor números naturais de até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.

Resposta esperada: Espera-se que os alunos observem a barra e o numeral representados e pensem nos possíveis valores obtidos nos dados que, somados, poderiam totalizar 10. Há mais de uma resposta possível: 4 e 6; 6 e 4; 5 e 5; pois o maior número possível de ser sorteado no dado é o 6.

- 11.** NO FINAL DE UMA RODADA, OS JOGADORES DO “NUNCA DEZ” RESOLVERAM COMPARAR OS RESULTADOS PARA DESCOBRIR QUEM HAVIA CONSEGUIDO O MAIOR E O MENOR VALOR. AJUDE-OS NESSA TAREFA.

PATI	JOSI	LEO	BIA	TOM
				
				

Editoria de arte

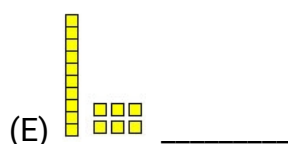
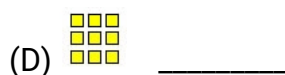
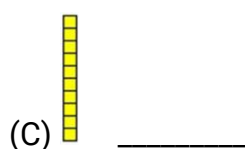
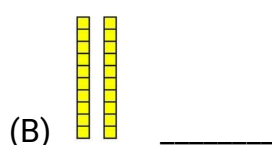
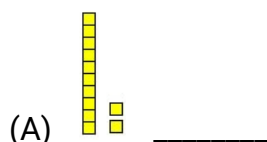
- (A) MAIOR VALOR: BIA – MENOR VALOR: JOSI
 (B) MAIOR VALOR: JOSI – MENOR VALOR: BIA
 (C) MAIOR VALOR: BIA – MENOR VALOR: LEO
 (D) MAIOR VALOR: JOSI – MENOR VALOR: LEO

Habilidade trabalhada: (EF02MA03) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos.

Resposta: B, pois Josi tem 20 unidades e Bia conseguiu apenas 9 unidades, sendo estes, respectivamente, o maior e o menor valor obtido entre os quatro jogadores.

Distratores: A alternativa A indica que o aluno confundiu o conceito de maior e menor. A alternativa C indica que o aluno apenas conta o número de objetos sem diferenciar o valor associado à barra do valor associado ao cubinho; a alternativa D indica que o aluno não reconheceu 9 unidades como sendo um número menor que 1 dezena.

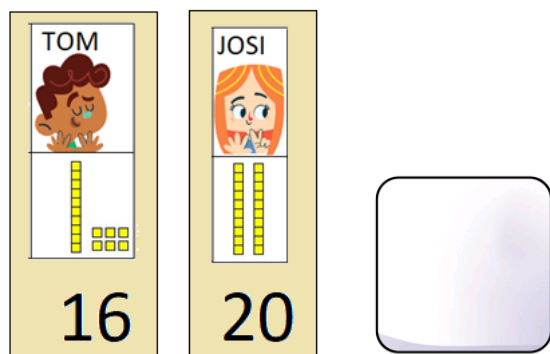
- 12.** OBSERVE OS PONTOS QUE CADA JOGADOR OBTEVE EM UMA PARTIDA DE “NUNCA DEZ” E REPRESENTA ESSAS QUANTIDADES AO LADO, UTILIZANDO ALGARISMOS.



Habilidade trabalhada: (EF02MA02) Registrar o resultado da contagem ou estimativa da quantidade de objetos em coleções de até 1000 unidades, realizada por meio de diferentes estratégias.

Respostas esperadas: (A) 12; (B) 20; (C) 10; (D) 9; (E) 16.

- 13.** EM UMA COMPETIÇÃO DE LANÇAMENTO DE DADOS, TOM ESTÁ EM SEGUNDO LUGAR E AINDA RESTA A ELE MAIS UM DADO A SER JOGADO. ELE GOSTARIA DE SABER QUANTOS PONTOS PRECISARIA SORTEAR NO DADO PARA ULTRAPASSAR JOSI, QUE ESTÁ EM PRIMEIRO LUGAR. AJUDE-O DESENHANDO NO DADO UM DOS POSSÍVEIS VALORES QUE ELE DEVERIA OBTER PARA FICAR EM PRIMEIRO LUGAR.



Editoria de Arte

EXPLIQUE A ESTRATÉGIA QUE VOCÊ UTILIZOU PARA DESCOBRIR O VALOR A SER SORTEADO NO DADO.

Habilidade trabalhada: (EF02MA03) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos.

Resposta esperada: Espera-se que os alunos comparem os valores observando, por exemplo, a quantidade de cubinhos em cada representação e descubram quantos faltam para Tom completar mais uma barrinha (quatro cubinhos); e que percebam também que não basta adquirir esse valor para vencer, será necessário ultrapassá-lo; portanto, existem duas possibilidades de resposta: 5 e 6.

- 14.** ALGUMAS CRIANÇAS RESOLVERAM SE DIVERTIR COM UM JOGO NOVO QUE APRENDERAM COM SUA PROFESSORA. ELAS SORTEAVAM DUAS CARTAS, ADICIONAVAM OS SEUS VALORES E PRECISAVAM REPRESENTAR NO MATERIAL DOURADO O VALOR DA SOMA. EM ALGUNS MOMENTOS, ELAS TIVERAM DIFICULDADE NO JOGO. AJUDE-AS NESSA TAREFA! OBSERVE OS VALORES SORTEADOS E REPRESENTA A SOMA UTILIZANDO AS BARRINHAS E CUBINHOS DO MATERIAL DOURADO.

(A)   

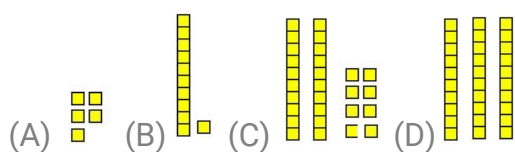
(B)   

(C)   

(D)   

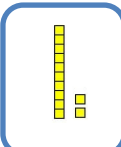
Habilidade trabalhada: (EF02MA04) Compor e decompor números naturais de até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.

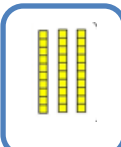
Respostas esperadas: Espera-se que os alunos associem as cartas azuis às dezenas inteiras (cada dezena inteira corresponde a uma barrinha) e as cartas amarelas às unidades (cada unidade corresponde a um cubinho) e, assim, representem cada valor da seguinte forma:

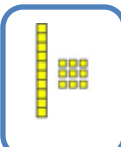


Editoria de arte

- 15.** UMA PROFESSORA PROPÔS UM DESAFIO A SEUS ALUNOS. ELA REPRESENTAVA UM NÚMERO UTILIZANDO AS BARRINHAS E OS CUBINHOS DO MATERIAL DOURADO E ELES TINHAM QUE REGISTRAR ESSE NÚMERO USANDO ALGARISMOS E ESCRREVENDO POR EXTENSO. SERÁ QUE TODOS OS ALUNOS ACERTARAM AS DUAS FORMAS DE REPRESENTAÇÃO UTILIZADAS? MARQUE UM X EM “CORRETO” OU “INCORRETO”.

(A)   22 VINTE E DOIS () CORRETO () INCORRETO

(B)   33 TRINTA E TRÊS () CORRETO () INCORRETO

(C)   19 DEZENOVE () CORRETO () INCORRETO

Habilidade trabalhada: (EF02MA04) Compor e decompor números naturais de até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.

Respostas esperadas: Espera-se que os alunos percebam que na alternativa A, a barrinha e o cubinho correspondem ao número 12, portanto, estão incorretas a representação com algarismos e por extenso; na alternativa B as três barrinhas correspondem ao número 30, portanto, estão incorretas a representação com algarismos e por extenso; e que a alternativa C está correta.

Ficha de acompanhamento das aprendizagens

Esta ficha de acompanhamento das aprendizagens 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	(EF02MA03) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos.	Identifica características a partir das informações fornecidas e percebe a negação.	Identifica características a partir das informações fornecidas e não percebe a negação.	Não identifica características a partir das informações fornecidas e não percebe a negação.	
2	(EF02MA03) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos.	Percebe e compara quantidades utilizando-se de diferentes estratégias, inclusive, estimativa. Trabalha com a eliminação e percebe incompatibilidade.	Percebe e compara quantidades utilizando-se apenas da contagem um a um.	Não percebe e nem compara quantidades mesmo com auxílio da representação figural.	
3	(EF02MA02) Registrar o resultado da contagem ou estimativa da quantidade de objetos em coleções de até 1000 unidades, realizada por meio de diferentes estratégias.	Realiza a contagem utilizando-se de diferentes estratégias comparando quantidades ao final da contagem.	Realiza a contagem utilizando-se apenas do procedimento de contar um a um.	Não realiza a contagem com eficiência.	
4	(EF02MA01) Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero).	Compara quantidades, percebe a ordem crescente e identifica posições utilizando-se de números ordinais.	Ordena quantidades e percebe a utilização dos números ordinais na representação de posição.	Não percebe a utilização dos números ordinais na representação de posição.	

5	(EF02MA09) Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida.	Identifica a ordem crescente e percebe a posição de números na reta numérica.	Identifica a ordem crescente e apresenta dificuldade na identificação dos números na reta numérica.	Não identifica a ordem crescente e apresenta dificuldade na identificação dos números na reta numérica.	
6	(EF02MA04) Compor e decompor números naturais de até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.	Percebe o agrupamento de 10 e o relaciona aos princípios do sistema de numeração decimal.	Percebe o agrupamento de 10, mas apresenta dificuldade em relacioná-lo aos princípios do sistema de numeração decimal.	Não percebe o agrupamento de 10 e apresenta dificuldade em relacioná-lo aos princípios do sistema de numeração decimal.	
7	(EF02MA04) Compor e decompor números naturais de até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.	Percebe a composição dos números e associa o registro de uma quantidade quando representado de diferentes formas.	Percebe a composição dos números, mas ainda apresenta dificuldade em associar o registro de uma quantidade quando representado de diferentes formas.	Não percebe a composição dos números e apresenta dificuldade em associar o registro de uma quantidade quando representado de diferentes formas.	
8	(EF02MA04) Compor e decompor números naturais de até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.	Identifica possíveis equívocos nas diferentes representações de uma quantidade.	Identifica alguns possíveis equívocos nas diferentes representações de uma quantidade.	Não identifica alguns equívocos nas diferentes representações de uma quantidade.	
9	(EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais ou convencionais.	Juntam quantidades e são capazes de representá-las de diferentes formas.	Apresentam dificuldades ao juntar quantidades e representá-las de diferentes formas.	Não são capazes de juntar quantidades e representá-las de diferentes formas.	
10	(EF02MA04) Compor e decompor números naturais de até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.	São capazes de perceber a composição do número 10 a partir de outros numerais e identificam as diferentes possibilidades de composição de um número.	São capazes de perceber a composição do número 10 a partir de outros numerais, mas apresentam dificuldade em identificar as diferentes possibilidades de composição de um número.	Não são capazes de perceber a composição do número 10 a partir de outros numerais.	

11	(EF02MA03) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos.	Comparam quantidades identificando o maior e menor valores obtidos.	Comparam quantidades de forma limitada, e apresentam dificuldade em identificar o maior e menor valores obtidos.	Não são capazes de comparar quantidades e apresentam dificuldade em identificar o maior e menor valores obtidos.	
12	(EF02MA02) Registrar o resultado da contagem ou estimativa da quantidade de objetos em coleções de até 1000 unidades, realizada por meio de diferentes estratégias.	Representam com tranquilidade, utilizando os algarismos, valores representados no material dourado.	Representam com dificuldade, utilizando os algarismos, valores representados no material dourado.	Não representam, utilizando os algarismos, valores representados no material dourado.	
13	(EF02MA03) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos.	São capazes de comparar quantidades e identificar “quanto falta” e ainda explicitar estratégias utilizadas na resolução.	São capazes de comparar quantidades e identificar “quanto falta”, mas ainda não são capazes de explicitar estratégias utilizadas na resolução.	Não capazes de comparar quantidades e identificar “quanto falta”.	
14	(EF02MA04) Compor e decompor números naturais de até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.	São capazes de identificar as relações existentes entre a representação dos numerais nas fichas sobrepostas e no material dourado, identificando os princípios do valor posicional.	São capazes de identificar as relações existentes entre a representação dos numerais nas fichas sobrepostas e no material dourado, mas ainda não identificam os princípios do valor posicional.	Não são capazes de identificar as relações existentes entre a representação dos numerais nas fichas sobrepostas e no material dourado.	
15	(EF02MA04) Compor e decompor números naturais de até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.	Utiliza com destreza os diferentes registros de representação de uma quantidade.	Utiliza com dificuldade os diferentes registros de representação de uma quantidade.	Não é capaz de utilizar os diferentes registros de representação de uma quantidade.	

Ficha de acompanhamento individual

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

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

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

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