

Plano de desenvolvimento: As unidades de medida e a multiplicação e divisão

Serão exploradas, na unidade temática **Números**, as operações de multiplicação e divisão e as relações existentes (operações inversas). As diferentes estratégias e representações serão incentivadas, bem como a utilização do material dourado e as relações entre as etapas percorridas durante as explorações concretas e nos procedimentos realizados no algoritmo convencional. No trabalho com as **Grandezas e medidas**, serão enfatizadas as unidades de medida de tempo e de intervalos de tempo. A leitura das horas e identificação de intervalos de tempo e o uso do calendário também serão explorados.

Conteúdos

- Multiplicação.
- Divisão.
- Resolução de problemas envolvendo a multiplicação e a divisão.
- O uso do algoritmo da multiplicação e da divisão.
- Tabelas e gráficos.
- As unidades de medida de tempo e intervalos de tempo (horas, minutos, ano, mês e semana).

Objetos de conhecimento e habilidades

Objetos de conhecimentos	• Construção de fatos fundamentais da adição, subtração e multiplicação • Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida
Habilidades	• (EF03MA03) Construir e utilizar fatos básicos da adição e da multiplicação para o cálculo mental ou escrito. • (EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.
Relação com a prática didático-pedagógica	• É importante fazer com que os alunos percebam a multiplicação como adição de parcelas iguais e sejam capazes de resolvê-las com autonomia e destreza. Utilizar a organização retangular, a reta numérica e materiais manipulativos como o material dourado, por exemplo, poderá favorecer a compreensão e o desenvolvimento das habilidades propostas.

Objeto de conhecimento	Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras
Habilidades	(EF03MA26) Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas. (EF03MA27) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.
Relação com a prática didático-pedagógica	Os alunos devem ser incentivados a ler e interpretar diferentes informações apresentadas em tabelas e gráficos e, além do desenvolvimento dessa habilidade, devem ser estimulados a representar dados coletados utilizando-se desses instrumentos. Fazê-los perceber a importância das pesquisas de opinião e da finalidade das tabelas e gráficos são alguns dos objetivos a serem alcançados.

Objetos de conhecimento	- Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida. - Significados de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte.
Habilidades	(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais. (EF03MA09) Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.
Relação com a prática didático-pedagógica	Propor explorações envolvendo o ato de repartir em partes iguais, utilizar diferentes estratégias ao resolver um problema envolvendo a divisão e associar as realizações concretas realizadas com algoritmo convencional da multiplicação é um dos objetivos a serem alcançados.

Objeto de conhecimento	Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e reconhecimento de relações entre unidades de medidas de tempo.
Habilidades	(EF03MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração. (EF03MA23) Ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos e reconhecer a relação entre hora e minutos e entre minuto e segundos.
Relação com a prática didático-pedagógica	A partir de diferentes situações, explorações e vivências cotidianas, os alunos devem perceber a marcação do

	tempo e dos intervalos de tempo e também do uso do relógio e do calendário.
--	---

Práticas de sala de aula

Nas aulas de Matemática é importante que haja a comunicação das ideias matemáticas, das hipóteses acerca de determinado assunto e das estratégias utilizadas para resolver um desafio. As rodas de conversa poderão ser utilizadas para esse compartilhamento e socialização, bem como os trabalhos realizados em duplas, trios, pequenos e grandes grupos.

A utilização de materiais concretos e momentos que permitam a visualização e utilização dos diferentes tipos de representação deverão ser frequentes, por isso, deverão fazer parte do planejamento do trimestre. Após a exploração concreta é importante favorecer a socialização e o registro das atividades realizadas, dos principais desafios encontrados e novas aprendizagens.

A resolução de problemas e uso de desafios deverão fazer parte das ações a serem realizadas durante todo o ano e os alunos devem ser levados a criar hipóteses, elaborar conjecturas, realizar experimentações e validar hipóteses iniciais; para isso, é importante que o professor crie boas indagações e permita importantes reflexões.

Para que os alunos possam visualizar as estratégias utilizadas pelos colegas, é interessante confeccionar com a turma um Painel de Soluções; neste painel, serão registrados os caminhos percorridos e as estratégias utilizadas para a resolução de um desafio. Outro painel interessante de ser confeccionado é o painel de Descobertas Matemáticas, no qual serão registrados os conceitos aprendidos e descobertas realizadas pela turma.

Foco

Durante o desenvolvimento dos trabalhos ao longo do bimestre, serão normais situações em que os alunos apresentarão dificuldades de desenvolver totalmente as habilidades que se deseja que eles alcancem.

Uma maneira eficaz para lidar com essa dificuldade é incentivar, em sala de aula, a criação de grupos de estudos formados por alunos que apresentaram dificuldades junto com alunos que desenvolveram totalmente a habilidade.

Esses grupos podem ser formados, por exemplo, uma vez por semana e terão como objetivo rever o conteúdo que foi trabalhado ao longo da semana. Como os alunos que apresentam dificuldades tendem a serem diferentes de uma habilidade para outra, é importante observar que esses grupos serão dinâmicos, ou seja, mudarão conforme a necessidade de determinado conteúdo e habilidade.

Esse tipo de trabalho, apesar de exigir um acompanhamento de perto por parte do professor, se mostra eficaz quando se verifica o resultado final obtido, uma vez que os alunos em dificuldade tendem a superar suas dúvidas, os alunos “tutores” ampliam ainda mais seu conhecimento e os dois grupos de alunos trabalham habilidades de outros campos, indo além das habilidades específicas da disciplina.

Para saber mais

- RAMOS, Luzia Faraco. **Onde estão as multiplicações?** Editora Ática, 2016. Neste livro, por meio de quadrinhos e jogos, os alunos serão convidados a explorar de maneira divertida e criativa os conceitos matemáticos relacionados à multiplicação.

- RAMOS, Luzia Faraco. **Conversas sobre números, Ações e Operações**. Editora Ática, 2016. No livro, a autora propõe reflexões acerca do ensino da Matemática e a importância e possibilidades do desenvolvimento de ações na sala de aula que favoreçam um ensino da Matemática mais criativo e estimulante.
- SMOLE, Kátia Stocco. **Cadernos do Mathema**: jogos de matemática. Editora Artmed, 2016. O livro apresenta ao professor inúmeros jogos matemáticos, incluindo-se jogos envolvendo os conceitos da multiplicação. Além das regras, os jogos apresentam informações acerca das aprendizagens envolvidas e reflexões importantes à construção do pensamento matemático.
- CHA, Bo Geum. **O Tempo Voa, Papai!** Editora Callis, 2010. Neste livro, os alunos poderão acompanhar as reflexões do pai de Flora que, apesar de sempre se preocupar com a filha, estava ocupado para brincar ou aproveitar algum tempo com ela. Quando percebeu como estava distante, resolveu aproveitar melhor o tempo com sua filha.
- RANGEL, Ana Cristina Souza. **Educação matemática e a construção do número pela criança**: uma experiência em diferentes contextos socioeconômicos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992. O livro permite reflexões acerca dos processos existentes na sala de aula e as relações entre as estratégias utilizadas e o desenvolvimento do pensamento matemático dos alunos. A importância da construção do conhecimento a partir da ação/reflexão é evidenciada.
- STAREPRAVO, Ana Ruth. **A multiplicação na Escola Fundamental I**: análise de uma proposta de ensino. 2010. Tese (Doutorado em Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Doi:10.11606/T.48.2010.tde-13092010-125231). Acesso em: 26 dez. 2017. Nesse trabalho, a autora investiga como organizar o ensino da noção da multiplicação privilegiando-se o desenvolvimento da racionalidade e a aquisição de competências que transcendem o âmbito da Matemática.

Projeto integrador: Animais ameaçados de extinção

- Conexão com: MATEMÁTICA, CIÊNCIAS e LÍNGUA PORTUGUESA

Este projeto propõe uma discussão e reflexão sobre a quantidade de animais que estão ameaçados de extinção no Brasil. Pretende-se desenvolver atividades com objetivo de sensibilizar os alunos com relação ao número de espécies ameaçadas de extinção, refletir as possíveis causas que contribuíram para o atual quadro e o que pode ser feito para reduzir esses números.

Justificativa

O projeto possibilita o desenvolvimento, o interesse e a conscientização dos alunos em relação ao número de espécies de animais ameaçados de extinção no Brasil, por meio de pesquisas e registros. O tema favorece a interação entre os alunos, além de ser uma oportunidade para refletir sobre a realidade socioambiental e a postura que devemos adotar diante dos fatos.

Para iniciar a proposta de projeto, é interessante perguntar para a turma se eles sabem o que significa dizer que um animal está ameaçado de extinção. Para instigar a curiosidade deles é interessante levar algumas imagens de diferentes animais, ameaçados ou não de extinção e ampliar essa conversa. Essa metodologia permite que eles mobilizem os conhecimentos que já possuem sobre os animais e abre uma discussão que envolve as áreas de Ciências, Matemática e Língua Portuguesa, nas quais podem ser desenvolvidas atividades envolvendo uma pesquisa acerca do tema estudado. Depois eles podem elaborar textos individuais ou coletivos e compartilhar com os colegas.

Objetivos

- Reconhecer a importância da preservação dos animais.
- Reconhecer diferentes espécies de animais, observando as características, semelhanças, diferenças e hábitos.
- Observar, pesquisar e registrar informações sobre os animais ameaçados de extinção no Brasil.
- Despertar o sentimento de valorização e respeito à natureza de modo geral.
- Reconhecer ações individuais que contribuem para a preservação da vida dos animais e valorizá-las.
- Analisar dados oficiais sobre extinção de animais no Brasil e refletir se nos próximos anos a tendência desses números é aumentar ou reduzir.
- Compartilhar os resultados do estudo com os colegas da turma.

Competências e habilidades

Competências desenvolvidas	G2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e inventar soluções com base nos conhecimentos das diferentes áreas. E5. Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que respeitem e promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza. E7. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.
Habilidades relacionadas*	Matemática: (EF03MA17) Reconhecer que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada. (EF03MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração. (EF03MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas em um universo de até 50 elementos, organizar os dados coletados utilizando listas, tabelas simples ou de dupla entrada e representá-los em gráficos de colunas simples, com e sem uso de tecnologias digitais. Ciências: (EF03CI06) Comparar alguns animais e organizar grupos com base em características externas comuns (presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas, patas etc.). Língua Portuguesa: (EF35LP01) Expor trabalhos ou pesquisas escolares, em sala de aula, com apoio em recursos multimodais (imagens, tabelas etc.), orientando-se por roteiro escrito, planejando o tempo de fala e adequando a linguagem à situação comunicativa. (EF03LP08) Localizar informações explícitas em textos.

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

O que será desenvolvido

Durante as aulas, quando serão trabalhados alguns textos sobre animais ameaçados de extinção no Brasil, deve-se propor uma discussão sobre o tema, levantando questões como: “O que significa dizer que um animal está ameaçado de extinção?”, “O que fazer para evitar que mais animais entrem para a lista de animais ameaçados de extinção?”. Discutir possíveis causas que contribuem para o aumento do número de espécies em extinção. Deve-se ouvir a opinião dos alunos e, sempre que necessário, ajudá-los a concluir que a poluição, o desmatamento e as queimadas contribuem para esse cenário e que a preservação da natureza pode melhorar o contexto atual. Ao final, propor que eles produzam, em duplas ou individualmente, um texto de conscientização sobre a importância de proteger a diversidade no reino animal, apresentando estratégias de como evitar que mais animais sejam extintos. Caso seja possível, pode-se trabalhar com grupos. Dessa forma, além de elaborar o texto, eles podem criar, com a sua ajuda, um *blog*, apresentando alguns animais que já estão em extinção e outros que estão em situação vulnerável, ou seja, correm o risco de entrar em extinção caso nada seja feito. Eles podem alimentar o *blog* com fotos e apresentar algumas características das espécies

Materiais

- Livros e/ou textos informativos sobre os animais em extinção no Brasil
- Folhas de papel sulfite
- Lápis grafite
- Canetas hidrocor
- Cartolinas
- Computadores ou *tablets* com acesso à internet

Etapas do projeto

Cronograma

- Tempo de produção do projeto: 1 mês/ 4 semanas/ 2 aulas por semana.
- Número de aulas sugeridas para o desenvolvimento das propostas: 8 aulas

Aula 1: Sensibilização e apresentação do projeto

Inicialmente, promover uma reflexão com os alunos sobre a importância de valorizar e preservar os animais e a natureza. É interessante apresentar a proposta do projeto logo no começo da aula, falando sobre a proposta de produto final. Se optar em fazer pesquisas *on-line* com os alunos, é importante garantir que eles terão acesso à internet para fazer as pesquisas e posteriormente montar o *blog*. Caso não seja possível, falar que a produção final deve ser a criação de um texto com informações sobre os animais ameaçados de extinção no Brasil. Após a apresentação do projeto, expor algumas imagens de diferentes animais e perguntar se os conhecem; é interessante fazer algumas perguntas, como: “Alguém conhece algum desses animais?”; “O que vocês sabem sobre eles?”. Em seguida, dizer a eles que existem algumas imagens de animais que são ameaçados de extinção e de outros que não são considerados animais em situação vulnerável, ou seja, não estão ameaçados de extinção.

Aula 2: Conhecendo o tema

Após a apresentação do projeto e o debate inicial, retomar a aula anterior perguntando aos alunos se sabem o que significa dizer que um animal está em extinção ou que está em situação vulnerável, ou seja, está ameaçado de entrar em extinção. Anotar na lousa os comentários da turma e explicar que não precisam tomar nota; esse registro é apenas para que as informações faladas não se percam.

Seguem algumas imagens que podem ser usadas:



Lori Skelton/Shutterstock.com

Tatu-bola – ameaçado de extinção.



Leonardo Mercon/Shutterstock.com

Gato-do-mato – ameaçado de extinção.



R.M. Nunes/Shutterstock.com

Sagui – não está ameaçado de extinção.



ebone/Shutterstock.com

Ararajuba – ameaçada de extinção.

Na conversa sobre os animais apresentados nas imagens, perguntar sobre suas, qual sua cobertura corporal, qual seu nome e se eles sabem o ambiente em que cada um deles vive. Se possível, anotar a fala dos alunos na lousa.

Aula 3: Pesquisa de dados

Pedir a eles que sentem em duplas ou em grupos de no máximo quatro alunos. No caso de não terem acesso à internet, distribuir textos com dados sobre os animais ameaçados de extinção. Pedir que façam uma leitura individual para depois debater com os colegas.

Após a leitura dos textos e a discussão com os colegas, fazer uma retomada das questões discutidas anteriormente, pois é importante que todos tenham compreendido o que significa dizer que alguns animais estão ameaçados de entrar em extinção.

Sugestão de pesquisa

- **IBGE** – Fauna ameaçada de extinção. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv775.pdf>>. Acesso em: 11 jan. 2018.
- **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade** – ICMBio. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/dcom_sumario_executivo_livro_vermelho_ed_2016.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2018.

Aulas 4 e 5: Pesquisa de dados

Nestas aulas, os alunos devem se reunir novamente em duplas ou grupos (conforme definido no início do projeto). É importante que as duplas ou grupos sejam sempre os mesmos.

Eles deverão escolher ao menos quatro animais que estão ameaçados de extinção e fazer uma pesquisa sobre eles, anotando algumas informações, conforme quadro a seguir:

Animais ameaçados de extinção	
Nome	
Tamanho	
Por que está ameaçado de extinção	
Cobertura do corpo	
Ambiente em que vive	
Alimentação	

Antes de os alunos começarem a pesquisa, pedir a eles que estimem quanto tempo levarão e anotem essa estimativa. É interessante que anotem também o horário que começaram a fazer a pesquisa e, ao completar os dados do quadro referente a um animal, anotem o horário também.

Sempre que necessário, ajudar os alunos a localizarem as informações de que precisam. Orientá-los alunos a conversarem com seus familiares ou responsáveis, perguntando a eles se recordam de algum animal que entrou em extinção ou que está atualmente ameaçado de extinção.

Aula 6: Organização dos dados da pesquisa

Nesta aula, os alunos devem concluir a pesquisa, caso reste algo para finalizar. Após a pesquisa, pedir que retomem as anotações da estimativa e do horário que iniciaram e finalizaram a pesquisa. Pedir que comparem se o tempo estimado se aproximou do tempo utilizado na pesquisa. Fazer perguntas como: “Em quanto tempo vocês conseguiram completar os dados do quadro sobre o primeiro animal ameaçado de extinção?”, “Considerando que o tempo de pesquisa dos outros animais seja exatamente o mesmo, em quanto tempo vocês conseguiriam terminar a pesquisa?”

Depois, pedir que organizem os dados das pesquisas e comecem a pensar na produção do texto e no roteiro de apresentação para os colegas da turma. Se tiver optado, junto com a turma, em criar um *blog*, é importante selecionar os dados que serão usados e algumas fotos.

Aula 7: Elaboração dos textos

Nesta aula, orientar os alunos a finalizarem a produção dos textos de conscientização sobre a importância de proteger os animais e o ambiente onde vivem, apresentando estratégias de como evitar que mais animais entrem para a lista de ameaçados de extinção. Após a produção dos textos, os alunos podem usar cartolinas para fazer cartazes que serão usados na apresentação. Caso estejam produzindo o *blog*, é importante pensar em como será feita a apresentação dele para a turma. Decidir o *design* que será usado, as imagens e a disposição do texto.

Em ambos os trabalhos, além de falar dos fatores que contribuem para o aumento do número de animais que estão ameaçados de extinção, é importante que descrevam ações que podem contribuir para a preservação da vida dos animais e a natureza. É interessante que reflitam a seguinte questão: “Se nada for feito para preservar a vida dos animais, a tendência é aumentar ou reduzir o número de animais extintos e ameaçados de extinção?”.

Aula 8: Apresentação do trabalho

Organizar e acompanhar a apresentação dos trabalhos e, sempre que possível, realizar mediações no sentido de auxiliar os alunos nas apresentações e avaliar o envolvimento e o comprometimento com o tema abordado.

Avaliação

Aula	Proposta de avaliação
1	Avaliar a postura individual dos alunos nas discussões, sempre promovendo perguntas, de modo a garantir que os mais tímidos também participem da aula e tenham suas dúvidas solucionadas.
2	Avaliar a postura individual de cada aluno nas discussões e atividades sugeridas, valorizando e incentivando a participação de todos.
3	Avaliar a postura dos alunos no trabalho em grupo, de modo a identificar se respeitam as diferentes opiniões dos colegas.
4 e 5	Avaliar como se mobilizam para buscar informações nos sites indicados. Avaliar o modo como selecionam e sistematizam as informações nos textos usados nas pesquisas.
6	Avaliar como selecionam e organizam as informações solicitadas.
7	Avaliar como interagiram entre si no trabalho em grupo, como administram o tempo e os recursos disponíveis para desenvolver o melhor trabalho possível.
8	Avaliar a mobilização dos alunos para organizar e apresentar o trabalho. Avaliar a apresentação de cada grupo, verificando como se apropriaram dos conhecimentos adquiridos em relação ao tema. Verificar como os grupos utilizam os materiais para a conclusão do trabalho e como conduziram as apresentações.

Avaliação final

É importante avaliar os procedimentos e os encaminhamentos realizados em cada aula em que os alunos foram incentivados a realizar pesquisas sobre os animais ameaçados de extinção. Avaliar se os encaminhamentos dados em cada aula contribuíram para auxiliá-los em ações investigativas, articulando conceitos e conhecimentos de Ciências, Matemática e Língua Portuguesa.

Discutir com os demais professores a metodologia adotada para planejar e acompanhar as aulas, buscando soluções para suprir as dificuldades e fazer as adequações necessárias.

Solicitar aos alunos que respondam, individualmente, a um questionário de autoavaliação com as seguintes questões:

1. Eu participei das aulas de maneira ativa? (Dei opiniões, auxiliei na produção das atividades e dos registros.)
2. Eu ajudei para a realização de um bom trabalho? (Participei das aulas, entrei em conflitos com colegas, conversei sobre assuntos que não faziam parte da aula.)
3. Como avalio minha participação durante as aulas? Por quê?

Referências bibliográficas complementares

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Fauna ameaçada de extinção**. Disponível em: <<https://mapas.ibge.gov.br/tematicos/fauna-ameacada-de-extincao>>. Acesso em: 12 jan. 2018.
- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama. **Espécies da flora ameaçadas de extinção**. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/flora-e-madeira/especies-ameacadas-de-extincao/especies-da-flora-ameacadas-de-extincao>>. Acesso em: 12 jan. 2018.
- Toda Matéria. **Animais em Extinção no Brasil**. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/animais-em-extincao-no-brasil/>>. Acesso em: 12 jan. 2018.

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **A diversidade de nossa fauna tem levado à falsa ideia de abundância, o que costuma levar à destruição.** Disponível em: <<https://teen.ibge.gov.br/biblioteca/274-teen/mao-na-roda/2908-a-fauna-em-extincao>>. Acesso em: 12 jan. 2018.
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. **MMA e ICMBio divulgam novas listas de espécies ameaçadas de extinção.** Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/4-destaques/6658-mma-e-icmbio-divulga-novas-listas-de-especies-ameacadas-de-extincao>>. Acesso em: 12 jan. 2018.
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.** Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/dcom_sumario_executivo_livro_vermelho_ed_2016.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2018.
- Empresa Brasil de Comunicação – EBC. **Animais em extinção: como o brasileiro escreveu e pode mudar essa história.** Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/animaisemextincao>>. Acesso em: 12 jan. 2018.

1ª sequência didática: A multiplicação

A multiplicação será abordada a partir das disposições retangulares elaboradas concretamente e na malha quadriculada. O quadro multiplicativo e suas regularidades serão explorados, bem como os conceitos de dobro e triplo.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	Construção de fatos fundamentais da adição, subtração e multiplicação
Habilidade	• (EF03MA03) Construir e utilizar fatos básicos da adição e da multiplicação para o cálculo mental ou escrito.
Objetivos de aprendizagem	• Perceber a multiplicação como adição de parcelas iguais • Utilizar-se das disposições retangulares • Elaborar um quadro de multiplicação • Perceber as regularidades existentes no quadro de multiplicação
Conteúdos	• Multiplicação • Disposição retangular • O quadro multiplicativo

Materiais e recursos

- Materiais manipuláveis (cubinhos do material dourado, tampinhas plásticas etc.)
- Malha quadriculada
- Quadro multiplicativo (Tábua de Pitágoras)

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

Aula 1

Sugere-se que o professor leve para a sala de aula alguns materiais manipuláveis, como cubos do material dourado, tampinhas de uma coleção, lápis de cor etc. Pedir aos alunos que se reúnam em pequenos grupos e distribuir um pouco de material para cada grupo. Comentar que deverão agrupar o material no centro da mesa e, sem contar um a um, deverão estimar a quantidade de elementos existentes no grupo que acabaram de montar. Em seguida, perguntar aos alunos se saberiam encontrar uma nova forma de agrupar o material que facilitasse a contagem. Verificar se são capazes de perceber a organização retangular como uma dessas possibilidades. Caso essa não tenha aparecido, apresentá-la aos alunos. Solicitar que organizem o material em linhas e colunas e, em seguida, confirmem a quantidade de elementos existentes. Aproveitar a oportunidade para comentar com a turma a importância das estimativas e da necessidade do desenvolvimento de estratégias que levem a uma estimativa mais próxima do valor real.

Entregar aos alunos uma malha quadriculada e solicitar que registrem nela as organizações retangulares que acabaram de realizar com o material. Criar outras problematizações que permitam a utilização da organização retangular na malha quadriculada. Perguntar aos alunos se saberiam representar numericamente as organizações retangulares que acabaram de criar. É importante favorecer o desenvolvimento diferentes registros de representação, como:

- $3 + 3 + 3 + 3$
- 4×3

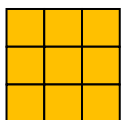


Ilustração elaborada pelo autor

- 4 linhas e 3 colunas = 12

Avaliação

Acompanhar os alunos durante todas as etapas, verificando as hipóteses por eles levantadas, as estratégias utilizadas e a forma como manipulam o material para montar as organizações retangulares e as representá-las numericamente. Os registros poderão ser utilizados como instrumentos de averiguação dos conhecimentos mobilizados e estratégias utilizadas.

Para trabalhar dúvidas

Caso perceba alguma dificuldade, retomar as explorações concretas e acompanhar os alunos durante a execução dos desafios e a organização dos materiais. É importante que eles percebam as relações existentes entre o agrupamento retangular elaborado com material manipulável, o desenho representado na malha quadriculada e a representação numérica (adição e multiplicação).

Aula 2

Nesse momento, retomar as explorações realizadas anteriormente e desafiá-los a construir novas disposições retangulares na malha quadriculada, comentando com a turma que deverão construir disposições que atendam aos critérios por você mencionados (ver a seguir). Pedir aos alunos que desenhem:

- Uma disposição retangular contendo: 2 linhas e 2 colunas;
- Uma disposição retangular contendo: 4 linhas e 4 colunas;
- Uma disposição retangular contendo: 8 linhas e 8 colunas.

Após a elaboração das disposições retangulares, levá-los a perceber alguma relação existente entre as três. Verificar se são capazes de perceber que uma disposição é o dobro da anterior. Por exemplo, na segunda disposição construída, temos o dobro de linhas e colunas (4) das utilizadas na primeira disposição (2). Aproveitar a oportunidade para retomar com o grupo o conceito de dobro, triplo etc.

Para finalizar as explorações dessa sequência, construir com os alunos um quadro multiplicativo ou tábua de Pitágoras. Para isso, os alunos deverão organizar-se em pequenos grupos e cada grupo deverá construir uma tabuada, completando o quadro multiplicativo com os resultados obtidos anteriormente ao construírem a tabuada que ficou sob sua responsabilidade.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Tabela elaborada pelo autor

Ao final, realizar algumas explorações que permitam a observação das regularidades existentes no quadro multiplicativo; tais como dobros, triplos, número final (0 e 5 – tabuada do cinco – 0 na tabuada do 10).

Avaliação

É importante o professor acompanhá-los durante a execução de cada uma das etapas, averiguando as estratégias utilizadas e eventuais dificuldades encontradas. Verificar se são capazes de construir a tabuada e, principalmente, perceber a regularidade existente na sequência obtida como resultado; por exemplo, pular de 4 em 4, 5 em 5 etc. Observar as explorações realizadas no quadro multiplicativo e descobertas realizadas.

Para trabalhar dúvidas

Acompanhar os alunos durante a confecção de cada tabuada e, caso haja necessidade, utilizar com eles a reta numérica, fazendo-os perceber o caminhar de dois em dois, três em três, quatro em quatro e assim por diante.

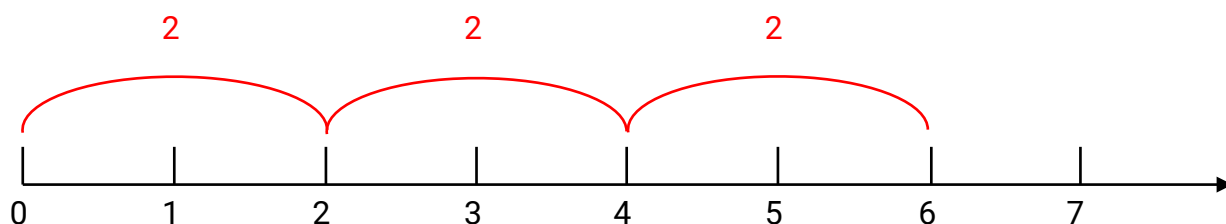


Ilustração elaborada pelo autor

Ampliação

Incentivar os alunos a registrarem as descobertas realizadas e construírem um painel com essas informações. O painel poderá ser afixado na sala de aula para que possa ser consultado sempre que for pertinente.

2ª sequência didática: O jogo e a multiplicação

A multiplicação será abordada a partir de um jogo envolvendo a elaboração de parcelas iguais e a posterior adição dessas parcelas. A multiplicação por 10 também estará presente. As diferentes representações serão exploradas, bem com a relação entre as etapas do jogo e as realizadas ao utilizar o algoritmo convencional da multiplicação.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objetos de conhecimento	Construção de fatos fundamentais da adição, subtração e multiplicação Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida
Habilidades	• (EF03MA03) Construir e utilizar fatos básicos da adição e da multiplicação para o cálculo mental ou escrito. • (EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.
Objetivos de aprendizagem	• Perceber a multiplicação como adição de parcelas iguais. • Utilizar-se do jogo como instrumento de aprendizagem. • Realizar multiplicações por 10. • Utilizar-se de diferentes registros de representação.
Conteúdos	• Multiplicação. • Multiplicação por 10. • O algoritmo da multiplicação.

Materiais e recursos

- Materiais manipuláveis (cubinhos do material dourado, tampinhas plásticas etc.)
- Malha quadriculada
- Pratinhos descartáveis
- Dados
- Quadro multiplicativo (Tábua de Pitágoras)

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

Aula 1

Pedir aos alunos que se reúnam em duplas e entregar dois dados para cada dupla, 6 pratinhos descartáveis e um *kit* do material manipulável (32 peças por dupla). Comentar com eles que será realizado um jogo envolvendo a multiplicação. Se necessário, retomar algumas situações concretas para que possam compreender a multiplicação como adição de parcelas iguais.

Explicar as regras do jogo: alternadamente, um integrante da dupla deverá jogar os dados, o valor sorteado em um dos dados representará a quantidade de pratinhos a serem selecionados e o valor sorteado no segundo dado representará a quantidade de cubinhos a serem colocados em cada prato. Por exemplo, ao sortear os números 4 e 5, o jogador poderá pegar 4 pratinhos e colocar 5 cubinhos em cada pratinho ou pegar 5 pratinhos e colocar 4 cubinhos em cada prato. Ao final, deverão dizer a quantidade total adquirida. É interessante entregar para cada dupla um quadro para que possam representar os valores sorteados e o valor total encontrado.

Após algumas jogadas, os alunos deverão somar os valores obtidos e quem conseguir o valor mais alto será o vencedor.

É interessante solicitar que representem as multiplicações realizadas utilizando-se do algoritmo da multiplicação.

Avaliação

Os alunos poderão ser observados durante todas as etapas do jogo, desde a seleção da quantidade de pratinhos e cubinhos do material dourado até a representação numérica da multiplicação realizada.

Para trabalhar dúvidas

Se perceber alguma dificuldade, retomar as explorações concretas acompanhando-os durante a execução dos desafios e organização dos materiais. Verificar se compreendem as trocas e representação dos numerais no material dourado. É importante fazê-los perceber as relações existentes entre as ações realizadas com material manipulável e a representação numérica (adição e multiplicação).

Aula 2

Nessa etapa, os alunos serão estimulados a realizar novamente o jogo da multiplicação, mas os valores sorteados nos dados deverão ser multiplicados por 10; portanto, é importante entregar aos alunos, além dos cubinhos do material dourado, as barras que representam dezenas e as placas que representam centenas.

Se julgar conveniente, realizar algumas explorações concretas nas quais os alunos tenham que representar algumas quantidades utilizando o material dourado para que possam se familiarizar com ele. É importante retomar as possíveis trocas, como 10 cubinhos equivalem a uma barrinha e 10 barrinhas equivalem a uma placa.

Realizar a primeira rodada coletivamente para que possam se familiarizar com a nova regra instituída para o jogo, aproveitando para verificar eventuais dúvidas. Apresentar alguns exemplos, como: um jogador sortear nos dados os valores 3 e 5, dessa forma, deverá multiplicar cada um dos valores por 10 obtendo 30 e 50, recolher as peças do material dourado que representam essas quantidades. Nesse caso, três barrinhas e cinco barrinhas para, ao final, somar as quantidades obtendo 8 barrinhas ou 80 unidades.

Entregar para cada dupla um quadro para que possam registrar os valores sorteados nos dados, os valores obtidos após a multiplicação por 10 e o valor total adquirido após a soma dessas quantidades.

Ao final do jogo, abrir uma roda de conversa para que possam compartilhar sentimentos e sensações despertados durante o jogo, as aprendizagens mobilizadas e as possíveis dificuldades encontradas. É importante fazê-los perceber as relações existentes entre as etapas do jogo e as estratégias utilizadas e as representações convencionais como, o algoritmo da adição e da multiplicação.

Avaliação

Observar os alunos durante todas as etapas do jogo, principalmente nos momentos que exigem a multiplicação por 10 e a seleção do material dourado que representa essas quantidades. Observar, inclusive, os registros por eles criados e a forma como representam as operações realizadas.

Para trabalhar dúvidas

Retomar as explorações concretas envolvendo a representação de valores no material dourado e as regularidades existentes no quadro multiplicativo envolvendo a multiplicação por 10. Fazer com que os alunos percebam, por exemplo, a presença do zero no final dos números e como estes devem ser representados no material dourado.

Ampliação

Para ampliar as explorações, confeccionar com a turma cartelas numeradas contendo números de dois algarismos. Essas poderão ser utilizadas para realizar o jogo da multiplicação. Os alunos deverão reunir-se em duplas e distribuir igualmente as cartelas numeradas. Cada jogador deverá ficar com um monte de cartas e estas deverão permanecer empilhadas com a face numerada para baixo. Ao mesmo tempo, os dois jogadores desviam a primeira carta do monte e devem multiplicar os valores. Para isso, poderão utilizar material manipulável ou papel e lápis. O jogador que responder primeiro o valor correto marcará um ponto.

3ª sequência didática:

A divisão

A divisão será abordada a partir de explorações realizadas com os próprios alunos e um jogo envolvendo a utilização de pentaminós. A divisão exata, a não exata e o conceito de quanto de uma quantidade cabe dentro de outra quantidade também estarão presentes.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objetos de conhecimento	Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida
Habilidade	• (EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.
Objetivos de aprendizagem	• Dividir uma quantidade em partes iguais. • Perceber as divisões exatas e não exatas. • Realizar experimentações envolvendo o conceito de “quanto cabe”. • Utilizar-se de diferentes registros de representação.
Conteúdos	• Divisão • Os pentaminós • O algoritmo convencional da divisão

Materiais e recursos

- Cartelas numeradas (8 a 50)
- Material dourado
- Modelos de pentaminós
- Tesoura com ponta arredondada
- Malha quadriculada
- Lápis de cor

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 3 aulas

Aula 1

Para iniciar as explorações, se possível, levar os alunos a um espaço amplo da escola, como a quadra ou o pátio. Pedir a eles que se reúnam no centro desse espaço e, em seguida, ao seu comando, dividam-se a partir das instruções por você fornecidas.

Criar situações envolvendo divisões exatas e não exatas, por exemplo: pedir que se reúnam em duplas para descobrir quantas duplas será possível formar e se ficará, ou não, algum aluno de fora. Em seguida, solicitar que se reúnam novamente no centro e se dividam em grupos contendo 5 integrantes cada para, novamente, descobrirem a quantidade de grupos que podem ser formados e se ficará ou não algum aluno de fora.

Ao final dessas explorações, convidar os alunos a registrarem essas informações utilizando-se de desenhos e de representações numéricas. Verificar, por exemplo, se algum aluno utilizou o algoritmo da divisão e, em caso afirmativo, pedir que compartilhe com os colegas a estratégia utilizada em cada uma das etapas percorridas durante a elaboração do algoritmo da divisão.

Avaliação

Observar os alunos em todos os momentos da atividade, principalmente, durante a sistematização e registro das atividades realizadas. A socialização desses registros e a verbalização dos caminhos percorridos podem favorecer a ampliação do repertório da turma e novas compreensões acerca da divisão e do ato de dividir em partes iguais.

Para trabalhar dúvidas

Se perceber alguma dificuldade, retomar as explorações concretas realizadas e as divisões envolvidas. Pedir aos alunos que separem alguns materiais manipuláveis da mesma forma como explorado na quadra ou pátio da escola, ou seja, dividindo o material em grupos contendo 2 objetos, 3 objetos etc.

Aula 2

Pedir aos alunos que se reúnam em grupos com 3 ou 4 integrantes. Cada grupo deverá confeccionar cartelas numeradas de 8 a 50 (um número por cartela). Após a confecção das cartelas, entregar um dado para cada grupo e comentar que realizarão um jogo envolvendo a divisão e explicar as regras e modo de jogar.

As cartelas numeradas deverão ser embaralhadas e empilhadas, mantendo-se os números para baixo. Um jogador de cada vez deverá jogar o dado e sortear uma cartela numerada. Em seguida, selecionar no material dourado a quantidade sorteada na cartela numerada e dividir esse material igualmente pelo número sorteado no dado.

Por exemplo, o jogador sorteou a cartela 22 e, no dado, sorteou o número 4: o aluno deverá montar quatro grupos contendo a mesma quantidade de elementos com 22 peças do material dourado.

Perceber que, nesse caso, trata-se de uma divisão não exata, pois haverá 4 grupos com 5 peças em cada e sobrarão duas.

É interessante entregar aos alunos um quadro para que possam representar as operações realizadas durante o jogo. Permitir que registrem da forma que julgarem mais conveniente e, ao final das explorações, propor a representação a partir da utilização do algoritmo da divisão.

Avaliação

Acompanhar os alunos durante o jogo para averiguar a forma como distribuem as quantidades sorteadas e as estratégias utilizadas, como distribuir um a um, distribuir uma quantidade maior de uma única vez ou utilizar-se da estimativa antes de realizar as distribuições.

Para trabalhar dúvidas

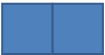
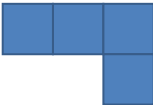
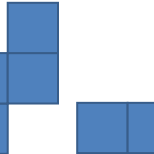
Se perceber dificuldades, realizar coletivamente algumas operações para que os alunos possam acompanhar as etapas e esclarecer eventuais dúvidas.

Retomar as explorações concretas envolvendo a representação de valores no material dourado e as divisões envolvendo números da ordem das unidades para que possam, de forma análoga, resolver as divisões envolvendo números da ordem das dezenas.

Aula 3

Nesta aula, os alunos serão estimulados a perceber quanto de uma determinada quantidade cabe dentro de outra quantidade. Por exemplo, quantos 2 cabem dentro da quantidade 6. Para isso, serão utilizados um monominó e poliminós e a malha quadriculada. Os pentaminós poderão ser construídos na própria malha quadriculada.

Pedir aos alunos que se reúnam em quartetos e entregar para cada grupo uma malha quadriculada, lápis de cor e tesoura sem ponta. Orientar os alunos a construírem figuras a partir da pintura dos quadradinhos existentes na malha quadriculada, mas as figuras devem atender a determinados atributos por você mencionados. Apresente aos alunos o monominó e os poliminós abaixo.

- Monominó: 
- Dominó: 
- Triminó:  ou 
- Tetraminó:     

Ilustrações elaboradas pelo autor

Quando todos os grupos já estiverem de posse de seus monominó e poliminós, incentivar os alunos a montarem diferentes organizações retangulares. Comentar com a turma que as figuras deverão ser montadas utilizando-se de poliminós iguais, por exemplo, utilizando três triminós (contendo 3 quadradinhos), pode-se montar uma distribuição retangular que contém no total 9 quadradinhos, portanto, nesta organização retangular, cabem 3 triminós ou, cabem 3 quantidades 3 na quantidade 9.

Avaliação

Acompanhar os alunos durante a execução da atividade verificando possíveis dificuldades e estratégias utilizadas. Ao final, abrir uma roda de conversa para que possam compartilhar os agrupamentos, figuras e disposições retangulares construídas, estratégias utilizadas e descobertas realizadas. É importante propiciar momentos nos quais possam estabelecer relações entre o algoritmo da divisão e as atividades realizadas com os pentaminós.

Ampliação

Para ampliar as explorações, confeccionar com os alunos algumas retas numéricas construídas com tiras da malha quadriculada para que possam identificar quanto de uma determinada quantidade cabe dentro de outra. Para isso, deverão selecionar um numeral existente na reta numérica (10, por exemplo) e identificar quantos de uma mesma quantidade cabem dentro. No caso do 10, por exemplo, quantos 2 cabem dentro de 10, quantos 5 cabem dentro de 10. Os quadradinhos da reta numérica poderão ser pintados para facilitar e favorecer a visualização. Veja um exemplo:

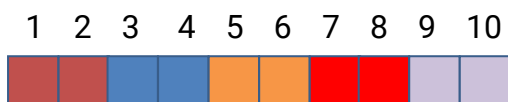


Ilustração elaborada pelo autor

4ª sequência didática: Atividades diárias

Nesta sequência, serão exploradas as unidades de medida de tempo (hora e minuto), os dias da semana e os intervalos de tempo utilizados nas diferentes atividades cotidianas. A rotina e o registro do horário de início e término de uma atividade e sua duração. A percepção da utilização do tempo também estará presente.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e reconhecimento de relações entre unidades de medidas de tempo
Habilidade	• (EF03MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.
Objetivos de aprendizagem	• Identificar o “quanto cabe” em determinado intervalo de tempo. • Identificar as ações realizadas em cada hora de um dia. • Construir um círculo do dia. • Registrar o horário de início e término de uma atividade e identificar o intervalo de tempo utilizado para cada atividade.
Conteúdos	• As unidades de medida de tempo (horas e minutos). • Os dias da semana. • A leitura das horas. • Intervalos de tempo.

Materiais e recursos

- Círculo de papel
- Relógio analógico e relógio digital
- Cronômetro ou ampulheta
- Corda

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

Aula 1

Para o desenvolvimento dessa aula, se possível, levar os alunos para um espaço amplo da escola, como o pátio ou a quadra. Comentar com a turma que eles deverão realizar algumas atividades dentro de um tempo estipulado. Levar um cronômetro ou uma ampulheta para medir o tempo que será utilizado em cada atividade.

Antes de solicitar que os alunos realizem as explorações, incentivá-los a estimarem a quantidade de ações possíveis de serem realizadas dentro do tempo estipulado. Por exemplo, estimar a quantidade de passos em um intervalo de tempo de 1 minuto ou a quantidade de pulos que podem ser dados nesse mesmo intervalo de tempo. Caso não seja possível levar os alunos a um espaço amplo, realizar explorações que não necessitem de espaço, por exemplo, estimar a quantidade de palmas que podem ser dadas no intervalo de 1 minuto, ou a quantidade de palavras que conseguem escrever nesse mesmo intervalo de tempo.

Após a estimativa, pedir aos alunos que realizem a atividade proposta no intervalo de tempo estipulado. Após a realização das atividades, os alunos deverão perceber a proximidade ou distância dos valores estimados e os valores reais. É possível que a mesma atividade, apresente valores diferentes para cada um, pois elas podem ter sido realizadas de diferentes formas: caminhar mais rápido ou devagar, o ritmo das palmas ou a pressa para escrever podem influenciar os resultados.

Após essas explorações iniciais, abrir uma roda de conversa para que possam compartilhar as sensações despertadas durante as atividades, a relação entre os valores estimados antes e depois da realização das atividades, as descobertas realizadas.

Aproveitar a oportunidade para explorar os instrumentos de medição. Perguntar aos alunos quais instrumentos de medição conhecem e em que situações são utilizados.

Avaliação

É interessante observar todas as etapas realizadas na exploração inicial, perceber as interações realizadas, as estimativas e a proximidade com os valores reais encontrados após a realização de cada atividade. Na roda de conversa, coletar informações acerca dos conhecimentos e experiências relacionadas ao ato de medir.

Para trabalhar dúvidas

Se necessário, retomar os comandos e as ações a serem realizadas. Se perceber dificuldades na quantificação de cada ação, realizar coletivamente algumas explorações para que possam, juntos, calcular e identificar "quanto cabe" num determinado intervalo de tempo.

Aula 2

Retomar as explorações anteriores e convidar os alunos a construírem um círculo com as atividades que realizam durante o dia. Para isso, entregar para cada aluno um círculo recortado em papel. Orientar os alunos a dobrá-lo até obter 24 "fatias" de mesmo tamanho. Incentivar a pensarem em diferentes estratégias para realizarem as dobraduras que resultem em 24 espaços iguais.

Verificar se estabelecem alguma relação com o disco de *pizza*, muitas vezes cortado em 8 pedaços. Caso eles façam essa associação, pedir que imaginem como podem ser realizados outros cortes a partir dos cortes no disco de *pizza*, que já foi dividido em 8 pedaços. Ouvir atentamente às sugestões da turma e, caso necessário, fazer perguntas que os ajudem a concluir que 24 é o triplo de 8, logo será preciso triplicar a quantidade de divisões.

Acompanhá-los durante a execução de toda a atividade, averiguando possíveis dúvidas e auxiliando sempre que necessário.

Quando todos já estiverem com seu círculo do dia dividido em partes iguais, pedir que pensem nas atividades que costumam realizar nas 24 horas do dia. Nesse momento, fazer com que reflitam sobre os intervalos de tempo existentes em um dia e possíveis mensurações desses intervalos, como período da manhã, período da tarde e da noite.

Após essa atividade, apresentar para a sala de aula um relógio analógico e um digital para que possam perceber as semelhanças e diferenças entre eles. Uma observação pertinente é a marcação, no relógio analógico, das 12 horas de um dia e a relação entre a quantidade de voltas completas (duas) percorridas pelo ponteiro que representa as horas no período de um dia ou 24 horas. Alguns relógios digitais também utilizam os 12 algarismos (1 a 12) e ilustram o símbolo que representa o período de referência (AM – para o período após a meia-noite ou antes do meio dia e PM – para o período após o meio-dia); outros relógios digitais representam as 24 horas do dia utilizando-se apenas dos algarismos; nesse caso, por exemplo, 3 horas da tarde será representado pelo numeral 15.

Em seguida, comentar com os alunos que eles deverão representar no círculo do dia todas as atividades por eles realizadas em cada intervalo. Por exemplo, se passam 8 horas do dia dormindo, deverão representar essa ação em oito espaços do círculo do dia e assim por diante.

Fazer com que percebam que cada espaço do círculo do dia representa uma hora e, portanto, será necessário identificar a quantidade de horas utilizadas em cada atividade do dia. Comentar que, em um mesmo espaço do círculo do dia, poderá ser representada mais de uma atividade; por exemplo, se utilizaram 30 minutos para tomar café da manhã e 30 minutos para se arrumar, poderão representar essas duas atividades no mesmo espaço do círculo do dia.

Essa atividade poderá ser realizada na escola ou em casa. Caso seja realizada em casa, é importante contar com a ajuda de familiares ou outras pessoas que morem com os alunos. Solicitar que, no dia combinado, eles levem os círculos do dia devidamente preenchidos.

Incentivar os alunos a compartilharem as produções e aproveitar a oportunidade para conversar com a turma a respeito da diversidade na rotina e a importância de respeitar hábitos e costumes familiares.

Em seguida, ampliar as explorações solicitando aos alunos que marquem o horário de início e término de cada atividade. Para isso, é importante utilizar a representação das horas e minutos, por exemplo, início às 9 horas e término às 9 horas e 30 minutos. Ao lado dessas representações, os alunos deverão anotar o intervalo de tempo utilizado, nesse caso, 30 minutos.

Avaliação

Cada uma das etapas poderá fornecer informações acerca dos conhecimentos e experiências da turma relacionados à medição do intervalo de tempo. Verificar se os alunos foram capazes de realizar as dobras corretamente para obter os 24 espaços de mesmo tamanho e se perceberam a relação entre cada espaço e uma hora do dia. É interessante observar as representações realizadas no círculo do dia, a forma como socializaram as produções e, principalmente, a representação do horário de início e término de cada atividade e a quantidade de tempo existente nesse intervalo.

Para trabalhar dúvidas

Se o professor perceber dificuldades na execução das atividades, acompanhar os alunos durante cada etapa; mostrando, por exemplo, os movimentos a serem realizados nos círculos de papel para obter as dobras e espaços, a relação entre o círculo de papel e o relógio de ponteiros, enfatizando semelhanças e diferenças e as diferentes formas de representar determinado horário e mensurar um intervalo de tempo.

Ampliação

Para ampliar as explorações, construir com os alunos o calendário semanal para que nele possam registrar as atividades recorrentes nos dias da semana e aos finais de semana. A partir da identificação da quantidade de tempo utilizada para cada atividade, propor reflexões acerca da utilização do tempo. A ideia é fazê-los perceber, além do "quanto cabe" em determinado intervalo de tempo, como é importante realizar um planejamento para aproveitar melhor o tempo.

5ª sequência didática:

As unidades de medida no dia a dia

Nesta sequência, serão exploradas as unidades de medida de tempo e sua presença nos diferentes veículos de comunicação e nas atividades cotidianas. Os diferentes registros de representação das horas e das datas também estarão presentes nas atividades aqui propostas.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e reconhecimento de relações entre unidades de medidas de tempo
Habilidade	• (EF03MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.
Objetivos de aprendizagem	• Identificar as unidades de medida de tempo no cotidiano. • Localizar nos diferentes veículos de comunicação as unidades de medida de tempo estudadas. • Perceber a presença e a importância da matemática no dia a dia, na leitura e interpretação de informações. • Construir um painel com as diferentes representações das unidades de medida estudadas.
Conteúdos	• As unidades de medida de tempo, suas representações e utilizações

Materiais e recursos

- Mídias impressas e digitais (jornais, revistas etc.)
- Papel kraft
- Tesoura com ponta arredondada
- Cola

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

Aula 1

Para as explorações iniciais, levar para a sala de aula jornais e revistas nos quais seja possível localizar diferentes unidades de medidas de tempo. Se possível, propor explorações em mídias digitais, como portais e sites de notícias.

Perguntar aos alunos se saberiam informar as diferentes unidades de medida de tempo e verificar as informações e conhecimentos que possuem acerca do assunto. Se julgar pertinente, elaborar uma lista com as unidades de medida de tempo conhecidas pela turma e, caso seja necessário, ampliar essa lista.

Criar algumas problematizações que permitam reflexões acerca dos instrumentos de medição de tempo e a evolução destes ao longo dos anos. Perguntar a eles como acreditam que era a marcação do tempo antes do surgimento do relógio e do calendário e, se possível, propor uma pesquisa para que possam ampliar os conhecimentos acerca do assunto.

Em seguida, solicitar que se dividam em grupos e entregar para cada um jornais, revistas e tesouras sem pontas. Comentar com a turma que deverão investigar, cuidadosamente, os materiais que receberam e localizar diferentes registros envolvendo as unidades de medida de tempo; por exemplo, a representação de uma data, de um horário ou intervalo de tempo.

Após a localização dessas representações, deverão identificar o assunto principal da notícia, a finalidade e a importância da unidade de medida utilizada. Em seguida, recortá-la.

É interessante abrir uma roda de conversa para que todos possam compartilhar as unidades de medida localizadas e a importância destas dentro do contexto no qual estão inseridas.

Se possível, criar algumas problematizações, por exemplo, perguntar aos alunos o que poderia acontecer se em um convite de aniversário não aparecesse a data ou o horário da comemoração ou se jornais e revistas não apresentassem data.

Recolher os recortes dos jornais/revistas ou impressões das mídias digitais e comentar com a turma que na aula seguinte será confeccionado um painel com as unidades de medida de tempo localizadas e recortadas. Se julgar conveniente, solicitar que procurem em outros materiais e que tragam no dia combinado outras representações de horários, datas e intervalos de tempo.

Avaliação

É importante observar e acompanhar cada uma das etapas desenvolvidas nesta primeira aula, por exemplo, as informações apresentadas na roda de conversa durante a localização das unidades de medida de tempo nas diferentes mídias, na socialização das unidades de medida encontradas e durante as problematizações por você criadas.

Para trabalhar dúvidas

Se durante as explorações forem percebidas dificuldades, retomar com os alunos as unidades de medida de tempo conhecidas e anotá-las no quadro de giz para que possam ser consultadas, quando necessário.

Aula 2

Pedir aos alunos que se organizem em círculo, retomar as explorações realizadas na aula anterior e apresentar-lhes os recortes por eles coletados.

Orientá-los a classificarem os recortes de acordo com a unidade de medida de tempo representada e estimular a perceberem os diferentes registros de representação, como a utilização da língua materna (nas escritas por extenso), a representação numérica e a representação por meio de figuras, caso haja algum recorte contendo a ilustração de um relógio analógico, ou digital ou de um calendário.

Em seguida, disponibilizar o material necessário para elaboração de um cartaz contendo os recortes e as descobertas realizadas a partir da leitura e análise de cada uma das representações.

Para finalizar essa exploração, solicitar aos alunos que se reúnam em duplas ou trios para que possam elaborar uma situação-problema envolvendo uma das unidades de medida de tempo estudadas. Comentar com a turma que os criadores do problema deverão saber solucioná-lo. Após a elaboração da situação, deverão entregá-la a outro grupo para que este possa resolvê-la.

Abrir uma roda de conversa para socializar os problemas criados e as estratégias utilizadas para resolvê-los.

Avaliação

Cada uma das etapas poderá fornecer informações acerca dos conhecimentos e experiências da turma relacionados às unidades de medida e sua utilização no cotidiano. Verificar se os alunos foram capazes de localizá-las nas mídias e classificá-las. Durante a roda de conversa e elaboração do painel, é importante observar a forma como organizaram as informações e descreveram as descobertas.

Para trabalhar dúvidas

Se o professor perceber dificuldades, acompanhar os alunos durante a execução de cada etapa, mostrando, por exemplo, as diferentes formas de representação das horas, minutos e intervalos de tempo e, ainda, as possibilidades para representar dia, mês e ano de determinado evento ou intervalos de tempo. O calendário e os relógios poderão ser utilizados para favorecer a visualização e o estabelecimento de relações.

Ampliação

Para ampliar as explorações, convidar os alunos a pesquisar informações em documentos como certidões de nascimento ou registros de identificação. Durante a pesquisa, deverão localizar informações envolvendo as unidades de medida de tempo estudadas, por exemplo, a data e horário de nascimento. Outra possibilidade de ampliação é criar com a turma um Diário de Notícias, em que eles deverão informar algum acontecimento importante. Fazer os alunos perceberem a importância e a finalidade das unidades de medidas de tempo na apresentação e entendimento dos fatos.

Proposta de acompanhamento da aprendizagem

Avaliação de Matemática: 3º trimestre

Nome: _____

Turma: _____ Data: _____

1. O avô de Jorge o presenteou com uma quantia em dinheiro. Logo depois, Jorge resolveu dividir esse valor com os dois irmãos. Como Jorge dividiu igualmente, ele ficou com 6 reais e cada um dos irmãos também recebeu 6 reais. Quanto Jorge ganhou do avô?

2. Se eu multiplicar um número ímpar por um número par, o resultado:
- (A) depende dos números multiplicados.
 - (B) será ímpar.
 - (C) será zero.
 - (D) será par.
3. Lucas é professor do 3º ano e pretende fazer uma atividade com a turma. Para isso, organizou os alunos em seis grupos, cada grupo com quatro alunos. Quantos alunos há nessa turma?

4. Um professor organizou um jogo para seus alunos. Para isso, ele dividiu a turma em 7 grupos e deu 3 dados para cada grupo. Quantos dados o professor distribuiu ao todo?

5. Márcia ganhou um pacote com 20 canetas coloridas e pretende dividi-las com três amigos. Como resultou essa divisão?
- (A) Sete canetas para cada um e sobrou uma caneta.
(B) Sete canetas para cada um.
(C) Seis canetas para cada um e sobraram duas canetas.
(D) Cinco canetas para cada um e sobraram quatro canetas.
6. Uma lanchonete recebeu uma encomenda de sanduíches naturais e para facilitar a entrega os sanduíches foram arrumados em bandejas. Para atender a encomenda feita, foram enviadas 8 bandejas, cada uma com 9 sanduíches. Quantos sanduíches foram encomendados?
7. Qual o resultado da divisão $15 \div 3$? Você pode resolver da maneira que preferir, pode ser por meio de desenhos, por extenso ou usando o algoritmo da divisão.

Espaço para desenho

8. Elabore um problema que envolva uma divisão com os números 36 e 4. Na sequência, resolva-o.

9. Luís arrumou a sua estante de livros e resolveu fazer algumas doações. Ele pretende dividir os seguintes livros para três pessoas. Com base nas imagens abaixo, responda:



Vipman/Shutterstock.com



Vtmila/Shutterstock.com

- Para dividir os livros igualmente, cada pessoa deve receber quantos livros? Sobra algum livro?

- 10.** Letícia ganhou uma caixinha de lápis de cor e resolveu dar quatro lápis para seu irmão.

Considerando que Letícia ganhou oito lápis de cor, podemos afirmar que o irmão de Letícia ganhou _____.

- (A) um terço da caixa de lápis.
- (B) metade da caixa de lápis.
- (C) um quarto da caixa de lápis.
- (D) uma caixa de lápis completa.

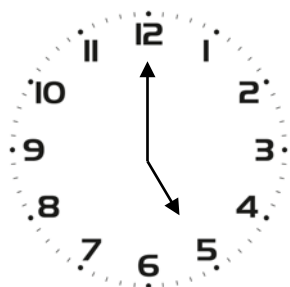
- 11.** Explique, com palavras e desenhos, o que significa afirmar que “a terça parte, ou um terço, de 9 é igual a 3”.

- 12.** Para presentear um amigo, Marcos, Carol e Lívia compraram um presente e dividiram a conta igualmente. Sabendo que foram gastos 21 reais e que cada um pagou a terça parte da conta, quanto cada um pagou?

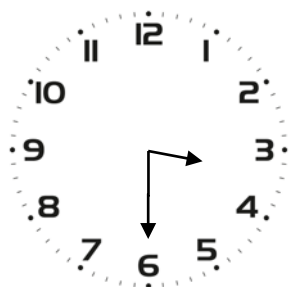
- (A) 5 reais.
- (B) 6 reais.
- (C) 7 reais.
- (D) 8 reais.

13. Veja os relógios a seguir e indique as horas corretas.

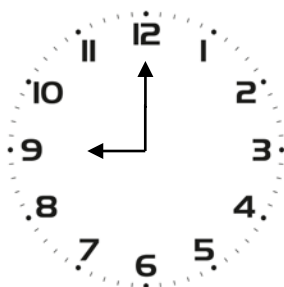
Relógio 1



Relógio 2



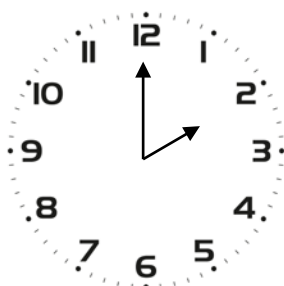
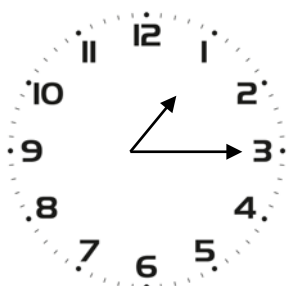
Relógio 3



GzP_Design/Shutterstock.com

- (A) 5 horas / 3 horas / 9 horas
- (B) 12 horas / 3 horas / 9 horas
- (C) 5 horas / 3 horas e 30 minutos / 8 horas
- (D) 5 horas / 3 horas e 30 minutos / 9 horas

14. Veja os dois relógios abaixo, que indicam a hora de quando a aula começou e quando terminou. Responda às perguntas sobre eles.



GzP_Design/Shutterstock.com

a) Que horas a aula foi iniciada?

b) Que horas a aula foi encerrada?

c) Quanto tempo a aula durou?

- 15.** Um padeiro prepara 10 pães de queijo a cada 2 minutos. Quantos segundos ele gasta nesse preparo?
- 16.** Eu tenho três aulas de francês por semana, e cada aula dura 60 minutos. Quantas horas de francês tenho por semana?
- (A) 3 horas
(B) 2 horas
(C) 4 horas
(D) 2 horas e 30 minutos
- 17.** Sempre que Marcelo vai ao supermercado, ele se programa para fazer todas as compras de que precisa em 2 horas e 30 minutos. Sabendo que Marcelo chegou ao supermercado às 14 horas e que ele conseguiu realizar as compras no tempo planejado, que horas ele terminou?

- 18.** Ao comprar um suco, Jonas recebeu as seguintes moedas como troco:



Fat Jackey/Shutterstock.com

- Sabendo que Luíza tem três vezes mais o valor que Jonas recebeu de troco, quanto Luíza tem?
- (A) R\$ 4,00
(B) R\$ 8,00
(C) R\$ 12,00
(D) R\$ 16,00

Enunciado para as questões 19 e 20:

Foi realizada uma pesquisa com 40 alunos do 3º ano B para saber qual era a fruta predileta deles. O resultado da pesquisa foi:

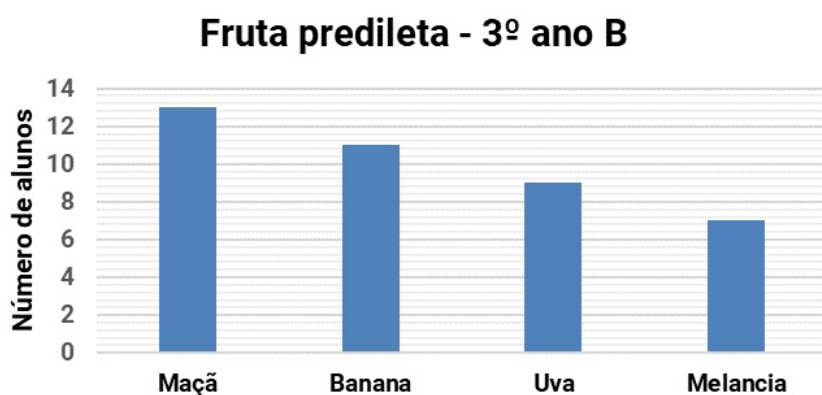


Ilustração feita pelo autor.

19. Das tabelas a seguir, qual apresenta os dados do gráfico?

(A)

Maçã	Banana	Uva	Melancia
11	13	7	9

(B)

Maçã	Banana	Uva	Melancia
13	17	3	9

(C)

Maçã	Banana	Uva	Melancia
11	9	7	13

(D)

Maçã	Banana	Uva	Melancia
13	11	9	7

- 20.** Compare os dados do gráfico do 3º ano B com o gráfico que apresenta a fruta predileta dos alunos do 3º ano A.

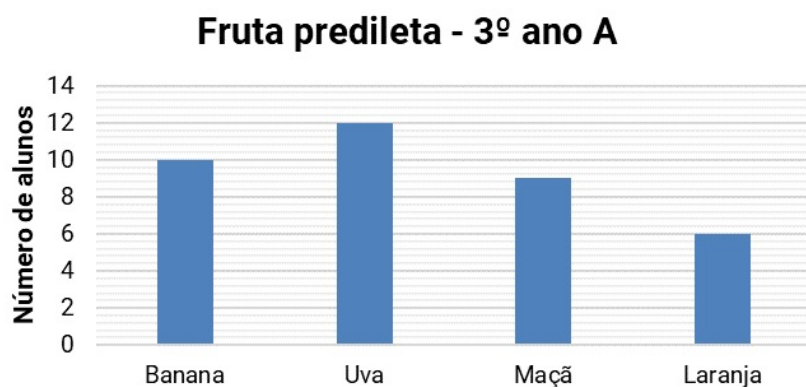


Ilustração feita pelo autor.

- Qual turma tem mais alunos? Somando a quantidade de alunos das turmas A e B, quantos alunos preferem maçã e uva?

Proposta de acompanhamento da aprendizagem

Avaliação de Matemática: 3º trimestre

Nome: _____

Turma: _____ Data: _____

1. O avô de Jorge o presenteou com uma quantia em dinheiro. Logo depois, Jorge resolveu dividir esse valor com os dois irmãos. Como Jorge dividiu igualmente, ele ficou com 6 reais e cada um dos irmãos também recebeu 6 reais. Quanto Jorge ganhou do avô?

Habilidade trabalhada: (EF03MA03) Construir e utilizar fatos básicos da adição e da multiplicação para o cálculo mental ou escrito.

Resposta: Para responder a essa questão, o aluno pode fazer a seguinte adição: $6 + 6 + 6 = 18$ ou ainda realizar uma multiplicação: $3 \times 6 = 18$.

2. Se eu multiplicar um número ímpar por um número par, o resultado:
- (A) depende dos números multiplicados.
 - (B) será ímpar.
 - (C) será zero.
 - (D) será par.

Habilidade trabalhada: (EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

Resposta: D – Par. Qualquer número ímpar multiplicado por qualquer número par será um número par.

Distratores: As alternativas **A** e **B** podem levar o aluno a um equívoco por ser uma possibilidade de resposta de uma multiplicação. A alternativa **C** não pode ser considerada uma resposta correta, pois o resultado do produto entre dois números é igual a zero apenas quando um dos fatores é igual a zero.

3. Lucas é professor do 3º ano e pretende fazer uma atividade com a turma. Para isso, organizou os alunos em seis grupos, cada grupo com quatro alunos. Quantos alunos há nessa turma?

Habilidade trabalhada: (EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

Resposta: 24. Pois: $6 \times 4 = 24$ ou $6 + 6 + 6 + 6 = 24$ ou $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 24$. Todas essas possibilidades podem surgir nas respostas dos alunos e devem ser aceitas pelo professor. Podem aparecer respostas como $4 + 6 = 10$. Caso isso ocorra, deve-se identificar o que o aluno não compreendeu, se foi apenas uma falha de interpretação do enunciado ou se ele ainda não compreende o conceito de multiplicação.

4. Um professor organizou um jogo para seus alunos. Para isso, ele dividiu a turma em 7 grupos e deu 3 dados para cada grupo. Quantos dados o professor distribuiu ao todo?

Habilidade trabalhada: (EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

Resposta: 21. Pois: $7 \times 3 = 21$. Podem ainda aparecer respostas como: $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 21$ ou $7 + 7 + 7 = 21$. Ambas estão corretas, e mostra que o aluno entende a multiplicação como a soma de parcelas iguais. Mas, caso tente resolver somando os números 3 e 7, é necessário identificar o motivo que o leva a cometer esse equívoco e ajudá-lo a compreender o enunciado e o processo de resolução correto.

5. Márcia ganhou um pacote com 20 canetas coloridas e pretende dividi-las para três amigos. Como resultou essa divisão?

- (A) Sete canetas para cada um e sobrou uma caneta.
- (B) Sete canetas para cada um.
- (C) Seis canetas para cada um e sobraram duas canetas.
- (D) Cinco canetas para cada um e sobraram quatro canetas.

Habilidade trabalhada: (EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

Resposta: C. Pois, $3 \times 6 = 18$. $18 + 2 = 20$, que é o número de canetas que Márcia tem.

Distratores: A possibilidade B, por ser próxima da resposta correta, pode confundir o aluno que ainda não tem domínio da tabuada ou que, por pressa, não conferiu os cálculos feitos. A escolha das opções B e D pode ser um indicativo de que o aluno não compreendeu o enunciado ou não compreendeu como é realizada a divisão de um número natural em partes iguais.

6. Uma lanchonete recebeu uma encomenda de sanduíches naturais e para facilitar a entrega os sanduíches foram arrumados em bandejas. Para atender à encomenda feita, foram enviadas 8 bandejas, cada uma com 9 sanduíches. Quantos sanduíches foram encomendados?

Habilidade trabalhada: (EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

Resposta: $9 \times 8 = 72$. Logo, foram encomendados 72 sanduíches naturais.

7. Qual o resultado da divisão $15 \div 3$? Você pode resolver da maneira que preferir, pode ser por meio de desenhos, por extenso ou usando o algoritmo da divisão.

Espaço para desenho

Habilidade trabalhada: (EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

Resposta esperada: Espera-se que o aluno desenhe 3 formas (círculos, quadrados) e distribua bolinhas ou tracinhos para cada forma desenhada até chegar em 15. Se a resposta for escrita por meio do algoritmo da divisão, espera-se que o aluno escreva o algoritmo e obtenha como resultado o número 5 e resto zero. Se optar em escrever por extenso, espera-se que escreva como realizou a divisão, deixando claro que entende que o número 5 pode ser somado 3 vezes, ou o número 3 pode ser somado 5 vezes, em ambos os casos obtendo-se como resultado o número 15.

8. Elabore um problema que envolva uma divisão com os números 36 e 4. Na sequência, resolva-o.

Habilidade trabalhada: (EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

Resposta esperada: Espera-se que o aluno crie um enunciado apresentando uma situação que envolva a operação $36 \div 4$. Além disso, que o aluno conclua que o resultado da divisão é o número 9.

9. Luís arrumou a sua estante de livros e resolveu fazer algumas doações. Ele pretende dividir os seguintes livros para três pessoas. Com base nas imagens abaixo, responda:



Vipman/Shutterstock.com



Vtmila/Shutterstock.com

- Para dividir os livros igualmente, cada pessoa deve receber quantos livros? Sobra algum livro?

Habilidade trabalhada: (EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

Resposta: Espera-se que o aluno perceba que esse é um problema cuja divisão é não exata, ou seja, para dividir 17 livros para 3 pessoas: $17 \div 3 = 5$, restando 2 livros.

10. Letícia ganhou uma caixinha de lápis de cor e resolveu dar quatro lápis para seu irmão. Considerando que Letícia ganhou oito lápis de cor, podemos afirmar que o irmão de Letícia ganhou _____.

- (A) um terço da caixa de lápis.
- (B) metade da caixa de lápis.
- (C) um quarto da caixa de lápis.
- (D) uma caixa de lápis completa.

Habilidade trabalhada: (EF03MA09) Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.

Resposta: Alternativa **B** – Metade da caixa de lápis. Sabendo que a caixa de lápis de cor tem 8 lápis e Letícia deu 4 lápis para o seu irmão, então Letícia dividiu os lápis igualmente, ficando com metade para ela e a outra metade para o irmão.

Distratores: Ao escolher a alternativa **C**, o aluno pode ter associado a palavra “quarto” (um quarto da caixa de lápis) ao número quatro. A escolha pela alternativa **A** pode ser um indicativo de que o aluno não compreendeu o que está sendo pedido no enunciado ou ainda não consegue resolver situações que envolvem as ideias de metade, terça e quarta parte.

- 11.** Explique, com palavras e desenhos, o que significa afirmar que “a terça parte, ou um terço, de 9 é igual a 3”.

Habilidade trabalhada: (EF03MA09) Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.

Resposta: O aluno deve explicar que a terça parte, ou um terço, corresponde ao resultado de uma divisão em três partes iguais. Nesse caso, são duas maneiras diferentes de dizer que o número 9 foi dividido em 3 partes iguais.

- 12.** Para presentear um amigo, Marcos, Carol e Lívia compraram um presente e dividiram a conta igualmente. Sabendo que foram gastos 21 reais e que cada um pagou a terça parte da conta, quanto cada um pagou?
- (A) 5 reais
(B) 6 reais
(C) 7 reais
(D) 8 reais

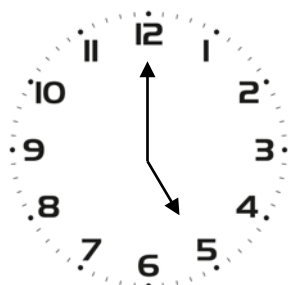
Habilidade trabalhada: (EF03MA09) Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.

Resposta: C – 7 reais

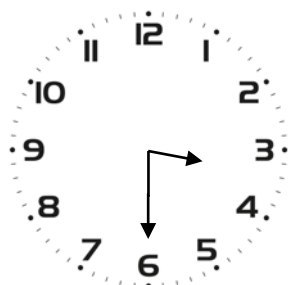
Distratores: Ao optar pelas alternativas A, B, e D, o aluno pode não ter compreendido o enunciado.

13. Veja os relógios a seguir e indique as horas corretas.

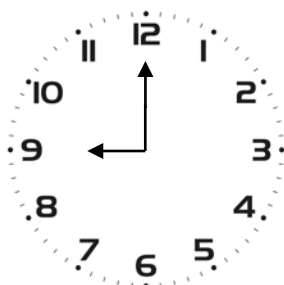
Relógio 1



Relógio 2



Relógio 3



GzP_Design/Shutterstock.com

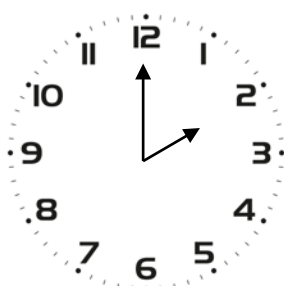
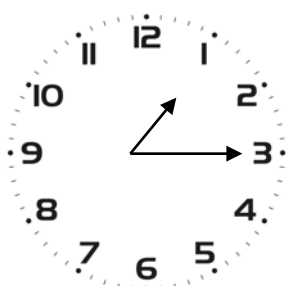
- (A) 5 horas / 3 horas / 9 horas
- (B) 12 horas / 3 horas / 9 horas
- (C) 5 horas / 3 horas e 30 minutos / 8 horas
- (D) 5 horas / 3 horas e 30 minutos / 9 horas

Habilidade trabalhada: (EF03MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.

Resposta: D – 5 horas / 3 horas e 30 minutos / 9 horas

Distratores: As alternativas **A** e **C** podem gerar dúvidas aos alunos por apresentarem horas corretas de dois relógios. A escolha pela alternativa **B** pode indicar que o aluno não compreendeu o pedido do enunciado ou, ainda, não consegue identificar as horas no relógio analógico.

14. Veja os dois relógios abaixo, que indicam a hora de quando a aula começou e quando terminou. Responda às perguntas sobre eles.



GzP_Design/Shutterstock.com

a) Que horas a aula foi iniciada?

b) Que horas a aula foi encerrada?

c) Quanto tempo a aula durou?

Habilidade trabalhada: (EF03MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.

Resposta: a) 1h15min; b) 2h00min; c) A aula durou 45 minutos.

- 15.** Um padeiro prepara 10 pães de queijo a cada 2 minutos. Quantos segundos ele gasta nesse preparo?

Habilidade trabalhada: (EF03MA23) Ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos e reconhecer a relação entre hora e minutos e entre minuto e segundos.

Resposta: O padeiro gasta 120 segundos. É esperado que os alunos saibam transformar 1 minuto em 60 segundos e depois dobrá-lo.

- 16.** Eu tenho três aulas de francês por semana, sendo que cada aula dura 60 minutos. Quantas horas de francês tenho por semana?

- (A) 3 horas
- (B) 2 horas
- (C) 4 horas
- (D) 2 horas e 30 minutos

Habilidade trabalhada: (EF03MA23) Ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos e reconhecer a relação entre hora e minutos e entre minuto e segundos.

Resposta: A – 3 horas.

Distratores: A escolha pelas alternativas **B**, **C** ou **D** pode ser um indicativo de que o aluno não compreendeu o enunciado ou não compreendeu como é realizada a divisão de um número natural em partes iguais.

- 17.** Sempre que Marcelo vai ao supermercado, ele se programa para fazer todas as compras de que precisa em 2 horas e 30 minutos. Sabendo que Marcelo chegou ao supermercado às 14 horas e que ele conseguiu realizar as compras no tempo planejado, que horas ele terminou?

Habilidade trabalhada: (EF03MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.

Resposta: Marcelo terminou de fazer as compras às 16 horas e 30 minutos.

18. Ao comprar um suco Jonas, recebeu as seguintes moedas como troco:



Fat Jackey/Shutterstock.com

- Sabendo que Luíza tem três vezes mais o valor que Jonas recebeu de troco, quanto Luíza tem?
(A) R\$ 4,00
(B) R\$ 8,00
(C) R\$ 12,00
(D) R\$ 16,00

Habilidade trabalhada: (EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

Resposta: C – R\$ 12,00

Distratores: C e D são opções que causam dúvida. A primeira por ser parte da soma a ser feita pelo aluno e a segunda por ser número inteiro próximo ao resultado. Ao optar pela alternativa A, o aluno pode ter feito a soma apenas das três primeiras moedas.

Enunciado para as questões 19 e 20:

Foi realizada uma pesquisa com 40 alunos do 3º ano B para saber qual era a fruta predileta deles. O resultado da pesquisa foi:

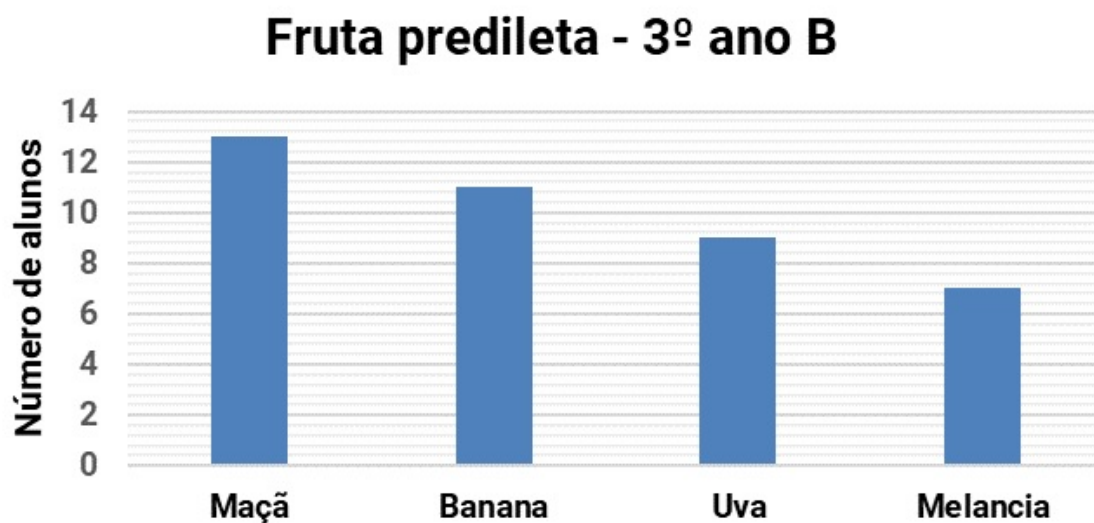


Ilustração feita pelo autor.

19. Das tabelas a seguir, qual apresenta os dados do gráfico?

(A)

Maçã	Banana	Uva	Melancia
11	13	7	9

(B)

Maçã	Banana	Uva	Melancia
13	17	3	9

(C)

Maçã	Banana	Uva	Melancia
11	9	7	13

(D)

Maçã	Banana	Uva	Melancia
13	11	9	7

Habilidade trabalhada: (EF03MA27) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.

Resposta: D – maçã = 13 / banana = 11 / uva = 9 / melancia = 7

Distratores: Ao escolher umas das alternativas A, B e C, o aluno pode apresentar dificuldade em ler e interpretar dados em um gráfico de barras.

20. Compare os dados do gráfico do 3º ano B com o gráfico que apresenta a fruta predileta dos alunos do 3º ano A.

Fruta predileta - 3º ano A

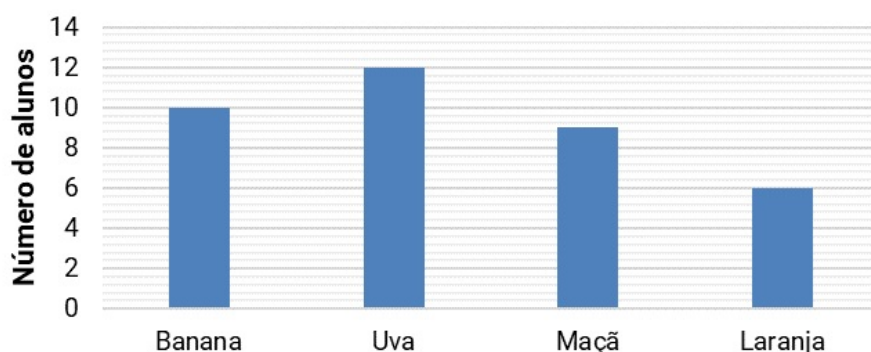


Ilustração feita pelo autor.

- Qual turma tem mais alunos? Somando a quantidade de alunos das duas turmas A e B, quantos alunos preferem maçã e uva?

Habilidade trabalhada: (EF03MA27) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.

Resposta: Para responder à primeira pergunta, espera-se que os alunos notem que o enunciado da questão 15 diz que no 3º ano B há 40 alunos. Para saber quantos alunos há na turma do 3º ano, espera-se que realizem a seguinte soma: $10 + 12 + 9 + 6 = 37$. Portanto, a turma que tem o maior número de alunos é o 3º ano B. Para calcular quantos alunos preferem maçã e uva, basta somar: Maçã: $13 + 9 = 22$; Uva: $9 + 12 = 21$.

Ficha de acompanhamento das aprendizagens

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

Legenda

Total = TT

Em evolução = EE

Não desenvolvida = ND

Nome: _____

Turma: _____ Data: _____

Questão	Habilidades	TT	EE	ND	Anotações
1	(EF03MA03) Construir e utilizar fatos básicos da adição e da multiplicação para o cálculo mental ou escrito.	Compreende o enunciado do problema e calcula corretamente.	Compreende corretamente o enunciado mas erra o cálculo da multiplicação.	Não compreende o enunciado do problema, erra o cálculo.	
2	(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.	Compreende o enunciado do problema e calcula corretamente o valor perguntado.	Compreende corretamente o enunciado mas erra o cálculo da multiplicação.	Não compreende o enunciado do problema, erra o cálculo.	
3	(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.	Identifica a operação a ser usada e a executa corretamente.	Identifica a operação a ser usada mas erra o cálculo.	Não identifica a operação correta.	
4	(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.	Identifica a operação a ser usada e a executa corretamente.	Identifica a operação a ser usada mas erra o cálculo.	Não identifica a operação a ser usada.	
5	(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.	Apresenta o conceito da divisão na repartição, por desenho e escrito.	Apresenta parcialmente o conceito da divisão por repartição.	Não apresenta o conceito da divisão.	
6	(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto	Compreende o enunciado do problema e calcula	Compreende corretamente o enunciado mas erra o cálculo da	Não compreende o enunciado do problema, erra o cálculo.	

	diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.	corretamente o valor perguntado.	multiplicação.		
7	(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.	Compreende o enunciado e o conceito e resolve a divisão.	Compreende o enunciado, mas comete equívocos no registro escolhido.	Não compreende o enunciado e comete erros no registro escolhido.	
8	(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.	Apresenta um enunciado coerente que que segue as orientações.	Não apresenta um enunciado coerente, mas erra ao resolvê-lo.	Não apresenta um enunciado coerente.	
9	(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.	Compreende o enunciado e o conceito de divisão de um número com resto diferente de zero.	Compreende o enunciado, mas erra os cálculos.	Não compreende o que foi pedido no enunciado.	
10	(EF03MA09) Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.	Compreende o enunciado e as ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.	Compreende o enunciado e as ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes, mas erra a resolução.	Não compreende as ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.	
11	(EF03MA09) Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.	Compreende o enunciado e apresenta uma explicação coerente.	Compreende o enunciado e apresenta uma explicação incompleta.	Não apresenta uma explicação coerente.	
12	(EF03MA09) Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.	Compreende enunciado e as ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.	Compreende o enunciado e as ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes, mas erra a resolução.	Não compreende as ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.	
13	(EF03MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.	Compreende o enunciado e sabe ler e registrar as horas e os minutos corretamente no relógio analógico.	Sabe ler as horas e os minutos corretamente no relógio analógico, mas erra o registro.	Não sabe ler as horas nem os minutos.	
14	(EF03MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários	Sabe ler as horas e os minutos corretamente	Sabe ler as horas e os minutos corretamente no	Não sabe ler as horas e os minutos e erra os registros.	

	de início e término de realização de uma atividade e sua duração.	no relógio analógico e calcula corretamente a duração das aulas.	relógio analógico, mas erra os cálculos.		
15	(EF03MA23) Ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos e reconhecer a relação entre hora e minutos e entre minuto e segundos.	Sabe reconhecer a relação entre minutos e segundos e calcula corretamente.	Sabe reconhecer a relação entre minutos e segundos, mas erra os cálculos.	Não sabe reconhecer a relação entre minutos e segundos.	
16	(EF03MA23) Ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos e reconhecer a relação entre hora e minutos e entre minuto e segundos.	Sabe reconhecer a relação entre minutos e segundos e calcula corretamente.	Sabe reconhecer a relação entre minutos e segundos, mas erra os cálculos.	Não sabe reconhecer a relação entre minutos e segundos.	
17	(EF03MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.	Compreende o enunciado, sabe informar a duração de uma atividade.	Compreende o enunciado, mas erra os cálculos.	Não sabe informar a duração de uma atividade.	
18	(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.	Identifica a operação a ser usada e a executa corretamente.	Identifica a operação a ser usada, mas erra o cálculo.	Não compreende o enunciado do problema e erra o cálculo.	
19	(EF03MA27) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.	Compreende o enunciado e consegue ler e interpretar dados de gráfico de barras e localiza-os nas tabelas.	Compreende o enunciado, mas comete equívocos ao tentar localizar os dados do gráfico de barras.	Não sabe ler e interpretar dados de gráfico de barras.	
20	(EF03MA27) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.	Compreende o enunciado e consegue ler, interpretar e comparar os dados dos gráficos de barras.	Compreende o enunciado, mas não consegue comparar dados dos gráficos de barras.	Não consegue ler, interpretar e comparar dados de gráfico.	

