SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria de Educação

APRENDER SEMPRE

5º ANO
ENSINO FUNDAMENTAL

MATEMÁTICA

PROFESSOR

Governo do Estado de São Paulo

Governador
João Doria

Vice-Governador
Rodrigo Garcia

Secretário da Educação
Rossieli Soares da Silva

Secretário Executivo
Haroldo Corrêa Rocha

Chefe de Gabinete
Renilda Peres de Lima

Coordenador da Coordenadoria Pedagógica
Caetano Pansani Siqueira

Presidente da Fundação para o Desenvolvimento da Educação
Nourival Pantano Junior

APRESENTAÇÃO

A elaboração destas sequências didáticas foi motivada pela necessidade de oferecer um suporte adicional aos estudantes após o retorno às aulas presenciais para recuperar aprendizagens essenciais ao seu percurso educacional.

Considerando que diversas pesquisas evidenciam que longos períodos de suspensão de aulas presenciais comprometem o desenvolvimento cognitivo – e que os estudantes irão retornar em diferentes níveis de aprendizagem – a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEDUC-SP) desenvolveu um programa de recuperação para que todos os estudantes avancem, não deixando ninguém para trás.

Para atingir esse objetivo, além das sequências didáticas, haverá avaliações para diagnosticar e acompanhar a evolução da aprendizagem dos estudantes e direcionar o ensino às suas necessidades; e formações com foco no uso do resultado das avaliações e no desenvolvimento das atividades presentes neste material. Os materiais, as avaliações e as formações estão articulados entre si, fortalecendo o desenvolvimento das habilidades essenciais para o percurso educacional dos estudantes.

Essas habilidades essenciais foram selecionadas a partir de análises do Currículo Paulista do Ensino Fundamental, dos resultados do Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP 2019) e da Avaliação Diagnóstica de Entrada (ADE), em um trabalho conjunto entre as equipes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática da Coordenadoria Pedagógica (COPED), os Professores Coordenadores do Núcleo Pedagógico (PCNPs) e os professores da rede. Por conta da importância da continuidade do trabalho de recuperação iniciado em 2020 nos anos seguintes, a matriz de habilidades do programa de recuperação foi elaborada considerando um ciclo de progressão das aprendizagens entre 2020 e 2021.

As sequências didáticas de Língua Portuguesa e Matemática contam com orientações didáticas para os professores, que auxiliarão no trabalho para o desenvolvimento das habilidades essenciais de cada ano, de forma articulada aos outros materiais disponibilizados. Para favorecer essa articulação, há indicações de como utilizar as sequências didáticas em conjunto com o Ler e Escrever e o Educação Matemática nos Anos Iniciais (EMAI).

Cada professor, a partir da realidade vivida em seu contexto, poderá utilizar essas sequências didáticas para promover o desenvolvimento dos estudantes de forma adaptada às necessidades de cada turma e de cada um, com o objetivo de oferecer a todos, oportunidades de aprendizagem, não deixando ninguém para trás.

Desejamos a todos um excelente trabalho!

Coordenadoria Pedagógica – COPED

OLÁ, PROFESSOR! OLÁ, PROFESSORA!

Esta Sequência Didática é a primeira de uma série que compõe os materiais de estudantes e de professores com orientações didáticas. Nelas, serão propostas diferentes situações-problema que os estudantes irão resolver e discutir para ampliar os seus conhecimentos matemáticos. São atividades desafiadoras e com muitos questionamentos. As sequências são organizadas por meio de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas a partir de habilidades essenciais que atendam aos desafios para a atual conjuntura de ensino a fim de qualificar cada vez mais o trabalho em sala de aula.

Dessa forma, a proposta deste material é recuperar a aprendizagem no retorno às aulas presenciais, bem como, atender às habilidades previstas no Currículo Paulista.

As sequências são propostas para 10 aulas e trazem recomendações e sugestões de intervenções e, ao final, são feitas associações com sequências e atividades do EMAI – Educação Matemática nos Anos Iniciais, de modo a atender as necessidades de aprendizagem de todos os estudantes. Reafirmamos que para o retorno às aulas presenciais, esta sequência prevê a retomada de habilidades essenciais de todas as Unidades Temáticas que compõem o ensino da Matemática, como: Números, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística.

As atividades apresentadas nesta sequência consideram as seguintes habilidades do Currículo Paulista:

Objetos de conhecimento	Habilidades	Aulas em que as habilidades são trabalhadas
Sistema de numeração decimal: leitura, escrita e ordenação de números naturais (de até seis ordens)	(EF05MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal.	Aulas 1, 2 e 3
Problemas: multiplicação e divisão de números racionais, cuja representação decimal é finita, por números naturais	(EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	Aulas 4 e 5
Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais	(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.	Aula 6
Espaço amostral: análise de chances de eventos aleatórios	(EF05MA22) Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.	Aula 7
Leitura, coleta, classificação interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráfico de colunas agrupadas, gráficos pictóricos e gráfico de linhas	(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.	Aulas 8 e 9
Figuras geométricas espaciais: reconhecimento, representações, planificações e características	(EF05MA16) Associar figuras espaciais a suas planificações (prismas, pirâmides, cilindros e cones) e analisar, nomear e comparar seus atributos.	Aula 10

AULAS 1,2 e 3: Os Números Naturais

Conversa com o/a professor/a

TEMPO

Três aulas (aproximadamente 150 minutos).

MATERIAIS

Papel Kraft, canetões de diferentes cores, lousa e giz, ou o quadro branco.

PREPARAÇÃO

Antes da aula, é necessário que você reproduza em papel Kraft ou na lousa o quadro de ordens e classes, pois ele será utilizado para socializar as escritas numéricas.

QUADRO DE CLASSES E ORDENS

CLASSES			3ª CLASSE MILHÕES			2ª CLASSE MILHARES			1ª CLASSE UNIDADES SIMPLES		
ORDENS			9ª	8ª	7ª	6ª	5ª	4ª	3ª	2ª	1ª
...	...	...	C	D	U	C	D	U	C	D	U
						5	8	2	1	2	8

ORGANIZAÇÃO DA TURMA

As atividades podem ser realizadas, em dupla ou no coletivo, com a turma organizada em semicírculo para facilitar a interação estudante-estudante e professor/a-estudante. Em condições favoráveis, a organização dos estudantes em diferentes agrupamentos, considerando a finalidade da aula, é a mais indicada. No momento, é importante seguir as orientações dadas pelos órgãos de saúde sobre distanciamento social vigente. Mesmo com o distanciamento, as discussões coletivas são muito importantes para o desenvolvimento dos estudantes e, se tomadas as devidas precauções, possíveis.

(EF05MA01)

Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

Comente com a turma que nessa aula eles irão ler, escrever e comparar números naturais até a ordem das centenas de milhar.

Nome da Escola: _____

Nome do Estudante: _____

Data: ____/____/2020 Ano/Turma: _____

AULAS 1, 2 E 3

OS NÚMEROS NATURAIS

O QUE VAMOS APRENDER ?

• Nestas aulas, vamos aprender a ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar.

ATIVIDADE

01

1 Rita e Daniel estavam realizando uma pesquisa para a aula de Geografia. A pesquisa era sobre os municípios do estado de São Paulo. Eles descobriram que o estado de São Paulo possui 645 municípios, e que a cidade de São Paulo é a mais populosa de todo o estado. Durante a pesquisa, eles encontraram estimativas populacionais realizadas pela Fundação SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados), de que, em 2018, a cidade de São Paulo tinha 11.753.659 habitantes, e decidiram anotar em uma tabela o número de habitantes de alguns municípios do estado de São Paulo:

População dos municípios de São Paulo	
MUNICÍPIOS	**HABITANTES**
Caieiras	97.763
Guariba	38.344
Limeira	292.497
Mauá	451.947
Ribeirão Preto	669.180
Bragança Paulista	160.840

Fonte: Biblioteca Virtual do Governo do Estado de São Paulo (2018).

01 Inicie com alguns questionamentos, tais como:

- Vocês acham que todas as cidades de um estado têm o mesmo número de habitantes?
- Alguém conhece os municípios que estão na tabela?
- Qual o município que apresenta o maior número de habitantes? E qual o menor?

Em seguida, comente com a turma que nessa atividade o objetivo é comparar o número de habitantes de alguns municípios do estado de São Paulo.

Peça que os estudantes leiam o problema. Em seguida, peça que leiam os números que estão na tabela. Lance alguns questionamentos, como, por exemplo: "Quantos habitantes tem a cidade de Caieiras?", "Qual o município que tem 292.497 habitantes?".

Você pode ampliar a atividade, propondo à turma que compare os números apresentados na tabela, questionando: "Quais municípios têm o número de habitantes maior que 300.000?", "E quais tem o número de habitantes menor que 100.000?".

Nesse momento é importante observar as estratégias utilizadas pelos estudantes na comparação dos números. Peça que eles descrevam as estratégias utilizadas. Caminhe pela sala de aula. Verifique se percebem que os municípios que têm mais de 300.000 habitantes serão os que iniciam com o algarismo maior que 3, e estão na ordem das centenas de milhar. E os menores que 100.000 serão os municípios cujos números de habitantes estão na ordem das dezenas de milhar.

Para a socialização da atividade, pode-se fazer uso do quadro de classes e ordens, que auxilia os estudantes na compreensão do Sistema de Numeração Decimal (SND).

a. No quadro abaixo, após a leitura da tabela, ordene os números em ordem decrescente.

669.180
451.947
292.497
160.840
97.763
38.344

b. Depois de ordenar os números em ordem decrescente, escreva, por extenso, o maior e o menor número.

Seiscentos e sessenta e nove mil, cento e oitenta
Trinta e oito mil, trezentos e quarenta e quatro

c. Vamos lá! Você já ordenou o número de habitantes de cada cidade da tabela do maior para o menor. Agora, escreva os números que representam a quarta e a quinta cidade mais populosas.

160.840 e 97.763

d. Adicione os números de habitantes que você encontrou na questão anterior. Quantos serão os habitantes?

160.840 + 97.763 = 258.603

02 Retome alguns números da atividade anterior, como, por exemplo, o número de habitantes da cidade de Mauá, que é de 451.947 habitantes. Faça alguns questionamentos, como: "Como se lê esse número?", "O número de habitantes da cidade de Mauá é maior ou menor que 500.000?". Caso ache conveniente, proponha a algum estudante que escreva esse número por extenso na lousa, esse é um momento para retomar a atividade anterior.

Questione os estudantes sobre os valores dos algarismos na escrita do número, verificando a compreensão sobre o valor posicional dos números naturais. Proponha uma discussão sobre o algarismo 4 presente na escrita desse número. O primeiro 4 está na ordem das centenas de milhar, correspondendo ao número 400.000 (4 centenas de milhar) e o segundo 4 está na ordem das dezenas, correspondendo ao número 40 (4 dezenas). Trata-se do conceito de valor relativo. Pergunte se algum estudante lembra o que significa valor relativo. Caso os estudantes apresentem dificuldade, você pode retomar o conceito de valor absoluto e valor relativo: valor absoluto é o valor do próprio algarismo, independentemente do valor que ele ocupa no número, enquanto o valor relativo ou valor posicional é o valor que o algarismo tem de acordo com a posição que ele ocupa. Por exemplo, no número 451.947, os valores absolutos do 4 é 4, do 5 é 5, do 1 é 1, do 9 é 9, do 4 é 4 e do 7 é 7; e os valores relativos são: do 4 é 400.000; do 5 é 50.000; do 1 é 1.000; do 9 é 900; do 4 é 40 e do 7 é 7.

Nesse momento é importante destacar o valor posicional que cada algarismo exerce em cada número natural. Caso os estudantes apresentem dúvidas, pode-se utilizar o quadro de classes e ordens para socializar as discussões.

Nessa atividade, os estudantes devem identificar os valores relativos dos algarismos 6 e 2 como centenas de milhar e centenas das unidades simples no número natural

02 2 Os valores dos algarismos em função de sua posição.

José escreveu em seu caderno o número 678.231 e começou a trocar alguns algarismos de lugar. Ele trocou de lugar os algarismos 6 e 2, obtendo 278.631.

a. Qual desses dois números é o maior? Explique como você pensou.

678.231

b. Qual é o valor relativo do algarismo 6 no número 678.231? E o valor relativo do algarismo 2?

600.000 e 200

c. E depois da troca dos algarismos, qual o valor relativo do algarismo 6? E o valor relativo do algarismo 2?

600 e 200.000

apresentado. Observe se os estudantes compreendem o valor posicional dos algarismos em números naturais. Cada algarismo tem o seu valor na escrita numérica e quando trocamos os algarismos de lugar na escrita numérica, eles mudam os seus respectivos valores. Como proposto na atividade, no número 678.231 o algarismo 6 ocupa a ordem das centenas de milhar, valendo 600.000 e o 2, as centenas das unidades simples, valendo 200, e quando trocamos os algarismos 6 e o 2 de lugar, passando a escrever o número 278.631, o 2 valerá 200.000 e o 6 valerá 600.

A socialização e discussão das estratégias elaboradas pelos estudantes permite um avanço nos conhecimentos deles sobre o Sistema de Numeração Decimal.

03 Você pode escrever na lousa alguns números, como, por exemplo, 124.386 e 479.620, e pedir que realizem a leitura. Nesse momento é importante observar se algum estudante apresenta dificuldade na leitura e escrita dos números. Caso isso aconteça, peça a esse estudante que escreva os números no quadro de ordens e classes utilizado nas atividades anteriores e que poderá estar exposto na sala de aula. Após a escrita desses números, solicite que realize a leitura novamente, validando as suas escritas. Peça a alguns estudantes que leiam e escrevam os números, explicando a forma do pensamento matemático. Caso necessite, forme pequenos grupos e proponha a leitura e a escrita de mais alguns números.

Peça que escrevam por extenso os números propostos na atividade. Em seguida, proponha a leitura para a socialização das escritas dos estudantes.

No final da atividade é importante observar como os estudantes evoluíram por meio da socialização das escritas e da leitura dos números propostos.

03 3 A leitura dos números naturais

Ana e Pedro estudam na Escola Jardim Esperança e quando entraram na sala de aula, eles observaram que na lousa estava escrito o número 498.230. Pedro perguntou se Ana sabia lê-lo.

Ana respondeu: "Eu sei. Não é difícil, esse número é: quatrocentos e noventa e oito mil, duzentos e trinta".

Ana escreveu na lousa o número 582.128 e perguntou se Pedro sabia lê-lo.

Pedro respondeu: "Acho um pouco difícil, mas vou colocá-lo no quadro de classes e ordens que vou escrever na lousa para ver se consigo".

QUADRO DE CLASSES E ORDENS

CLASSES			3ª CLASSE MILHÕES			2ª CLASSE MILHARES			1ª CLASSE UNIDADES SIMPLES		
ORDENS			9ª	8ª	7ª	6ª	5ª	4ª	3ª	2ª	1ª
...	...	...	C	D	U	C	D	U	C	D	U
						5	8	2	1	2	8

Depois de colocar os algarismos no quadro de classes e ordens, Pedro respondeu: "Agora ficou fácil, esse número é o quinhentos e oitenta e dois mil, cento e vinte e oito".

Agora é com você!

Utilize o quadro, se necessário, e escreva os números por extenso:

a. 78.453

Setenta e oito mil, quatrocentos e cinquenta e três

b. 780.459

Setecentos e oitenta mil, quatrocentos e cinquenta e nove

c. 805.907

Oitocentos e cinco mil, novecentos e sete

d. 358.762

Trezentos e cinquenta e oito mil, setecentos e sessenta e dois

O QUE APRENDEMOS HOJE

Professor/a, ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje. Retome a leitura e escrita de alguns números. Você pode escrever alguns números na lousa, como, por exemplo, 390.425; 378.250; 28.476, e pedir que realizem a leitura e verifiquem os valores relativos de alguns algarismos. Utilize o quadro de ordens e classes para a socialização. Ressalte que, para a leitura numérica, o número é agrupado em unidades, milhares, milhões etc., e como é feito esse agrupamento.

AULAS 4 e 5: RESOLVER PROBLEMAS COM NÚMEROS NATURAIS E COM NÚMEROS RACIONAIS.

Conversa com o/a professor/a

TEMPO

Duas aulas (aproximadamente 100 minutos).

MATERIAIS

Lousa e giz ou quadro branco.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA

As atividades podem ser realizadas, em dupla ou no coletivo, com a turma organizada em semicírculo para facilitar a interação estudante-estudante e professor/a-estudante. Em condições favoráveis, a organização dos estudantes em diferentes agrupamentos, considerando a finalidade da aula, é a mais indicada. No momento, é importante seguir as orientações dadas pelos órgãos de saúde sobre o distanciamento social vigentes. Mesmo com o distanciamento, as discussões coletivas são muito importantes para o desenvolvimento dos estudantes e, se tomadas as devidas precauções, possíveis.

(EF05MA08)

Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

AULAS 4 E 5

RESOLVER PROBLEMAS COM NÚMEROS NATURAIS E COM NÚMEROS RACIONAIS.

O QUE VAMOS APRENDER ?

- Nesta aula, vamos aprender a resolver problemas com números naturais e com números racionais

ATIVIDADE

01

1 O aniversário da Geovana

a. A mãe da Geovana comprou 20 garrafas de refrigerante para fazer o aniversário dela. Cada garrafa custou R$ 8,50. Quanto ela gastou com a compra dos refrigerantes?

No item a é proposta uma situação envolvendo a multiplicação de números racionais. Peça que os estudantes resolvam a situação. Caminhe pela sala observando as estratégias utilizadas por eles. Socialize as estratégias utilizadas pela turma. Pode haver estudante que faça os cálculos utilizando a multiplicação por 10 e, em seguida, dobrar o resultado. Outros podem utilizar o algoritmo da multiplicação. No 5º ano é preciso que sejam feitas intervenções para os estudantes avançarem na forma multiplicativa.

Ela gastou R$170,00.

b. No dia do seu aniversário, Geovana ganhou de presente um convite para assistir a uma peça de teatro. No dia seguinte a sua festa de aniversário, ela foi com sua amiga Maiara ao teatro. Como Geovana gosta de Matemática, quando chegou, verificou que todas as cadeiras estavam organizadas em fileiras, e queria descobrir quantos lugares havia no teatro. Ela verificou que havia 11 fileiras, e em cada fileira havia 14 cadeiras. Quantas cadeiras havia no teatro?

No item b é proposto um problema com significado de configuração retangular, que é o que mais se aproxima da multiplicação enquanto operação do ponto de vista formal de multiplicação com números racionais. Observe alguns procedimentos de cálculo utilizados pelos estudantes:

Utilizando o algoritmo da multiplicação, pois conseguem perceber que na configuração retangular multiplica-se o número de fileiras pelo número de cadeiras:

$$\begin{array}{r} 11 \\ \times\ 14 \\ \hline 44 \\ 110+ \\ \hline 154 \end{array}$$

Ou através da decomposição dos fatores:

$$\begin{array}{r} 10 + 1 \\ \times\ 10 + 4 \\ \hline 40 + 4 \\ 100 + 10 \\ \hline 100 + 50 + 4 \\ \downarrow \\ 154 \end{array}$$

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

Comente com a turma que irão resolver alguns problemas com números naturais e com números racionais, e que podem resolvê-los utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Nas atividades 1 e 2, é importante resolver um problema de cada vez. Peça que leiam a

02 **2** Os desafios do professor Antônio

a. O professor Antônio desafiou seus estudantes a resolverem uma operação. Ele escreveu no quadro a seguinte divisão:

428 ÷ 4

Ajude os estudantes do professor Antônio a encontrar o resultado dessa divisão.

Observe como os estudantes resolvem a divisão e, na socialização, garanta a apresentação de diferentes estratégias como, por exemplo:

Decompor 428 em 400 + 20 + 8 e dividir cada parcela por 4

400 + (20 ÷ 4) + 8

100 + 5 + 2 = 107

Utilizar algoritmo como o método americano

428	4
- 400	100
28	4
- 16	3
12	107
- 12	
0	

b. O professor Antônio levou para a sala de aula uma caixa com 297 bolinhas de gude e desafiou seus estudantes a organizarem essas bolinhas em três caixas, de tal forma que todas as caixas tivessem a mesma quantidade de bolinhas.

1 - Estime quantas bolinhas terá em cada caixa.

situação-problema e converse com os estudantes sobre de que trata a situação, o que eles precisam fazer, qual a pergunta do problema, ou seja, proponha questionamentos para que eles compreendam o significado de cada situação conseguindo encontrar caminhos para solucionar o problema.

01 Na atividade 1 são propostos dois problemas envolvendo a multiplicação de números naturais e números racionais.

Observe como os estudantes resolvem os problemas e, na socialização, garanta a apresentação de diferentes estratégias, a fim de que os estudantes avancem na forma multiplicativa.

02 Na atividade 2 são propostos dois problemas envolvendo a divisão de números naturais.

No item a, peça à turma para realizar a divisão e solicite que, inicialmente, faça uma estimativa do resultado. Você pode fazer questionamentos como:

- O resultado dessa divisão é maior que 1? Por quê? Sim, porque 1 x 4 = 4, que é menor que 428.
- O resultado dessa divisão é maior que 10? Por quê? Sim, porque 10 x 4 = 40, que é menor que 428.
- O resultado dessa divisão é maior que 100? Por quê? Sim, porque 100 x 4 = 400, que é menor que 428.

Esse resultado permite uma estimativa do resultado, que deve ser maior que 100, porém próximo desse valor. É possível também fazer uma pergunta sobre o restante que sobrou, no caso 28, para verificar como o estudante está pensando.

Você pode ainda questionar:

- O resultado dessa divisão é maior que 1000? Por quê? Não, porque 1000 x 4 = 4000, que é maior que 428.

Dessa forma, as crianças estabelecem a quantidade de algarismos do quociente, que, é um número maior que 100 e menor que 1000. Assim o número é composto por três algarismos.

No item b, inicie discutindo com a turma sobre a primeira questão. O objetivo é fazer com que

2 - Faça os cálculos, anotando suas estratégias.

99 bolinhas em cada caixa

3 - Todas as bolinhas serão guardadas ou sobrará alguma sem ser colocada na caixa?

Sim, pois a divisão é exata

ANOTAÇÕES

os estudantes estimem o resultado da situação problema antes de realizar a operação.

- Será que quando os estudantes do professor Antônio guardarem as bolinhas em quantidade iguais nas 3 caixas, ficará alguma bolinha sem ser guardada?
- Quantas bolinhas serão colocadas em cada caixa? Continue os questionamentos, como:
- Será que cada caixa terá mais do que 10 bolinhas? Por quê? Sim, porque 10 x 3 = 30, que é menor que 297.
- O resultado dessa divisão é maior que 100? Por quê? Não, porque 100 x 3 = 300, que é maior que 297.

Esse resultado permite que os estudantes possam resolver a divisão mentalmente, pois se colocarem 100 bolinhas em cada caixa, serão 300 bolinhas, e como tem somente 297 bolinhas, basta subtrair uma bolinha de cada caixa. Logo, em cada caixa terá 100 – 1 = 99, de forma que as três bolinhas precisam ser subtraídas: 300 – 297 = 3.

Observe como os estudantes resolvem a divisão e, na socialização, garanta a apresentação de diferentes estratégias. A lousa é um bom recurso para socializar as diferentes estratégias dos estudantes, inclusive as equivocadas, para que a turma perceba o erro e faça os apontamentos. Ou alguns estudantes podem ir à lousa e explicar como pensaram e a turma valida ou não e faz os apontamentos necessários. Dessa forma, haverá a interação entre os próprios estudantes. Professor/a, faça a mediação e as intervenções necessárias.

O QUE APRENDEMOS HOJE

Professor/a, ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje.

Retome com a turma sobre as diferentes estratégias que utilizaram para resolver as situações envolvendo a multiplicação e a divisão com números racionais que foram propostas nessa aula.

AULA 6

CALCULANDO O PERÍMETRO E A ÁREA DO CAMPO DE FUTEBOL

O QUE VAMOS APRENDER ?

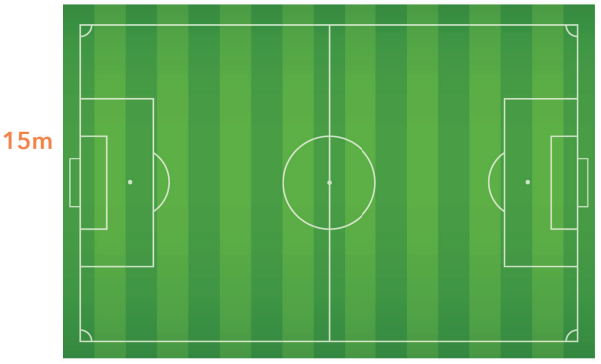
• Nesta aula, vamos aprender a calcular o perímetro e a área de uma figura plana.

ATIVIDADE

01

1 Calculando o perímetro e a área

No bairro onde Carlos mora tem um campo de futebol onde ele e seus amigos e suas amigas jogam bola nos finais de semana. O alambrado que cerca o campo e a grama estão danificados. Eles decidiram arrumar o campo de futebol e precisavam saber quantos metros de alambrado e quantos metros quadrados de grama seriam necessários para deixar o campo de futebol em perfeitas condições para ser usado aos finais de semana. Eles usaram uma trena, mediram dois lados do campo de futebol e anotaram as medidas em uma figura:



a. Você acha que essas duas medidas são suficientes para que eles consigam saber quanto comprar de alambrado e de grama? Explique.

AULA 6: Calculando o perímetro e a área do campo de futebol

Conversa com o/a professor/a.

TEMPO

Duas aulas (aproximadamente 100 minutos).

MATERIAIS

Papel Kraft, trena ou fita métrica, lousa e giz ou o quadro branco.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA

Individual.

(EF05MA19)

Resolver e elaborar situações-problema envolvendo medidas de diferentes grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, capacidade e área, reconhecendo e utilizando medidas como o metro quadrado e o centímetro quadrado, recorrendo a transformações adequadas entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

Comente com a turma que nessa aula eles irão resolver problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento e área.

01 Na atividade 1, inicie com uma conversa sobre a importância da prática esportiva para a saúde e pergunte quais os esportes preferidos da turma.

No item a, solicite que, primeiramente, façam a leitura do texto inicial da atividade e dos dados apresentados na figura. Para garantir que tenha havido o entendimento dos dados apresentados na figura, você pode fazer perguntas como esta: "Qual o comprimento e qual a largura do campo de futebol?".

O objetivo é que os estudantes analisem a figura e as medidas, e percebam que se trata de uma figura retangular e que

as medidas do comprimento e da largura são suficientes para que possam calcular o perímetro (para comprar o alambrado) e a área (para comprar a grama).

O QUE APRENDEMOS HOJE

Professor/a, ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje.

Retome com a turma as diferenças entre área e perímetro, anotando-as no caderno. Para essa discussão, pode-se representar uma figura retangular na lousa colocando as medidas do comprimento e da largura e encontrar o valor do perímetro e da área. Pode-se também levar para a turma, o comprimento (90 a 120 metros) e a largura (45 a 90 metros) de um campo de futebol oficial e pedir que calculem o perímetro e a área, discutindo a quantidade de grama necessária para cobrir todo o campo de futebol, fazendo referência ao metro quadrado construído na atividade.

b. Quantos metros de alambrado eles deverão comprar para cercar todo o campo de futebol?

Proponha que respondam ao item B e, na socialização, discuta as estratégias que podem ter surgido para determinação do resultado. É possível que surjam comentários de que adicionaram as medidas dos quatro lados de cada uma das pistas. Também pode haver a proposta de adicionarem as medidas de dois lados com medidas diferentes e calcular o dobro desse valor.
Serão necessários 80 metros de alambrado

c. A grama é vendida por metro quadrado (m²). Quantos metros quadrados de grama eles devem comprar?

No item c, a proposta é o cálculo da área da superfície do campo de futebol.
Inicie a atividade, discutindo com a turma sobre a maneira como é vendida a grama, por metro quadrado (m²). Construa com os estudantes o metro quadrado, utilizando o papel Kraft e a trena ou o metro, para que possam verificar como é vendida a grama para jardins, terrenos e campos de futebol.
Em seguida, discuta sobre como irão fazer para encontrar a quantidade de grama que precisam colocar no campo de futebol. O objetivo é verificar se a turma compreende que precisa calcular a área de uma superfície do campo de futebol, que se trata da área de uma figura retangular. Em seguida, precisam multiplicar a largura e o comprimento, utilizando a unidade de medida, que nesse caso é o metro quadrado (m²). Por fim, podem verificar a quantidade de grama necessária. Socialize as soluções e as estratégias dos estudantes.
É possível que surjam comentários de que adicionaram as medidas dos quatro lados da pista 15 + 15 + 25 + 25 = 80m. Comente que nesse caso seria o cálculo do perímetro – contorno da figura (que foi calculado no item anterior, para saber a quantidade de telas) e que, para calcular a área devem multiplicar 15 x 25 = 375 m².

ANOTAÇÕES

AULA 7

PAR OU ÍMPAR E CARA OU COROA

O QUE VAMOS APRENDER ?

• Nesta aula, vamos aprender sobre possíveis resultados de um experimento aleatório.

ATIVIDADE

01

1 Par ou ímpar?

Durante a aula de Educação Física, Pedro e João decidiram disputar para ver quem acertaria mais bolas na cesta de basquete. Decidiram verificar quem começava os arremessos.
Pedro: "Podemos tirar par ou ímpar pra ver quem começa".
João: Legal! Mas vamos tirar para ou ímpar com uma ou com duas mãos?
Pedro: Com as duas mãos é mais legal!
João: "Então eu escolho par".
Pedro: "Eu, ímpar".

a. Você acha que foi uma boa escolha o par ou ímpar para ver quem começa os arremessos? Por quê?

Sim, pois nesse jogo as possibilidades são equiprováveis ou não (chances iguais) e não há relação com a sorte

b. É possível saber quem ganhou o par ou ímpar?

Sim, pois as chances de sair um número par são de 50% e de um número ímpar, 50%

AULA 7: Par ou ímpar e cara ou coroa

Conversa com o/a professor/a

TEMPO

Duas aulas (aproximadamente 100 minutos).

MATERIAIS

Lousa e giz ou quadro branco e uma moeda.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA

As atividades podem ser realizadas em dupla ou no coletivo, com a turma organizada em semicírculo para facilitar a interação estudante-estudante e professor/a-aluno. Em condições favoráveis, a organização dos estudantes em diferentes agrupamentos, considerando a finalidade da aula, é a mais indicada. No momento, é importante seguir as orientações dadas pelos órgãos de saúde sobre distanciamento social vigente. Mesmo com o distanciamento, as discussões coletivas são muito importantes para o desenvolvimento dos estudantes e, se tomadas as devidas precauções, possíveis.

(EF05MA22)

Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não, explorando a ideia de probabilidade em situações-problema simples.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

Comente com a turma que nessa aula eles irão discutir sobre experimentos aleatórios e estimar se seus resultados são prováveis ou não.

01 02 Nas atividades 1 e 2, inicie com alguns questionamentos, como:

• Quando vocês vão iniciar

02 2 Desafio de cara ou coroa

a. A avó de Leandro propôs que eles brincassem de cara ou coroa e pegou uma moeda da sua coleção. A brincadeira consiste na seguinte pergunta: "Cara ou coroa?".
Ela explicou a regra da brincadeira: para brincar precisamos seguir as seguintes regras: cada participante escolhe uma face da moeda – a cara ou a coroa.

CARA COROA

Um participante joga a moeda para o alto e a segura na mão. Olham para a face que ficou virada para cima e, se for a mesma que o participante escolheu, ele ganha ponto.

Leandro e sua avó jogaram várias partidas durante um longo tempo. Em sua opinião, quem tem mais chance de vencer o jogo: Leandro ou sua avó? Por quê?

uma brincadeira, como fazem para saber quem começa?
- Se for tirar par ou ímpar, vocês utilizam as duas mãos ou uma só? Nesse jogo é possível saber quem vencerá a partida?
- Quando brincamos de cara ou coroa, par ou ímpar, precisamos ficar anotando as jogadas?

Se jogarmos uma vez com uma mão, quais as possibilidades de ser um número par? E de ser número ímpar?

Nas discussões é importante que os estudantes percebam que nesse jogo, as possibilidades são equiprováveis (chances iguais) e que não há relação com sorte.

Nesse momento, verifique se os estudantes comentam sobre par ou ímpar, joquempô, dois ou um.

Você pode pedir que algum estudante explique como ocorre a dinâmica da disputa, considerando, por exemplo, a cara ou coroa.

Explique para a turma as regras de tirar cara ou coroa. Convide um estudante para jogar. Faça uma jogada, utilizando uma moeda.

Antes de jogar a moeda, questione para a turma:
- É possível dizer quem vai vencer a partida?
- É uma maneira justa de resolvermos quem iniciará a brincadeira jogando cara ou coroa?

Faça a leitura da atividade ou peça para algum estudante ler para a turma e discuta as questões propostas, socializando as respostas dos estudantes.

O objetivo é mostrar aos alunos que nessas brincadeiras não há relação com sorte ou azar e, sim, que as possibilidades são equiprováveis – têm a mesma chance.

O QUE APRENDEMOS HOJE

Professor/a, ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje. Retome com a turma sobre a relação das brincadeiras realizadas, ressaltando que nelas não há relação com sorte ou azar e sim que suas possibilidades são equiprováveis – elas têm a mesma chance. Para finalizar, você pode propor alguns questionamentos, como:

AULAS 8 E 9

CONSTRUINDO E INTERPRETANDO TABELAS E GRÁFICOS

O QUE VAMOS APRENDER ?

- Nestas aulas, vamos organizar dados em uma tabela e interpretar gráfico de colunas.

ATIVIDADE

01

1 Construindo uma tabela

Bruna realizou uma pesquisa sobre algumas raças de cachorro e suas características como origem, tamanho e massa. Ela anotou essas informações:

	O beagle é uma raça canina de porte médio, originário da Grã-Bretanha, onde atualmente é muito utilizado como cão de caça. Altura máximo: 45 cm. "Peso" máximo: 23 kg.
	O bulldog francês é uma raça canina de pequeno porte. Seu nome indica que é de origem francesa, no entanto, os americanos e os britânicos podem ter desempenhado papéis mais importantes no desenvolvimento dessa raça. Altura máxima: 30,5 cm. "Peso" máximo: 10 kg.

- O que aconteceu quando jogamos cara ou coroa? Quem tinha mais chance de ganhar?
- E quando analisamos na atividade 1, quando as crianças escolheram par ou ímpar, quem teve mais chance de ganhar?
- Essas situações são determinadas por sorte?

AULAS 8 e 9: Construindo e interpretando tabelas e gráficos

Conversa com o/a professor/a

TEMPO

Duas aulas (aproximadamente 100 minutos).

MATERIAIS

Fita métrica, lousa e giz, ou quadro branco.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA

Individual.

(EF05MA24)

Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

Comente com a turma que nessa aula eles irão interpretar dados estatísticos em textos, tabelas e gráficos e organizar dados em uma tabela.

01 Na atividade 1, inicie com uma conversa questionando os estudantes se eles gostam de cachorros, se têm cachorros, qual o nome etc. Essa é uma estratégia para propiciar aos estudantes o diálogo e a interação.

Realize a leitura da atividade. Pode-se pedir

que cada estudante leia a informação sobre cada cachorro. Discuta com eles sobre as informações de cada animal:

- Qual a raça desse animal?
- Ele é um animal de porte pequeno, médio ou grande?
- Qual a origem dele?
- Qual a altura máxima?

Nesse momento pode-se pegar uma fita métrica para que eles tenham a ideia da altura do cachorro.

- Qual o peso máximo desse cachorro?

Essas perguntas são importantes, e para respondê-las os estudantes irão buscar as informações no texto.

Após essa análise, peça aos estudantes que construam uma tabela com algumas informações sobre os cachorros, como raça, altura máxima e peso máximo.

Questione os estudantes sobre:

- Quantas linhas são necessárias para essa tabela?
- Quantas colunas?
- Que título pode ser atribuído?
- O que escrever na fonte da tabela? Temos como saber de onde foram retiradas essas informações?

Comente com a turma que a fonte é de onde tiramos os dados que serão colocados na tabela que iremos construir.

Deixe um tempo para os estudantes construírem suas tabelas e em seguida realize a socialização construindo coletivamente na lousa.

	O pug é uma raça de cão de pequeno porte, originária da China. Os animais dessa raça possuem características marcantes: o focinho é achatado, quadrado, sem ser projetado para cima, com rugas bem definidas. Altura máxima:28 cm. "Peso" máximo: 11,5 kg.
	O dobermann, é uma raça de cão de porte grande, originária da Alemanha, muito utilizado como cão de guarda. Altura máxima: 72 cm. "Peso" máximo: 45 kg.

Depois de realizar essa pesquisa, Bruna quer organizar esses dados em uma tabela, com as informações sobre a raça, a altura máxima e o "peso" máximo de cada cachorro.

a. Ajude Bruna a organizar esses dados em uma tabela.

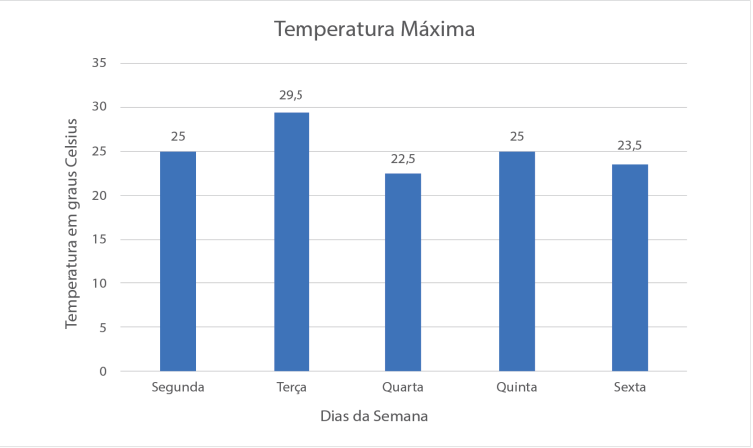
RAÇAS CANINAS		
RAÇA	ALTURA MÁXIMA	PESO MÁXIMO
beagle	45 cm	23 Kg
bulldog francês	30,5 cm	10 Kg
pug	28 cm	11,5 Kg
dobernamnn	72 cm	45 Kg

b. Observando os dados da tabela, podemos dizer que o cachorro que tem a menor altura terá o menor "peso"? Escreva suas conclusões.

02

2 Interpretando um gráfico de colunas

Júlia e Maria Eduarda registraram, de segunda a sexta-feira, a temperatura máxima que ocorreu na cidade em que moram e, com as informações obtidas, construíram um gráfico de colunas.



a. Em quais dias da semana foram realizadas as medições da temperatura?

Segunda-feira, terça-feira, quarta-feira, quinta-feira e sexta-feira.

02 Na atividade 2, inicie com uma conversa. Você pode fazer questionamentos como:

- Como será que medimos a temperatura?
- Qual a unidade de medida da temperatura?

Nesse momento pode discutir com os alunos sobre a unidade de medida que é utilizada para medir temperatura, o Grau Celsius (°C).

- O gráfico está falando de qual assunto? Qual o título do gráfico?
- Em quais dias foram realizadas as medições?
- Para falarmos em temperatura utilizamos qual unidade de medida? E esses valores estão em quais eixos? Horizontal ou vertical?

Esse é o momento de levantar os conhecimentos dos estudantes em relação à leitura dos dados apresentados em gráficos de colunas. Realize com os estudantes a leitura das informações, explore o título, a fonte do gráfico (que nesse caso é fictício, foi criado um exemplo qualquer), os eixos horizontais e verticais.

O objetivo não é apenas que os estudantes leiam e interpretem representações gráficas, mas que se tornem capazes de descrever e

b. Qual dia da semana teve a maior temperatura? E a menor?

Maior temperatura: terça-feira: 29,5°C e menor temperatura: quarta-feira: 22,5°C.

c. Qual foi a temperatura na segunda-feira em graus Celsius?

Segunda-feira: 25°C

d. Em quais desses dias a temperatura foi menor que 25°C?

Quarta-feira e sexta-feira

AULA 10

ASSOCIANDO FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS E SUAS PLANIFICAÇÕES.

O QUE VAMOS APRENDER ?

• Nesta aula, vamos analisar as características de um poliedro e de uma pirâmide e associá-las às suas planificações.

ATIVIDADE

01

1 A caixa de presente

Rafael comprou um presente para sua mãe e o embrulhou em uma caixa como a da figura abaixo. Vamos descobrir algumas características dessa caixa?

interpretar sua realidade.

O QUE APRENDEMOS HOJE

Professor/a, ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje.

Retome com a turma a leitura, a construção, a análise de tabelas e gráficos e a importância de identificar a fonte, o título, os dados apresentados nos eixos horizontais e verticais, enfim, faça uma leitura dos dados informados em tabelas e gráficos.

AULA 10: Associando figuras geométricas espaciais e sua planificação

Conversa com o/a professor/a

TEMPO

Duas aulas (aproximadamente 100 minutos).

MATERIAIS

Lousa e giz ou quadro branco; alguns objetos que representam poliedro, tais como: caixa de sapato, dado, caixa de creme dental, caixa de presente, caixa de suco, caixa de sólidos geométrico etc.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA

Individual.

(EF05MA16)

Associar figuras espaciais a suas planificações (prismas, pirâmides, cilindros e cones) e analisar, nomear e comparar seus atributos.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

Comente aos estudantes que nessa aula eles irão conversar sobre os elementos de um poliedro e suas planificações.

01 Na atividade 1 leve para a sala um objeto que represente um poliedro, que pode ser no formato de um cubo ou um paralelepípedo, como, por exemplo, uma caixa de sapato, uma caixa de creme dental, uma caixa de presente.

Mostre para a turma o objeto e questione:

• Quem sabe o nome desta figura geométrica espacial?

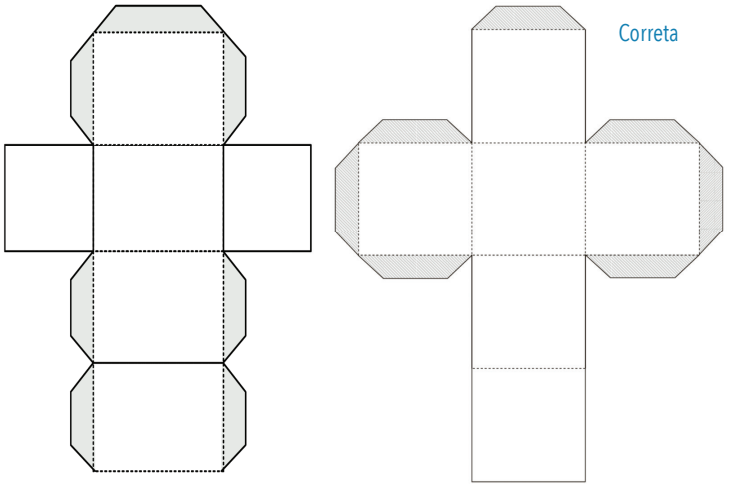
a. O formato desta caixa lembra qual poliedro?

Cubo

b. Quais os nomes dos polígonos que formam as faces desse poliedro?

Todas as faces são quadradas

c. Qual das duas planificações abaixo representa a caixa na qual Rafael embrulhou o presente da sua mãe?



Correta

- Quantos vértices ela tem?
- Quantas arestas?
- Quantas faces?
- Qual o formato das faces?

Se o sólido representar um cubo, pode-se discutir sobre o formato das suas faces, que são todas quadradas. E se representar um paralelepípedo, pode-se discutir que suas faces são retangulares.

Comente que nessa atividade eles irão descobrir a planificação de um prisma. Discuta com a turma a definição do prisma. Utilize o objeto que foi apresentado aos estudantes para explicar que prismas são poliedros que apresentam pelo menos duas faces paralelas e congruentes (mesma forma e mesmo tamanho) chamadas bases e suas faces laterais são sempre paralelogramos – mostre essas características no sólido. É muito importante os estudantes terem essa visualização, e para isso você pode utilizar os sólidos geométricos para que eles possam manuseá-los, pois no papel ela se torna mais difícil de verificar.

02 Inicie a atividade com alguns questionamentos, como:

- Turma, vejam a figura. Pensem um pouco. Qual o nome deste poliedro?
- Como vocês pensaram para nomear este poliedro?
- Quais são as características de uma pirâmide?
- Quais são as formas de suas faces?
- Quantas bases ela tem?
- Como podem ser suas bases?

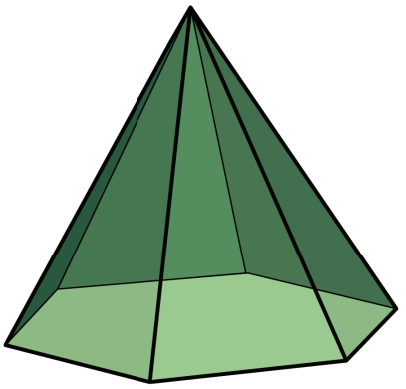
Em seguida, apresente aos estudantes os sólidos geométricos e peça que separem os que tiverem as características de uma pirâmide (faces laterais triangulares, tem uma base, o número de faces laterais é igual ao número de lados do polígono da base). É importante que você apresente diferentes pirâmides para os estudantes, para que percebam as suas características.

Peça que respondam às questões propostas analisando a pirâmide da atividade.

Na socialização, discuta com eles sobre a planificação das pirâmides, verifique se os estudantes conseguem observar que todas as faces laterais são triangulares e que a quantidade de faces laterais dependerá da base. Por exemplo, na pirâmide de base quadrada serão 4 triângulos, na de base pentagonal serão 5 triângulos. Assim, o número de lados do polígono da base determina o total de faces laterais e, acrescida a base (que também é uma face), teremos o total de faces da pirâmide.

Socialize as estratégias utilizadas por eles.

02 2 Planificação da superfície de uma pirâmide.



a. Qual o nome dessa pirâmide?

Pirâmide de base hexagonal

b. Qual a forma das faces laterais dessa pirâmide? E da base?

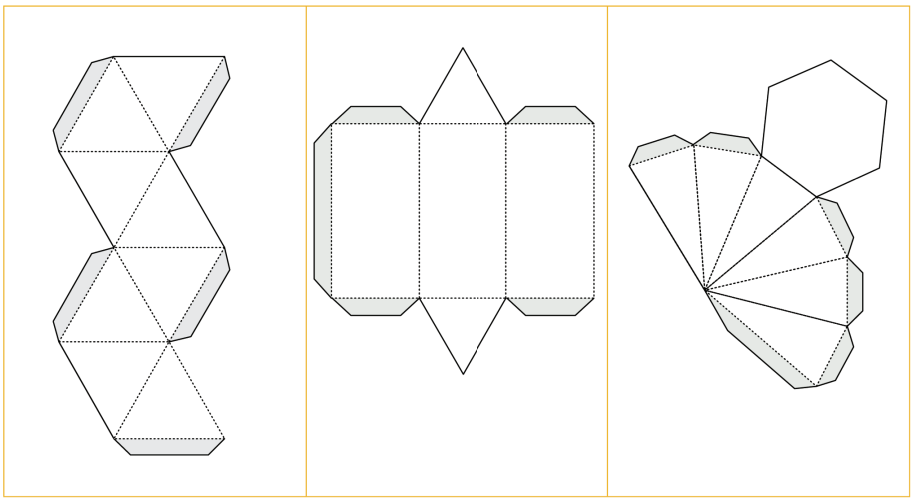
As faces laterais são triangulares e a base é hexagonal

O QUE APRENDEMOS HOJE

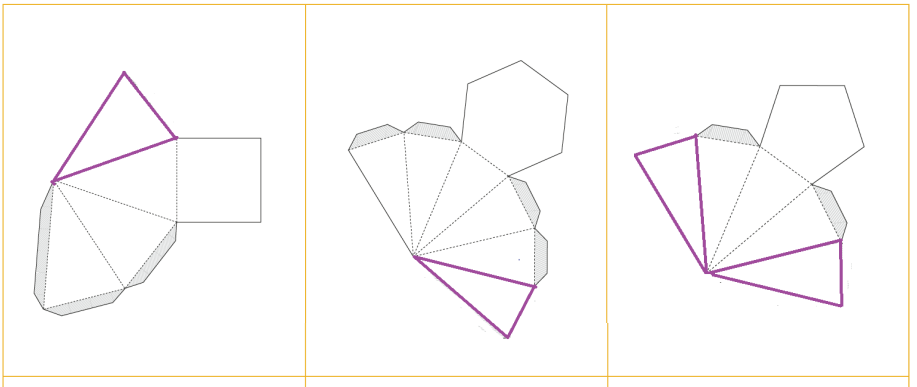
Ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje. Retome com a turma sobre os elementos do poliedro. Você pode apresentar o objeto utilizado na aula e pedir que identifiquem o vértice, as faces e arestas, validando o que fizeram na atividade 11. O mesmo pode ser feito com a pirâmide.

c. Qual das três planificações representa a pirâmide da figura?

1) **2)** **3)** Correta



d. Complete as planificações abaixo para que, depois de montadas, se tornem pirâmides e, em seguida escreva o nome de cada pirâmide.



Pirâmide de base quadrada	Pirâmide de base hexagonal	Pirâmide de base pentagonal

Professor(a), para ampliar as atividades desenvolvidas, sugerimos as seguintes sequências de atividades do EMAI – Ensino Fundamental – 5º ano – Volume 1:

Sequência 2, que explora a leitura, escrita e ordenação de números naturais até, no mínimo, a ordem das centenas de milhar.

Sequências 5, 6, 12, 13, 14, que exploram a resolução de situações-problema de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais.

Sequência 9, que explora os resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.

Sequências 13 e 14, que exploram a leitura, interpretação e organização de dados por meio de tabela e gráfico.

Sequência 10, que explora os elementos do poliedro e da pirâmide.

IMAGENS
pixabay.com

ILUSTRAÇÕES
freepik.com

ANOTAÇÕES

MATEMÁTICA
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2

ANOTAÇÕES

OLÁ, PROFESSOR! OLÁ, PROFESSORA!

Esta Sequência Didática é a segunda de uma série que compõe os materiais de estudantes e de professores com orientações didáticas.

Nela, serão propostas diferentes situações-problema que os estudantes irão resolver e discutir para ampliar os seus conhecimentos matemáticos. São atividades desafiadoras e com muitos questionamentos.

As sequências são organizadas por meio de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas a partir de habilidades essenciais que atendam aos desafios para a atual conjuntura, e que possam qualificar, ainda mais, o seu trabalho em sala de aula.

Dessa forma, a proposta deste material é recuperar a aprendizagem no retorno às aulas presenciais, bem como atender às habilidades previstas no Currículo Paulista.

As sequências são propostas para 10 aulas e trazem recomendações, propostas de intervenções, e, ao final, são feitas associações com sequências e atividades do EMAI, de modo a atender às necessidades de aprendizagem de todos os estudantes.

Reafirmamos que para o retorno às aulas presenciais, esta sequência prevê a retomada de habilidades essenciais de todas as Unidades Temáticas, como: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística.

As atividades apresentadas nesta Sequência Didática consideram as seguintes habilidades do Currículo Paulista:

Objetos de conhecimento	Habilidades	Aulas em que as habilidades são trabalhadas
Sistema de numeração decimal: leitura, escrita e ordenação de números naturais (de até seis ordens).	(EF05MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal.	Aula 1
Problemas: multiplicação e divisão de números racionais cuja representação decimal é finita por números naturais.	(EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	Aula 2
Propriedades da igualdade e noção de equivalência.	(EF05MA10) Concluir, por meio de investigações, que a relação de igualdade existente entre dois membros permanece ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir cada um desses membros por um mesmo número, para construir a noção de equivalência.	Aula 3
Números racionais expressos na forma decimal e sua representação na reta numérica.	(EF05MA02) Ler, escrever e ordenar números racionais na forma decimal com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal, utilizando, como recursos, a composição e decomposição e a reta numérica.	Aulas 4 e 5
Representação fracionária dos números racionais: reconhecimento, significados, leitura e representação na reta numérica.	(EF05MA03) Identificar e representar frações (menores e maiores que a unidade), associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo, utilizando a reta numérica como recurso.	Aulas 4 e 5

Cálculo de porcentagens e representação fracionária	(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.	Aula 6
Figuras geométricas espaciais: reconhecimento, representações, planificações e características.	(EF05MA16) Associar figuras espaciais a suas planificações (prismas, pirâmides, cilindros e cones) e analisar, nomear e comparar seus atributos.	Aula 7
Figuras geométricas planas: características, representações e ângulos.	(EF05MA17) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e desenhá-los, utilizando material de desenho ou tecnologias digitais.	Aula 7
Áreas e perímetros de figuras poligonais: algumas relações.	(EF05MA20) Concluir, por meio de investigações, que figuras de perímetros iguais podem ter áreas diferentes e que, também, figuras que têm a mesma área podem ter perímetros diferentes.	Aula 8
Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais	(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.	Aula 9
Espaço amostral: análise de chances de eventos aleatórios.	(EF05MA22) Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.	Aula 10

AULA 1: Os Números Naturais

Conversa com o/a professor/a

TEMPO: Uma aula (aproximadamente 50 min.).

MATERIAIS: Quadro de ordens e classes confeccionado na sequência anterior, lousa e giz ou quadro branco.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA: Individual.

(EF05MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES: Comente com a turma que nessa aula eles irão prosseguir com a resolução de atividades sobre o Sistema de Numeração Decimal.

Nas Atividades 1 e 2, iremos continuar a discussão sobre o Sistema de Numeração Decimal, que teve início na sequência anterior, propondo atividades de leitura, escrita e comparação de números naturais até a ordem da centena de milhar.

Nome da Escola: _____

Nome do Estudante: _____

Data: ____/____/2020 Ano/Turma: _____

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 2 - DESVENDANDO OS SEGREDOS DA MATEMÁTICA

AULA 1

OS NÚMEROS NATURAIS

O QUE VAMOS APRENDER ?

Nesta aula, vamos continuar a aprender sobre o Sistema de Numeração Decimal, compreendendo suas principais características.

ATIVIDADE

01

1 Descobrindo os números

A Professora Cláudia entregou para seus estudantes seis cartões com os seguintes algarismos:

1	6	4	7	9	3

Ela pediu que os estudantes escrevessem alguns números utilizando todos os algarismos, mas sem repeti-los. Veja os números que alguns estudantes escreveram:

Júlia escreveu o número 941.736.
Carol escreveu o número 671.934.
Eduarda escreveu o número 739.614.
José escreveu o número 914.673.
Felipe escreveu o número 497.631.

a. Quem escreveu o maior número?

Júlia

01 Inicie escrevendo na lousa os seis algarismos propostos na atividade. Uma sugestão é convidar dois estudantes à lousa, para escreverem dois números diferentes, utilizando os seis algarismos, sem repeti-los.

Em seguida, questione:

- Quem escreveu o maior número? Por quê?

Peça que realizem a leitura desse número. Nesse momento, é importante observar se algum estudante apresenta dificuldade na leitura, escrita e comparação de números naturais, caso isso aconteça, utilize o quadro de ordens e classes, confeccionado na atividade anterior, para escrever esses números e socializar com a turma.

02 Inicie com leitura do texto "Transporte Rodoviário". Explore as informações presentes no texto, como:

- o significado de "malhas rodoviárias do Brasil", que são caracterizadas por um conjunto de vias. Elas são classificadas e hierarquizadas de acordo com sua funcionalidade; a sua função principal é a mobilidade de diferentes tipos de transporte.
- como as rodovias do estado de São Paulo estão distribuídas, como, por exemplo, as rodovias sob a responsabilidade do DER/SP: o principal objetivo do DER (Departamento de Estradas de Rodagem) é planejar o sistema rodoviário estadual e aprovar os planos rodoviários municipais, ou seja, rodovias de responsabilidade do estado de São Paulo. Explore as outras informações sobre a distribuição das rodovias.

Em seguida, explore os números presentes no texto, realizando a leitura de alguns deles. Peça que respondam às questões propostas. O quadro de ordens e classes pode ser um apoio para a realização da atividade. Socialize as respostas dos estudantes.

No item c, a turma irá apresentar uma decomposição do número 6.716, o objetivo é verificar o valor posicional de cada algarismo na escrita de um número natural. Caso necessite, você pode propor a decomposição de outros números que estão no texto. Na próxima sequência serão propostas atividades com

b. Quem escreveu o menor número?

Felipe

c. Agora é com você! Escreva como se lê o número que Eduarda escreveu.

Setecentos e trinta e nove mil, seiscentos e quatorze

d. A professora pediu que os estudantes escrevessem esses números em ordem crescente. Como ficaria a ordem desses números? Escreva-os.

497.631; 671.934; 739.614; 914.673; 941.736

02

2 As rodovias de São Paulo

Renata estava realizando uma pesquisa sobre as rodovias do estado de São Paulo e encontrou as seguintes informações:

Transporte Rodoviário

As melhores rodovias do país estão localizadas no estado de São Paulo.
O estado possui uma das maiores malhas rodoviárias do Brasil. De acordo com o levantamento do Departamento de Estradas de Rodagem – DER-SP realizado em outubro de 2.015, São Paulo possui 198.994 quilômetros de estradas e rodovias que estão distribuídas da seguinte forma:

- **15.402 km de rodovias sob responsabilidade do DER-SP**
- **6.716 km de rodovias estão a cargo das empresas concessionárias**
- **1.055 km de rodovias federais**
- **175.821 km de estradas e vias municipais**

Fonte: São Paulo: infraestrutura de transportes. Biblioteca Virtual do Governo do Estado de São Paulo, 2016. Disponível em: http://www.bibliotecavirtual.sp.gov.br/temas/sao-paulo/sao-paulo-infraestrutura-de-transportes.php. Acesso em: 06 jun.2020.

Com base na pesquisa de Renata:

a. Escreva por extenso quantos quilômetros de rodovia tem o estado de São Paulo.

Cento e noventa e oito mil, novecentos e noventa e quatro quilômetros

b. Escreva uma decomposição do número que representa os quilômetros de rodovias que estão a cargo das empresas concessionárias.

6.716 = 6.000 + 700 + 10 +

c. Escreva os números que estão na pesquisa de Renata em ordem crescente.

1.055; 2.015; 6.716; 15.402; 175.821; 198.994

decomposição de números naturais.

Durante a realização das atividades, circule pela sala. É importante, nesse momento, observar se algum estudante apresenta dificuldade na leitura, na escrita, na comparação e na ordenação dos números. Caso isso aconteça, peça que escrevam os números da atividade no quadro de ordens e classes utilizado nas atividades anteriores e que poderá estar exposto na sala de aula. Após a escrita desses números, solicite que realizem a leitura novamente, validando as suas respostas. Peça a alguns estudantes que leiam e escrevam os números, explicando a forma do pensamento matemático. Caso necessite, forme pequenos grupos e proponha a leitura e a escrita de mais alguns números.

O objetivo das atividades 1 e 2 é verificar a compreensão da turma sobre os valores dos algarismos na escrita do número, verificando o valor posicional dos números naturais, característica do Sistema de Numeração Decimal.

O QUE APRENDEMOS HOJE: Professor/a, ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje. Retome a leitura, a escrita e a comparação de alguns números. Você pode escrever alguns números na lousa e pedir que os estudantes realizem a leitura. Em seguida, proponha a ordenação desses números. Explore a decomposição de alguns desses números. Caso necessite, utilize como apoio o quadro de classes e ordens.

AULA 2

MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO COM NÚMEROS NATURAIS E NÚMEROS RACIONAIS

O QUE VAMOS APRENDER ?

Nesta aula, vamos aprender a resolver problemas de multiplicação e divisão com números naturais e números racionais.

ATIVIDADE

01

1 Natália foi ao supermercado comprar alguns produtos para a sua mãe. Chegando lá, encontrou uma placa com o preço de alguns produtos em oferta:

OFERTAS DO DIA	
PRODUTO	PREÇO
ARROZ - 5kg	R$ 15,20
FEIJÃO- 1kg	R$ 8,50
LEITE- 1L	R$ 2,80
SAL - 1kg	R$ 1,80
ÓLEO - 1L	R$ 3,50

Natália precisava comprar 10 quilogramas de arroz, 2 quilogramas de feijão, 2 litros de óleo. Calcule quanto ela vai gastar para comprar:

a. o arroz

Os estudantes podem utilizar diferentes estratégias:
- somar as partes inteiras e, em seguida, as partes decimais: 15,00 + 15,00 = 30,00 e 0,20 + 0,20 = 0,40 total de 30,00 + 0,40 = 30,40
- somar os valores diretos: 15,20 + 15,20 = 30,40;
- perceber que se 5kg custam R$ 15,20, 10 kg custarão o dobro: 15,20 x 2 = 30,40

b. o feijão

Os estudantes podem utilizar diferentes estratégias:
- somar as partes inteiras e, em seguida, as partes decimais: 8,00 + 8,00 =16,00 e 0,50 + 0,50 = 1,00 total de 16,00 + 1,00 =17,00
- somar os valores diretos: 8,50 + 8,50 = 17,00;
- ou perceber que se 1kg custa R$ 8,50, 2kg custarão o dobro: 8,50 x 2 = 17,00

AULA 2:Multiplicação e divisão com números naturais e números racionais

Conversa com o/a professor/a

TEMPO: Uma aula (aproximadamente 50 min.).

MATERIAIS: Lousa e giz ou quadro branco.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA: As duas atividades podem ser realizadas, no coletivo, com a turma organizada em semicírculo, para facilitar a interação estudante-estudante e professor/a-estudante. Em condições favoráveis, os agrupamentos são mais indicados. Professor/a, verifique as orientações vigentes dos órgãos de saúde. Na sala de aula, precisamos garantir o distanciamento preconizado pelo sistema de saúde, para preservar a saúde de todos.

(EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES: Comente com os estudantes que irão resolver alguns problemas e que podem resolvê-los utilizando diferentes estratégias.

Nas atividades desta aula, é importante resolver um problema de cada vez. Leia cada situação-problema e converse com os estudantes sobre o que trata a situação, o que eles precisam fazer, qual a pergunta do problema. Ou seja, proponha questionamentos para que eles compreendam o significado de cada situação e consigam encontrar caminhos para solucionar o problema.

01 É proposto um problema de multiplicação com números racionais na representação decimal.

Inicie a atividade conversando com os

c. o óleo

Os estudantes podem utilizar diferentes estratégias:
- somar as partes inteiras e em seguida as partes decimais: 3,00 + 3,00 = 6,00 e 0,50 + 0,50 = 1,00 total de 6,00 + 1,00 = 7,00
- somar os valores diretos: 3,50 + 3,50 = 7,00;
- ou perceber que se 1 l custa R$ 3,50, 2 l custarão o dobro: 3,50 x 2 = 7,00

d. Se um litro de leite custa R$ 2,80, quanto custará uma caixa com 12 litros de leite?

Os estudantes podem resolver por meio de diferentes estratégias:
pela adição: 2,80 + 2,80 + 2,80 + 2,80 + 2,80 + 2,80 + 2,80 + 2,80 + 2,80 + 2,80 + 2,80 + 2,80 = 33,60; pelo algoritmo:

$$\begin{array}{r} 2{,}80 \\ \times\ 12 \\ \hline 560 \\ 280+ \\ \hline 33{,}60 \end{array}$$

Utilizar da multiplicação por 10 e por 2:
2,80 x 10 = 28,00 e 2,80 x 2 = 5,60 e no final somar os resultados: 28,00 + 5,60 = 33,60

02

2 Carlos quer comprar um notebook. Durante a sua pesquisa encontrou o seguinte anúncio em uma loja:

Se Carlos comprar esse notebook em 4 prestações sem juros, quanto ele pagará em cada prestação?

Os estudantes podem dividir primeiro a parte inteira, 3.280 : 4 = 820 e, em seguida, dividir a parte decimal, 0,40: 4 = 0,10, e depois adicionar os resultados, 820 + 0,10 = 820,10.
Outra estratégia é por meio do algoritmo:

$$\begin{array}{r|l} 3.280{,}40 & 4 \\ -32 & \hline 820{,}20 \\ \hline 8 & \\ -8 & \\ \hline 00\ 40 & \\ -40 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Professor/a: pergunte aos estudantes se eles têm calculadora, pois irão precisar na próxima aula para resolver as atividades. Procure trazer algumas de reserva, caso algum estudante precise.

estudantes sobre as ofertas que encontramos em um supermercado. Em seguida, leia os dados da tabela ou convide algum estudante para realizá-la, e proponha os seguintes questionamentos:
- Qual o produto mais caro?
- Se eu tivesse uma nota de R$ 10,00 e comprasse 1kg de feijão, quanto receberia de troco?
- Se eu comprar 5 kg de arroz e 1 kg de feijão irei gastar mais que R$ 25,00 ou menos que R$ 25,00?

A proposta desses questionamentos é permitir com que os estudantes resolvam os problemas utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Deixe um tempo para os estudantes resolverem os problemas e, em seguida, socialize as estratégias utilizadas por eles.

02 é proposto um problema envolvendo a divisão com números racionais.

Inicie a atividade propondo alguns questionamentos:
- Vamos lá, turma! Quem sabe o que significa compra à vista ou parcelada?
- No problema, qual o valor do notebook à vista?
- O que significa pagar em "4 prestações" sem juros"?
- Vocês acham que o valor de cada parcela será menor ou maior que R$ 1.000,00? Por quê?

Esse questionamento permite que os estudantes realizem uma estimativa do valor a ser pago em cada parcela, permitindo que, durante a resolução, verifiquem as suas respostas.

Durante a resolução dos problemas, caminhe pela sala. Observe como os estudantes resolvem cada situação proposta e, na socialização, garanta a apresentação de diferentes estratégias. A lousa é um bom recurso para socializar as diferentes estratégias dos estudantes, inclusive as equivocadas, para que a turma perceba o erro e faça os apontamentos. Ou, alguns estudantes podem ir à lousa, e explicar como pensaram e a turma valida ou não e faz os apontamentos necessários. Dessa forma, haverá a interação entre os próprios estudantes. Professor/a, faça a mediação e as intervenções necessárias.

AULA 3

INVESTIGANDO RESULTADOS

O QUE VAMOS APRENDER ?

Nesta aula, vamos aprender a noção de equivalência.

(EF05MA10) Concluir, por meio de investigações, que a relação de igualdade existente entre dois membros permanece ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir cada um desses membros por um mesmo número, para construir a noção de equivalência.

ATIVIDADE

1 Descobrindo a idade

Gabriel e Natália estavam brincando com desafios matemáticos.
Leia o diálogo abaixo e encontre a idade de Gabriel.

Agora é sua vez. Escreva uma expressão e troque com um colega para ver se ele descobre o número que está faltando.

O QUE APRENDEMOS HOJE: Professor/a, ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje. Retome algumas situações-problema envolvendo a multiplicação e a divisão de números racionais, peça que alguns estudantes resolvam na lousa e comente qual estratégia utilizaram, propondo assim uma socialização para a turma.

AULA 3: Investigando resultados

Conversa com o/a professor/a.

TEMPO: Uma aula (aproximadamente 50 minutos).

MATERIAIS: Lousa e giz ou quadro branco e calculadoras para alguns estudantes.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA: As duas atividades podem ser realizadas, no coletivo, com a turma organizada em semicírculo, para facilitar a interação estudante-estudante e professor/a -estudante. Em condições favoráveis, os agrupamentos são mais indicados. Professor/a, verifique as orientações vigentes dos órgãos de saúde, na sala de aula, precisamos garantir o distanciamento preconizado pelo sistema de saúde, para preservar a saúde de todos.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES: Comente com a turma que nesta aula eles irão resolver alguns desafios matemáticos.

01 Inicie com uma conversa com a turma, propondo alguns questionamentos:

- Quem já brincou com adivinhações? E em matemática?

Pode-se propor a seguinte situação: vamos ver quem descobre em que número eu pensei. Vou dar algumas dicas:

- Pensei em um número. Somei sete e o resultado foi 15. Que número pensei?

02

2 Descobrindo o caminho

Ajude Sara a encontrar o seu cãozinho. Ela só pode seguir pelo caminho em que as divisões são equivalentes, ou seja, tenham o mesmo resultado. Pinte o caminho que Sara precisa percorrer para chegar até o seu cãozinho.

120 : 5	144 : 6	16 : 4	125 : 5	150 : 10
130 : 5	240 : 10	480 : 20	120 : 6	500 : 20
72 : 2	36 : 4	168 : 7	48 : 2	192 : 8
228 : 3	400 : 5	560 : 20	135 : 3	72 : 3

ANOTAÇÕES

Após os estudantes responderem, escreva na lousa a sentença que você perguntou: ☐ + 7 = 15.

Discutam as diferentes estratégias para encontrar o valor desconhecido.

Comente com a turma que como é uma igualdade, o resultado que está antes do sinal de igual tem que ser o mesmo que o resultado que está depois do sinal de igual, o que em matemática nós chamamos de equivalência.

Caso não apareça a resolução utilizando a subtração nos dois membros, proponha a resolução, mostrando a equivalência.

☐ + 7 = 15

☐ + 7 - 7 = 15 - 7

☐ = 8

O objetivo dessa atividade é mostrar aos estudantes a resolução de problemas com termos desconhecidos, reconhecendo a equivalência entre a adição e a subtração. Socialize as respostas da turma.

Em seguida, realize a leitura da história e peça que encontrem a idade do personagem. Caso alguns estudantes apresentem dificuldades na atividade, você pode auxiliá-los fazendo alguns questionamentos, tais como: "O que precisamos descobrir?" "Quais os valores que temos?", "Qual será o valor que está faltando para que essa igualdade se torne verdadeira?".

Após a socialização, peça que eles escrevam uma sentença, para o colega encontrar o valor que está desconhecido. Troque as produções dos estudantes entre eles, atentando-se às medidas necessárias de higienização ao trocarem os materiais. Deixe um tempo para que possam resolver. Em seguida, peça que corrijam as soluções dos colegas.

Caminhe pela sala durante a atividade. Observe como os estudantes escrevem as expressões e, durante a troca das produções, observe como eles resolvem a situação proposta pelo colega. Na socialização, garanta a apresentação de diferentes produções e resoluções. A lousa é um bom recurso para socializar as diferentes estratégias dos estudantes, inclusive, as equivocadas, para que a turma perceba o erro e faça os apontamentos. Ou, alguns estudantes podem ir à lousa

e explicar como pensaram e a turma valida ou não e faz os apontamentos necessários. Dessa forma, haverá a interação entre os próprios estudantes. Professor/a, faça a mediação e as intervenções necessárias.

02 Inicie realizando a leitura do problema. Explique que eles irão encontrar um caminho para a Sara percorrer até chegar ao seu cãozinho, mas esse caminho só pode ser aquele que tiver divisões equivalentes. Explique para a turma que duas divisões são equivalentes quando possuem o mesmo resultado. Nessa atividade, comente que eles poderão utilizar a calculadora para encontrar os resultados das divisões. Peça que pintem o caminho a ser percorrido.

Socialize as estratégias utilizadas pelos estudantes para encontrarem o caminho correto.

Circule pela sala para verificar as estratégias utilizadas: se resolvem todas as divisões anotando todos os resultados, ou se conseguem perceber quais as divisões que terão como resultado o 24.

Socialize os caminhos encontrados pelos estudantes.

Em seguida, anote na lousa as divisões que possuem como resultado o número 24 (caminho a ser percorrido).

Após a socialização proponha questionamentos como:

- Se multiplicarmos um dos termos das divisões que estão no caminho que Sara irá percorrer, continuariam equivalentes?

120 : 5	144 : 6	240 : 10	480 : 20	168 : 7	48 : 2	192 : 8	72 : 3

Para verificar a igualdade, peça que utilizem a calculadora como recurso.

- E se dividirmos um dos termos das divisões que estão no caminho que Sara irá percorrer, continuariam equivalentes?

Promova a mesma socialização com a divisão.

Esse é o momento para socializar a relação de igualdade existente entre dois membros. Ela permanece ao multiplicar ou dividir cada um desses membros por um mesmo número.

2 x 120 : 5	2 x 144 : 6	2 x 240 : 10	2 x 480 : 20	2 x 168 : 7	2 x 48 : 2	2 x 192 : 8	2 x 72 : 3
240 : 5 = 48	288 : 6 = 48	480 : 10 = 48	960 : 20 = 48	336 : 7 = 48	96 : 2 = 48	384 : 8 = 48	144 : 3 = 48

O QUE APRENDEMOS HOJE: Professor/a, ao final da aula, recupere com sua turma o que aprendemos hoje. Retome algumas operações de adição, subtração, divisão e multiplicação, escrevendo algumas expressões na lousa, e peça que os estudantes investiguem a relação de igualdade existente entre os dois membros. Retome o conceito de equivalência. Peça que façam anotações no caderno.

AULAS 4 E 5: Números Racionais e suas representações

Conversa com o/a professor/a

TEMPO: Duas aulas (aproximadamente 100 minutos).

MATERIAIS: Papel kraft, canetões de diferentes cores, ou mesmo a lousa e giz e régua.

PREPARAÇÃO: Antes da aula, é necessário que você reproduza em papel kraft ou na lousa, o quadro de ordens e classes, acrescentando as novas ordens à direita da unidade – a dos décimos, a dos centésimos e a dos milésimos, pois você o utilizará para socializar as escritas numéricas dos números decimais.

Sugestão de quadro de classes e ordens:

...	PARTE INTEIRA			PARTE DECIMAL		
...	centenas	dezenas	unidades	décimos	centésimos	milésimos
...			,			
...			,			

ORGANIZAÇÃO DA TURMA: As atividades podem ser realizadas, no coletivo, com a turma organizada em semicírculo, para facilitar a interação estudante-estudante e professor/a-estudante. Em condições favoráveis, os agrupamentos são mais indicados. Professor/a, verifique as orientações vigentes dos órgãos de saúde, Na sala de aula, precisamos garantir o distanciamento preconizado pelo sistema de saúde, para preservar a saúde de todos.

(EF05MA02) Ler, escrever e ordenar números racionais na forma decimal com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal, utilizando, como recursos, a composição e decomposição e a reta numérica.

(EF05MA03) Identificar e representar frações (menores e maiores que a unidade), associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo, utilizando a reta numérica como recurso.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES: Comente com a turma que nessa aula eles irão ampliar o conjunto numérico: os números racionais.

Inicie a atividade escrevendo na lousa alguns números racionais na representação decimal usados no dia a dia, como, por exemplo:

R$ 13,50 2,5 litros 1,85 m 3,750 kg	- Vocês conhecem esses números? - Onde encontramos esses números? - Como ler cada número? Comente que esses números são chamados de números racionais na representação decimal. Conhecidos popularmente como "números com vírgula". Explique que podemos representar os números racionais na forma fracionária, que será apresentada nas próximas atividades.

AULAS 4 E 5

NÚMEROS RACIONAIS E SUAS REPRESENTAÇÕES

O QUE VAMOS APRENDER ?

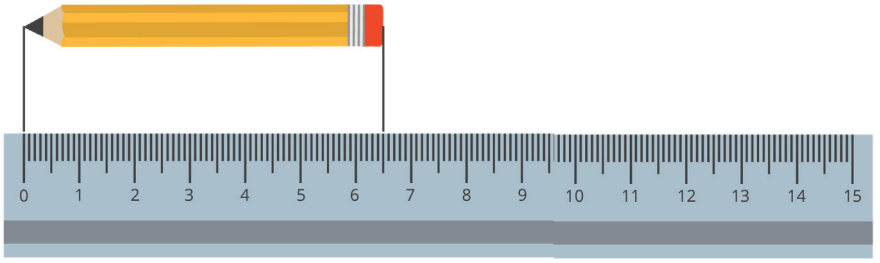
• Nesta aula, vamos aprender sobre os números racionais e suas representações: decimal e fracionária.

ATIVIDADE

01

1 Quanto mede?

A professora Denise representou na régua o comprimento de um lápis:



Ela perguntou aos estudantes qual a medida do comprimento desse lápis. laura e Paulo responderam:

Quem está certo: Laura ou Paulo? Por quê?

Laura

---

01 Realize a leitura da atividade e, caso necessite, faça uma leitura dos números que aparecem na régua:

- O que esses números que estão escritos na régua representam?

- E esse "risquinho" maior que aparece entre dois números?

- E esses "risquinhos" menores?

Comente que cada número representa 1 cm; os riscos maiores são a metade do centímetro e entre cada centímetro tem 10 decímetros.

Faça a leitura de alguns valores da régua numerada.

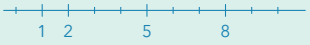
Em seguida, peça que respondam a atividade, descobrindo quem acertou o tamanho do lápis: a Laura ou o Paulo, justificando a sua escolha.

Socialize as respostas apresentadas pelos estudantes.

Para a socialização você pode utilizar como recurso a representação de um valor monetário, como, por exemplo: quem vale mais: R$ 2,50 ou R$2,05? Ou a extensão do quadro de ordens e classes, confeccionado no início da atividade.

02 A proposta é continuar o trabalho com a representação decimal de um número racional, utilizando a reta numérica como recurso.

Inicie desenhando na lousa uma reta numérica, com alguns números naturais de 0 a 10, por exemplo:



Em seguida, peça que alguns estudantes marquem um número que esteja faltando: "Qual número vamos colocar depois do 2?", "E antes do 5?" "E depois do 5?". Verifique se os estudantes percebem a relação entre o ponto da reta e o número natural.

Após marcarem os números, peça que localizem na reta, o tamanho do lápis da Atividade 1 que desenharam na lousa. Para isso, lance alguns questionamentos:

- Quanto media o lápis da atividade anterior?
- Esse valor estará entre quais números da nossa reta?
- Ele vai estar mais próximo do 6 ou do 7?

Marque o valor 6,5 (tamanho do lápis) e, em seguida, lance outros valores para que, coletivamente, marquem na reta que desenharam. Nesse momento, você pode pedir para os estudantes que apresentam dificuldades para localizar números racionais na reta numérica. Para isso, antes da localização realize intervenções para que eles analisem e observem em qual lugar marcarão o número escolhido.

Em seguida, leia a atividade e peça que respondam às questões propostas. Socialize as respostas dos estudantes.

Nos itens b e c alguns estudantes podem apresentar dificuldade para ler e escrever números racionais e ordená-los.

Para auxiliá-los na leitura e na escrita, utilize o quadro de classes e ordens confeccionado no início da aula.

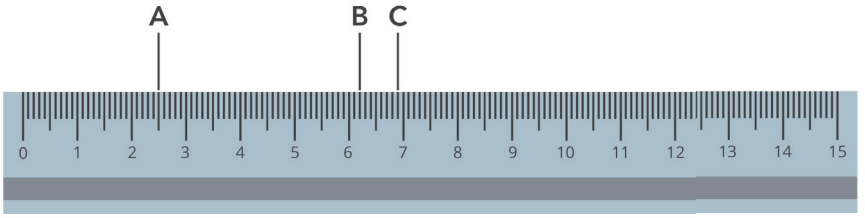
Na comparação de números racionais na forma decimal, ajude-os, questionando:

- Que algarismos devemos olhar inicialmente, o que vem antes ou depois da vírgula?
- Se o primeiro algarismo depois da vírgula for igual nos dois números, para qual algarismo

02

2 Os pontos na reta numérica

Após descobrirem o tamanho do lápis, a professora Denise desenhou uma régua na lousa e localizou três pontos, A, B e C, como mostra a figura:



a. Quais os números que representam as letras A, B e C?

A= 2,5 ou 2,50 B= 6,2 ou 6,20 C=6,9 ou 6,90

b. Escreva por extenso esses números.

Dois inteiros e cinco décimos; seis inteiros e dois décimos; seis inteiros e nove décimos

c. Qual é o maior número? E o menor?

Maior: 6,90 e Menor: 2,50

03

3 Quem é o mais alto?

A professora Marisa propôs uma atividade para seus estudantes: perguntar para alguém da família sobre a altura dele/dela. Alguns estudantes falaram a altura:

a. Qual a pessoa com maior altura? E a de menor altura?

Maior altura: pai da Sofia, com 1,87 m, e a menor altura: a mãe da Carla, com 1,70 m.

b. Escreva por extenso o número que representa a altura do pai da Sofia.

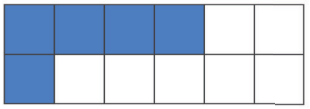
Um metro e oitenta e sete centímetros.

c. Escreva os números em ordem crescente.

1,70; 1,75; 1,80; 1,87

04 4 Quanto representa?

Observe a figura e responda às perguntas:



a. Em quantas partes a figura foi dividida?

12

b. Quantas partes foram pintadas?

5

c. E quantas partes ficaram sem pintar?

7

d. Escreva a fração que representa a parte colorida à figura toda.

$\frac{5}{12}$

e. Escreva como se lê essa fração.

devemos olhar?

Essa intervenção ajuda os estudantes a compreender que, para compararmos números racionais na forma decimal, primeiro comparamos a parte inteira e, em seguida, a parte decimal.

03 Inicie questionando se os estudantes sabem quais são suas alturas. Anote na lousa a altura de alguns estudantes. Peça que leiam os números que foram anotados e faça a comparação, verificando o estudante mais alto e o estudante mais baixo.

O uso do quadro de ordens e classes com a parte decimal pode ser útil para ajudar os estudantes que apresentam dificuldades.

Faça a leitura da atividade com a turma e peça que respondam às questões propostas. Em seguida socialize as respostas. Nessa atividade, o objetivo é dar continuidade à leitura, escrita e ordenação de números racionais na representação decimal.

04 o objetivo é identificar e representar frações, associando-as à ideia de parte de um todo.

Inicie a atividade escrevendo na lousa algumas frações ou representação fracionária ou forma fracionária, e questione a turma se eles conhecem esses números.

Explique para eles que os números racionais possuem duas representações: na forma decimal e na forma fracionária. Nas atividades anteriores eles viram a representação decimal e nessas atividades irão discutir sobre a representação fracionária.

Verifique se a turma consegue ler as frações e compreendê-las, caso contrário, explique para eles que o denominador (número abaixo do traço de fração) determina as partes e o numerador (número acima do traço de fração) determina o número de partes.

Escreva uma fração, como, por exemplo, o 3/8 (três oitavos), e explique que nesse caso o inteiro foi dividido em 8 partes (denominador 8) e que foram tomadas 3 partes.

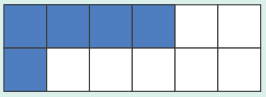
05

5 As frações e suas representações

Pinte a parte indicada pela fração, escreva por extenso e escreva a representação fracionária da parte que não foi pintada:

FRAÇÃO DA PARTE PINTADA	REPRESENTAÇÃO GEOMÉTRICA	ESCRITA POR EXTENSO	FRAÇÃO DA PARTE NÃO PINTADA
$\frac{1}{4}$		Um quarto	$\frac{3}{4}$
$\frac{5}{8}$		Cinco oitavos	$\frac{3}{8}$
$\frac{1}{2}$		Um meio	$\frac{1}{2}$
$\frac{3}{10}$		Três décimos	$\frac{7}{10}$
$\frac{2}{5}$		Dois quintos	$\frac{3}{5}$
$\frac{2}{3}$		Dois terços	$\frac{1}{3}$

Represente com a figura:



Caso necessite, realize outros exemplos com a turma. Você pode fazer uma figura e pedir à turma para escrever a fração que representa a parte colorida, e em seguida realizar a leitura.

Peça que respondam às questões propostas na Atividade 5, e, em seguida, socializem.

05 Inicie a atividade pedindo que leiam cada representação fracionária. Em cada item pergunte em quantas partes o inteiro foi dividido, quantas partes do inteiro serão pintadas e quantas partes não serão pintadas.

Peça que completem o quadro, escrevendo cada fração por extenso e a fração que representa a parte não pintada.

Na socialização, é importante que você promova discussões para que os estudantes percebam que a parte pintada adicionada e a parte não pintada formam o inteiro.

Verifique como a turma realiza a atividade, se for o caso, proponha outras representações de figuras e peça que escrevam a fração, ou pode escrever a fração e pedir que os estudantes a representem por meio de desenhos.

O QUE APRENDEMOS HOJE: Professor/a, ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje. Retome algumas informações importantes estudadas nessas atividades:

- A leitura, escrita e ordenação de números racionais na representação decimal: escreva alguns números na lousa e peça que a turma realize a leitura e compare quem é maior e quem é menor.

- A identificação e representação de frações associando-as à ideia de parte de um todo: escreva algumas frações na lousa e junto com a turma realize a leitura delas e faça a sua representação por meio de figuras.

AULA 6: Calculando a porcentagem

AULA 6

CALCULANDO A PORCENTAGEM

(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100%, respectivamente, à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

O QUE VAMOS APRENDER ?

Nesta aula, vamos resolver problemas envolvendo porcentagem.

ATIVIDADE

1 Fabiana foi a uma loja e viu as seguintes promoções:

a. Ajude Fabiana a calcular o valor do vestido e da calça para pagamento à vista:

VALOR DO VESTIDO À VISTA	VALOR DA CALÇA À VISTA
Os estudantes podem lembrar que 50% representa a metade e calcular R$ 120,00:2 = R$60,00.	Os estudantes podem lembrar que 50% é metade de 100% e 25% é a metade de 50%, então 25% é a quarta parte de 100% e calcular: R$ 100,00 : 4 = R$ 25,00 Ou podem utilizar a estratégia: 50% é metade então 100: 2 = R$ 50,00 25% metade de 50%, então R$ 50,00:2=R$ 25,00

Conversa com o/a professor/a

TEMPO: Uma aula (aproximadamente 50 minutos).

MATERIAIS: Lousa e giz.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA: A atividade pode ser realizada, no coletivo, com a turma organizada em semicírculo para facilitar a interação estudante-estudante e professor/a-estudante. Em condições favoráveis, os agrupamentos são mais indicados. Professor/a, verifique as orientações vigentes dos órgãos de saúde, na sala de aula, precisamos garantir o distanciamento preconizado pelo sistema de saúde, para preservar a saúde de todos.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES: Comente com a turma que nessa aula eles irão resolver problemas envolvendo porcentagem.

Inicie a atividade com uma conversa. Lance questionamentos para a turma, tais como:

- Vocês já ouviram falar em desconto? E pagamento à vista?
- Onde encontramos o símbolo %? O que ele significa?
- Vocês sabem o que representa um desconto de 50%?

Nesse questionamento, o objetivo é verificar se a turma compreende que 50% representa metade do inteiro. Comente sobre a representação fracionária da porcentagem, que significa uma fração com denominador 100. Explique que o todo representa 100%. Você pode relacionar com o total de estudantes da turma. Conte os estudantes e diga que o total de crianças presentes na aula hoje representa 100%. Com esse exemplo pode-se trabalhar os 50% e os 25%. Incentive-os para que compreendam que 50% é 1/2 (metade) e 25% é 1/4 (a quarta parte do inteiro).

Em seguida, faça outros questionamentos, como:

- Quem sabe calcular 50% de R$ 100,00? E 25% de R$ 100,00?

Leia a primeira situação com a turma e peça que respondam à questão proposta. Em seguida, faça a socialização das estratégias utilizadas.

Observe se eles se utilizam do conhecimento de que 50%

é a metade do valor, e então o vestido custará R$ 60,00. E para o cálculo do 25%, observe se os estudantes calculam por meio da quarta parte de R$ 100,00, que será 100 : 4 = 25. Pode ser que utilizem o cálculo do valor de 50% para calcular 25% (metade da metade).

Na situação seguinte, questione:

- E como fazemos para calcular 10%? E 20%?

Verifique se algum estudante compreende que calcular 10% é a mesma coisa que calcular a décima parte, ou seja, basta dividir por 10. E se percebem que calcular 20% é o mesmo que calcular 10% e multiplicar o resultado por 2. No cálculo de 15%, basta calcular 10%, e depois os 5% serão metade do valor dos 10%, e assim somar os dois resultados, obtendo-se os 15%.

Durante a resolução dos problemas, caminhe pela sala. Observe como os estudantes resolvem cada situação proposta e, na socialização, garanta a apresentação de diferentes estratégias. A lousa é um bom recurso para socializar as diferentes estratégias dos estudantes, inclusive as equivocadas, para que a turma perceba o erro e faça os apontamentos. Ou, alguns estudantes podem ir à lousa e explicar como pensaram e a turma valida ou não e faz os apontamentos necessários. Dessa forma, haverá a interação entre os próprios estudantes. Professor/a, faça a mediação e as intervenções necessárias.

O QUE APRENDEMOS HOJE: professor/a, ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje.

b. Na mesma loja, Fabiana encontrou outras promoções. Ajude Fabiana a calcular o valor de cada produto para pagamento à vista.

PRODUTOS	PROMOÇÃO	VALOR PAGO À VISTA
	R$ 50,00 À VISTA 10% DE DESCONTO	Uma possibilidade: os estudantes podem lembrar que 10% é a décima parte de 50%, então R$50,00:10 =5. O preço da camiseta será R$ 45,00.
	R$ 25,00 À VISTA 20% DE DESCONTO	Uma possibilidade: podem calcular 10%, que é a décima parte de 25,00 : 10 = 2,50, e 20% será 2,50 x 2 = 5,00 O preço será 25,00 – 5,00 = R$20,00.
	R$ 250,00 À VISTA 15% DE DESCONTO	Uma possibilidade: os estudantes podem calcular 10% de 250,00, que é a décima parte, então R$ 250,00 : 10 = R$ 25,00, e 5% é a metade de 10%, que será 25 : 2 = 12,50 Então o desconto será de 25,00 + 12,50 = 37,50 O preço do tênis à vista será 250,00 – 37,50 = R$ 212,50.

Retome algumas informações importantes estudadas nessa atividade, como a representação fracionária de um número escrito na forma de porcentagem; as estratégias para o cálculo de 10%, 25% e 50%. Coloque alguns valores na lousa, como, por exemplo, 200 e 400, e peça que encontrem quanto representa 10%, 25% e 50%. Você pode colocar em uma tabela e resolver no coletivo com a turma:

Valores	50%	25%	10%
200	100	50	20
400	200	100	40

AULA 7

POLÍGONOS

O QUE VAMOS APRENDER ?

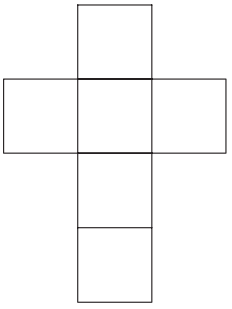
Nesta aula, vamos associar figuras geométricas espaciais a suas planificações, reconhecer e comparar polígonos.

ATIVIDADE

1 Maiara ganhou um presente que veio dentro de uma caixa como a da figura a seguir:

Como a caixa era grande, e ela não tinha lugar para guardá-la, decidiu desmontar a caixa para caber em seu armário.

Desenhe como ficaria a planificação da caixa de presente da Maiara. Desenhe a caixa de presente desmontada. Na Matemática chamamos isso de planificação.



(EF05MA16) Associar figuras espaciais a suas planificações (prismas, pirâmides, cilindros e cones) e analisar, nomear e comparar seus atributos.

(EF05MA17) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e desenhá-los, utilizando material de desenho ou tecnologias digitais.

AULA 7: Polígonos

Conversa com o/a professor/a

TEMPO: Uma aula (aproximadamente 50 minutos).

MATERIAIS: Lousa e giz e alguns objetos que representam poliedro, tais como: caixa de sapato, caixa de creme dental, caixa de presente. O cubo para socialização da atividade ou sólidos geométricos de madeira.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA: A atividade pode ser realizada, no coletivo, com a turma organizada em semicírculo, para facilitar a interação estudante-estudante e professor/a-estudante. Em condições favoráveis, os agrupamentos são mais indicados. Professor/a, verifique as orientações vigentes dos órgãos de saúde, na sala de aula, precisamos garantir o distanciamento preconizado pelo sistema de saúde, para preservar a saúde de todos.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES: Comente com a turma que nessa aula eles irão continuar a discussão sobre as planificações das superfícies de algumas figuras espaciais e resolver problemas envolvendo os polígonos.

Apresente os sólidos geométricos que você trouxe. Escolha um sólido e peça que a turma identifique algumas características desse sólido, como, por exemplo:

- Quem sabe o nome deste sólido?
- Quantos vértices ele tem?
- Quantas arestas?
- Quantas faces?

Em seguida, explore os polígonos que formam as faces desse sólido. Represente na lousa o desenho desses polígonos e discuta suas características como: quantos lados, quantos vértices, quantos ângulos.

01 Apresente o cubo para a turma e explore as suas características, como:

- Quantas faces tem o cubo? Como são suas faces?

Peça que desenhem como ficaria a planificação da superfície do cubo. Deixe o

cubo que você trouxe em lugar visível para que os estudantes tenham acesso e possam consultá-lo.

Socialize as planificações. Uma estratégia para a socialização é realizar a planificação da superfície do cubo que está exposto para os estudantes. Explore com eles que não existe uma única planificação, incentive-os a encontrar outras.

02 O objetivo é explorar os polígonos que formam as faces das figuras espaciais. Para iniciar a atividade, desenhe na lousa alguns polígonos como quadrado, retângulo, triângulo e pentágono. Pergunte para a turma se sabe o nome dessas figuras. Explique que essas figuras são todos polígonos:

Polígono: POLI – significa muitos e GONO – ângulos, então polígono significa muitos ângulos. Para ser um polígono, uma figura plana precisa ser fechada e seus lados formados por segmentos de retas consecutivos.

Mostre, por meio das figuras desenhadas, os três elementos de um polígono: os lados, os vértices e os ângulos. Você também pode propor o desenho de algumas figuras não poligonais e discutir sobre elas.

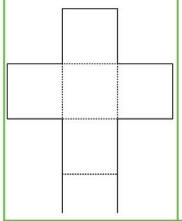
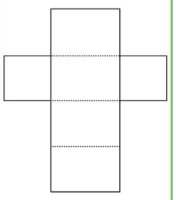
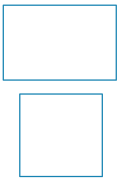
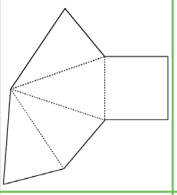
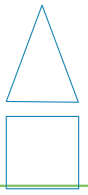
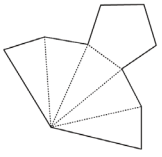
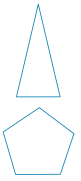
Em seguida, leia atividade e comente com a turma que eles irão identificar os polígonos presentes na planificação de um prisma e de uma pirâmide.

Você pode propor questionamentos como:

- Qual o nome desses poliedros?

02

2 Maiara fez uma pesquisa sobre diferentes tipos de caixas de presentes e encontrou alguns modelos planificados. Ela elaborou um quadro com algumas informações sobre os polígonos que formam as caixas. Complete a tabela organizada por Maiara:

PLANIFICAÇÃO	POLÍGONOS DAS FACES	NOME DOS POLÍGONOS	NÚMERO DE LADOS DOS POLÍGONOS	NÚMERO DE VÉRTICE DOS POLÍGONOS	NÚMERO DE ÂNGULOS DO POLÍGONO
		quadrado	4	4	4
		Retângulo e quadrado	4	4	4
		Quadrado e triângulo	Quadrado: 4 lados Triângulo: 3 lados	Quadrado: 4 Triângulo: 3	Quadrado: 4 Triângulo: 3
		Pentágono Triângulo	Pentágono: 5 lados Triângulo: 3 lados	Pentágono: 5 Triângulo: 3	Pentágono: 5 Triângulo: 3

- Quantos vértices, faces e arestas eles têm?

Comente que na segunda coluna eles irão desenhar os polígonos presentes na planificação, em seguida dar o nome a esses polígonos e depois verificar quantos lados, quantos vértices e quantas arestas têm os polígonos.

Socialize as produções dos estudantes. Você pode desenhar na lousa outros polígonos e explorar os seus elementos.

O QUE APRENDEMOS HOJE: Professor/a, ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje. Apresente para a turma um sólido geométrico – diferente do que foi explorado

AULA 8

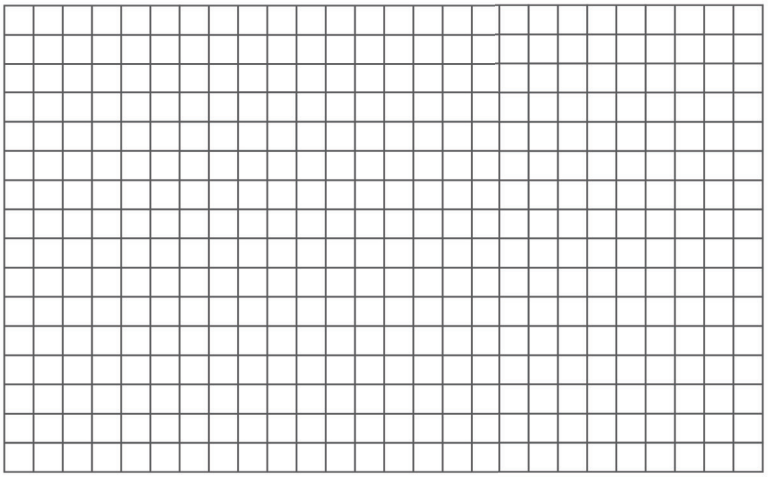
CONSTRUINDO UMA HORTA

O QUE VAMOS APRENDER ?

Nesta aula, vamos calcular o perímetro e a área.

ATIVIDADE

1 Seu José tem um sítio e quer disponibilizar um espaço para fazer uma horta. Para cercá-la, ele tem disponível 40 m de tela. Ajude seu José, desenhando na malha quadriculada algumas opções de como ele poderia fazer a horta e, em seguida, calcule a área que será destinada para a construção da horta. Utilize o lado do quadradinho da malha como a representação de 1 m.



O que você observa em relação às figuras que desenhou?

Nas respostas dos alunos, podem aparecer diferentes possibilidades de figuras que tenham como perímetro 40 unidades, como, por exemplo, em forma de quadrado de 10m de largura x 10m de comprimento; ou em formato de retângulo de 5m de largura x 15m de comprimento.

(EF05MA20) Concluir, por meio de investigações, que figuras de perímetros iguais podem ter áreas diferentes e que, também, figuras que têm a mesma área podem ter perímetros diferentes.

– e, discuta, com a turma, as suas características: nome do sólido, vértice, arestas e faces. Peça para algum estudante representar na lousa a planificação desse sólido e explore com a turma os polígonos que representam as faces, discutindo sobre suas características.

AULA 8: Construindo uma horta

Conversa com o/a professor/a

TEMPO: Uma aula (aproximadamente 50 minutos).

MATERIAIS: Lousa e giz ou quadro branco.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA: A atividade pode ser realizada, no coletivo, com a turma organizada em semicírculo, para facilitar a interação estudante-estudante e professor/a-estudante. Em condições favoráveis, os agrupamentos são mais indicados. Professor/a, verifique as orientações vigentes dos órgãos de saúde, pois na sala de aula, precisamos garantir o distanciamento preconizado pelo sistema de saúde, para preservar a saúde de todos.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES: Comente com a turma que nessa aula eles irão resolver problemas com perímetro e área.

Inicie a atividade retomando sobre o conceito de perímetro e de área: área e perímetro são duas medidas distintas, sendo área a medida de uma superfície e o perímetro a medida do comprimento de um contorno, que foram discutidos na sequência anterior.

Leia o item 1 e peça que desenhem algumas figuras que possam representar a horta do Seu José, não esquecendo que ele tem apenas 40 metros de arame. Peça que utilizem o quadradinho como a representação de 1m.

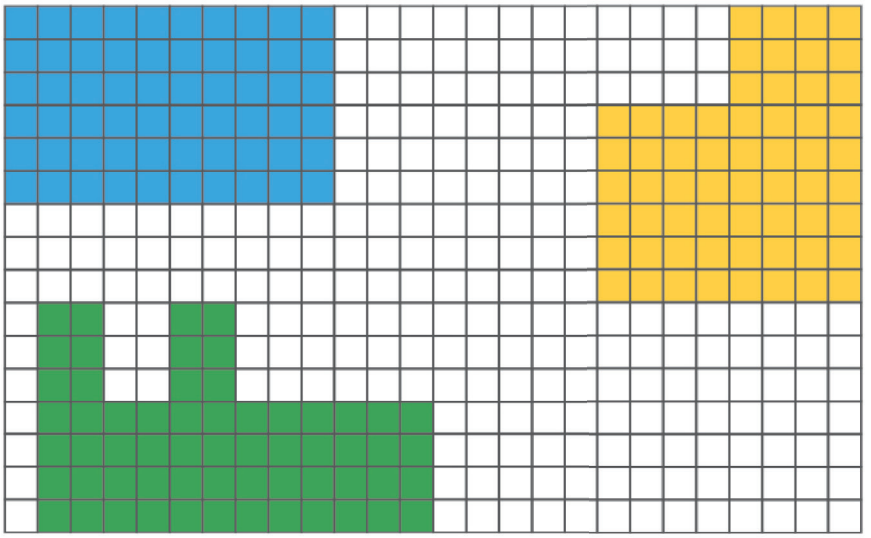
Represente na lousa o desenho de alguns estudantes e socialize as observações que fizeram.

No item 2, as figuras têm mesma área e perímetros diferentes.

Nessa atividade, o objetivo é que os estudantes concluam que figuras de perímetros iguais podem ter áreas diferentes e que, também, figuras que têm a mesma área, podem ter perímetros diferentes.

O QUE APRENDEMOS HOJE: Professor/a, ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje, retome com eles sobre o que perceberam em relação ao perímetro e à área. Peça que eles desenhem na folha de papel quadriculado uma figura que tenha perímetro de 50 unidades. Em seguida, peça que calculem o valor da área. Socialize as diferentes figuras que eles construíram e promova discussões, para que percebam que figuras de perímetros iguais podem ter áreas diferentes e que, também, figuras que têm a mesma área podem ter perímetros diferentes.

2 Em outro espaço do sítio, seu José quer fazer uma área de lazer. Ele fez o desenho de três opções do espaço a ser reservado. Ajude seu José, calculando a área e o perímetro de cada espaço representado na malha quadriculada.



O que você observa em relação à área e ao perímetro dessas figuras?

Azul: perímetro = 32 e área = 60 Verde: perímetro = 44 e área = 60 Amarela: perímetro = 34 e área = 60

AULA 9

QUE HORAS SÃO? ESTÁ FRIO OU CALOR?

O QUE VAMOS APRENDER ?

Nesta aula, vamos resolver problemas envolvendo duas grandezas: tempo e temperatura.

ATIVIDADE

01

1 Caio e seu avô, junto com Vinícius e seus pais, foram ao mercado municipal de São Paulo, conhecido como Mercadão. Pararam em um box que vende peixes. O avô de Caio comentou sobre a importância do controle de temperatura nas geladeiras para que haja a conservação dos alimentos e, assim, que seja evitada a possibilidade de eles estragarem. Disse também que esse controle é importante para que o equipamento economize energia.

No caminho, quando estavam indo para o Mercadão, eles observaram um painel que estava marcando a temperatura naquele momento.

a. Quantos graus Celsius estão marcados no painel?

27°C

b. Você considera que o dia estava quente ou em uma temperatura amena?

Quente

c. Sabendo que a temperatura cai 5 °C até o início da noite, qual a temperatura registrada após essa queda de temperatura?

22°C

(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.

AULA 9: Que horas são? Está frio ou calor?

Conversa com o/a professor/a

TEMPO: Uma aula (aproximadamente 50 minutos).

MATERIAIS: Lousa e giz, e relógio analógico.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA: A atividade pode ser realizada, no coletivo, com a turma organizada em semicírculo, para facilitar a interação estudante-estudante e professor/a-estudante. Em condições favoráveis, os agrupamentos são mais indicados. Professor/a, verifique as orientações vigentes dos órgãos de saúde, na sala de aula, precisamos garantir o distanciamento preconizado pelo sistema de saúde, para preservar a saúde de todos.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES: Comente com a turma que nessa aula eles irão resolver problemas envolvendo duas grandezas: tempo e temperatura.

01 Propõe a resolução de uma situação-problema utilizando uma unidade usual de temperatura, o grau Celsius.

Você pode propor a realização da atividade inicialmente no coletivo e, em seguida, individualmente.

Solicite que um estudante faça a leitura do texto inicial e pergunte se eles têm o cuidado de ler rótulos de produtos que trazem informações sobre a data de validade dos produtos, mas também trazem informações sobre cuidados com a conservação. Pergunte se já leram alguns desses cuidados como, por exemplo, que o produto deve ser consumido no máximo três dias após a embalagem ser aberta; qual a temperatura que precisa ser armazenado.

Proponha que façam a leitura da imagem e da atividade e a resolvam. Na socialização, garanta que haja a indicação da unidade de medida de temperatura, o grau Celsius ou grau centígrado, e a resposta ao problema.

02 Tem como objetivo que os estudantes leiam horas em relógios de ponteiros analógicos e utiliza como contexto relógios com números expressos em algarismos romanos.

Retome com o grupo quantas horas há em um dia, quantos minutos há em uma hora e quantos segundos há em um minuto. Comente que os relógios contêm números expressos em algarismos romanos e coloque algumas escritas na lousa para que as crianças identifiquem os números registrados.

Peça que observem a ilustração e identifiquem as horas e os minutos que estão registrados.

Na última ilustração foi solicitada uma estimativa, visto que não é possível identificar, precisamente, a marcação do ponteiro dos minutos.

Caso seja necessário, leve para a sala um relógio analógico para que possa discutir com os estudantes o que representa o ponteiro grande (ponteiro dos minutos) e o tempo que ele leva para percorrer uma volta completa e faça a mesma discussão relativamente ao ponteiro menor (ponteiro das horas).

O QUE APRENDEMOS HOJE: Professor/a, ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje. Comente com a turma sobre a unidade de medida de temperatura – o grau Celsius ou centígrado, você pode verificar no momento qual a temperatura prevista para o dia e discutir se está quente ou frio no momento. Para retomar a discussão sobre a grandeza – tempo, você pode verificar no relógio qual o horário, quanto falta para terminar a aula ou para o intervalo, explore o que registram os ponteiros grande e pequeno.

02

2 No trajeto de ida e volta do Mercadão, o grupo passou em frente a vários lugares, e observaram alguns relógios.

Veja as fotos e responda o que o relógio registra em cada situação.

2 horas e 30 minutos ou
14 horas e 30 minutos

Estime o horário registrado no relógio na foto mostrada a seguir.

13 horas e 13 minutos ou
13 horas e 14 minutos

AULA 10

OS DADOS: QUEM GANHA O JOGO?

(EF05MA22) Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.

O QUE VAMOS APRENDER ?

Nesta aula, vamos resolver problemas estimando se os resultados são igualmente prováveis ou não.

ATIVIDADE

1 Alan e Renan estavam brincando de jogar dados. Eles estavam com dois dados.
As regras determinadas por eles eram as seguintes: cada um escolhe um resultado da soma referente à adição das faces viradas para cima dos dois dados.
Em seguida, cada um lançou os dados e somaram os dois números que aparecem nas faces voltadas para cima, encontrando um resultado. Se o resultado foi o escolhido, marcava um ponto.

Alan escolheu a soma 6 e Renan escolheu a soma 7.

a. Na sua opinião quem tem mais chance de ganhar?

Renan

b. Em cada lançamento, quais as possibilidades de dar a soma 6?

1 + 5 = 6
2 + 4 = 6
3 + 3 = 6
4 + 2 = 6
5 + 1 = 6

c. Em cada lançamento, quais são as possibilidades de dar a soma 7?

1 + 6 = 7
2 + 5 = 7
3 + 4 = 7
4 + 3 = 7
5 + 2 = 7
6 + 1 = 7

d. Após analisar as possibilidades de cada jogador, você confirma a sua opinião sobre o vencedor? Justifique.

O Renan tem mais chance de ganhar porque tem uma possibilidade a mais que o Allan

AULA 10: Os dados: quem ganha o jogo?

Conversa com o/a professor/a

TEMPO: Uma aula (aproximadamente 50 minutos).

MATERIAIS: Lousa, giz e dois dados.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA: A atividade pode ser realizada, no coletivo, com a turma organizada em semicírculo, para facilitar a interação estudantes-estudante e professor/a-estudante. Em condições favoráveis, os agrupamentos são mais indicados. Professor/a, verifique as orientações vigentes dos órgãos de saúde. Na sala de aula, precisamos garantir o distanciamento preconizado pelo sistema de saúde, para preservar a saúde de todos.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES: Comente com a turma que, nessa aula, eles irão continuar a discutir sobre experimentos aleatórios e estimar se seus resultados são prováveis ou não.

Retome com a turma a discussão sobre as possibilidades analisadas na sequência didática anterior. Relembre que nas brincadeiras de cara ou coroa, par ou ímpar e joquempô, todos têm a mesma chance de ganhar.

Nessa atividade, o objetivo é continuar a apresentar experimentos aleatórios e analisar os seus resultados.

Explique para a turma que a proposta é analisar o resultado do jogo com dados.

Inicie a atividade propondo uma situação com um dado, e discuta com a turma:

- Se eu jogar esse dado, quem tem mais chance de sair: um número par ou um número ímpar?

- Se eu escolher os números 1, 2 e 3 e alguém escolher 4, 5 e 6, quem tem mais chance de ganhar?

Faça a leitura da atividade e discuta com a turma que o jogo agora será com dois dados. Peça que respondam o item a, antes de pensarem

nas possibilidades, pois trata-se de uma "estimativa" do resultado.

Em seguida, peça que escrevam as possibilidades de cada participante e, assim, validem ou não as respostas do item a.

Socialize as estratégias da turma, para encontrar as possibilidades das somas terem como resultado o 6, e verifique se eles percebem que o Renan possui uma possibilidade a mais que o Alan.

Também é importante observar se os estudantes percebem que as somas 3 + 4 e 4 + 3 são formadas pelos mesmos números, mas na jogada dos dados, são consideradas duas possibilidades e não somente uma. Essa dúvida pode surgir pois estão realizando duas somas com os mesmos números.

O QUE APRENDEMOS HOJE: Professor/a, ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje.

Retome com a turma sobre o jogo dos dados, e explique que não há relação com sorte ou azar e, sim, que se as possibilidades são equiprováveis – elas têm a mesma chance. Para finalizar, você pode propor alguns questionamentos, como:

- No jogo dos dois dados, tem alguma soma que a possibilidade de ganhar é maior?
- Qual é a soma que terá o menor número de possibilidades?

Você pode propor a construção de um quadro com as possibilidades de cada soma quando jogamos dois dados.

Professor/a, para ampliar as atividades desenvolvidas, sugerimos as seguintes sequências de atividades do EMAI – Ensino Fundamental – 5º ano – Volume 1:

Sequências 5, 6, 12, 13, 14, que exploram a resolução de situações-problema de multiplicação e divisão com números racionais.

Sequências 6 e 14, que exploram a noção de equivalência.

Sequências 7, 8 e 9, que exploram os números racionais na representação decimal e fracionária.

Sequências 6, 10 e 15, que exploram as figuras espaciais e suas planificações e elementos e os polígonos.

Sequência 11, que explora as grandezas tempo e temperatura.

Sequência 9, que explora os resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.

IMAGENS
pixabay.com

MATEMÁTICA
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3

ANOTAÇÕES

OLÁ, PROFESSOR! OLÁ, PROFESSORA!

Esta Sequência Didática é a segunda de uma série que compõe os materiais de estudantes e de professores com orientações didáticas.

Nela, serão propostas diferentes situações-problema que os estudantes irão resolver e discutir para ampliar os seus conhecimentos matemáticos. São atividades desafiadoras e com muitos questionamentos.

As sequências são organizadas por meio de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas a partir de habilidades essenciais que atendam aos desafios para a atual conjuntura, e que possam qualificar, ainda mais, o seu trabalho em sala de aula.

Dessa forma, a proposta deste material é recuperar a aprendizagem no retorno às aulas presenciais, bem como atender às habilidades previstas no Currículo Paulista.

As sequências são propostas para 10 aulas e trazem recomendações, propostas de intervenções, e, ao final, são feitas associações com sequências e atividades do EMAI, de modo a atender às necessidades de aprendizagem de todos os estudantes.

Reafirmamos que para o retorno às aulas presenciais, esta sequência prevê a retomada de habilidades essenciais de todas as Unidades Temáticas, como: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística.

As atividades apresentadas nesta Sequência Didática consideram as seguintes habilidades do Currículo Paulista:

Objetos de conhecimento	Habilidades	Aulas em que as habilidades são trabalhadas
Leitura, coleta, classificação interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráfico de colunas agrupadas, gráficos pictóricos e gráfico de linhas.	(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões. (EF05MA25) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos de colunas, pictóricos e de linhas, com e sem uso de tecnologias digitais, e apresentar texto escrito sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados.	Aula 1
Sistema de numeração decimal: leitura, escrita e ordenação de números naturais (de até seis ordens).	(EF05MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal.	Aula 2
Problemas: multiplicação e divisão de números racionais cuja representação decimal é finita por números naturais.	(EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	Aula 3 e 4
Números racionais expressos na forma decimal e sua representação na reta numérica	(EF05MA02) Ler, escrever e ordenar números racionais na forma decimal com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal, utilizando, como recursos, a composição e decomposição e a reta numérica.	Aula 4
Representação fracionária dos números racionais: reconhecimento, significados, leitura e representação na reta numérica.	(EF05MA03) Identificar e representar frações (menores e maiores que a unidade), associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo, utilizando a reta numérica como recurso.	Aula 4

Comparação e ordenação de números racionais na representação decimal e na fracionária utilizando a noção de equivalência.	(EF05MA04A) Identificar diferentes escritas nas representações fracionária e decimal com o apoio em representações gráficas, identificando as frações equivalentes. (EF05MA04B) Produzir diferentes escritas nas representações fracionária e decimal com o apoio em representações gráficas, identificando as frações equivalentes.	Aulas 5 e 6
Figuras geométricas espaciais: reconhecimento, representações, planificações e características.	(EF05MA16) Associar figuras espaciais a suas planificações (prismas, pirâmides, cilindros e cones) e analisar, nomear e comparar seus atributos.	Aula 7
Figuras geométricas planas: características, representações e ângulos.	(EF05MA17) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e desenhá-los, utilizando material de desenho ou tecnologias digitais.	Aula 8
Ampliação e redução de figuras poligonais em malhas quadriculadas: reconhecimento da congruência dos ângulos e da proporcionalidade dos lados correspondentes.	(EF05MA18) Reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais em situações de ampliação e de redução em malhas quadriculadas e usando tecnologias digitais.	Aula 8
Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais.	(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.	Aula 9
Cálculo de probabilidade de eventos equiprováveis	(EF05MA23) Determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios, quando todos os resultados possíveis têm a mesma chance de ocorrer (equiprováveis).	Aula 10

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 3 - BRINCANDO COM A MATEMÁTICA

AULA 1- PARTE A: Coletando informações

Conversa com o/a professor/a

TEMPO: Uma parte da aula (aproximadamente 20 minutos). Essa atividade será retomada na última aula desta sequência.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA: As atividades podem ser realizadas, em dupla ou no coletivo, com a turma organizada em semicírculo para facilitar a interação estudante-estudante e professor/a-estudante. Em condições favoráveis, os agrupamentos são mais indicados. No entanto, com o distanciamento social, deve-se verificar as condições dadas pelos órgãos de saúde. É importante garantir as discussões coletivas para o desenvolvimento dos estudantes e, se tomadas as devidas precauções, possíveis.

MATERIAIS: Termômetro; reportagens com a previsão do tempo; papel kraft e canetões coloridos; lousa e giz ou quadro branco.

PREPARAÇÃO: Antes da aula, é necessário que você providencie um termômetro para medir a temperatura da sala. Caso você não tenha um termômetro que meça a temperatura de ambientes, sugere-se que baixe no celular um aplicativo que permite realizar medidas de temperatura de ambientes. Você pode baixar no playstore ou através do link: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.kermed.thermometer o aplicativo Termômetro intelligent system. Providencie notícias sobre a previsão do tempo que poderão ser encontradas nos sites http://tempo.folha.uol.com.br/sp ou https://www.cptec.inpe.br/sp e construa uma tabela, tomando como exemplo a que está no material do estudante, e deixe fixada na sala de aula, para anotar as informações coletadas durante a semana. Se a escola tiver sala de informática, você poderá levar os estudantes para realizar a pesquisa sobre a previsão do tempo da semana. Para isso, é importante que você tome todo cuidado com a higiene dos computadores e das cadeiras, higienizando com álcool em gel ou 70%, segundo as orientações dos órgãos de saúde.

Nome da Escola: _____

Nome do Estudante: _____

Data: ____/____/2020 Ano/Turma: _____

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 3 - BRINCANDO COM A MATEMÁTICA

AULA 1 - PARTE A

COLETANDO INFORMAÇÕES

O QUE VAMOS APRENDER ?

Nesta aula, vamos realizar uma pesquisa. Vamos coletar informações sobre a temperatura da nossa sala.

ATIVIDADE

Durante esta semana, em um determinado horário do dia, que será combinado com a turma, vocês irão coletar as informações sobre a temperatura da sala e anotar no quadro abaixo.

DIA DA SEMANA	TEMPERATURA (°C)
SEGUNDA-FEIRA	
TERÇA-FEIRA	
QUARTA-FEIRA	
QUINTA-FEIRA	
SEXTA-FEIRA	

(EF05MA25) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos de colunas, pictóricos e de linhas, com e sem uso de tecnologias digitais, e apresentar texto escrito sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados.

Professor/a: pergunte aos estudantes se têm calculadora, pois irão precisar na próxima aula para resolver as atividades. Procure trazer algumas de reserva, caso algum estudante não tenha.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES: Comente com a turma que nessa aula a proposta é medirem a temperatura da sala. E que durante a semana irão coletar essas informações para no final da sequência didática discutirem sobre os resultados e construírem um gráfico de colunas com as informações coletadas.

Em seguida, lance questionamentos para a turma, tais como:

- Vocês já ouviram falar em previsão do tempo?
- Alguém sabe como vai ser a temperatura hoje? Vai fazer frio ou calor?

Neste momento, retome com a turma sobre a unidade de medida utilizada para medir temperatura, garanta que haja a indicação da unidade de medida de temperatura, o grau Celsius ou grau centígrado.

Leve a turma para a sala de informática para que façam uma pesquisa sobre a previsão do tempo para essa semana e peça que anotem no caderno as informações que encontrarem, como a temperatura máxima e a temperatura mínima. Essa pesquisa será discutida com a turma no final dessa sequência didática. Caso a escola não tenha sala de informática, você pode apresentar para a turma algumas notícias sobre a previsão do tempo desta semana. Discuta com a classe sobre a temperatura máxima e mínima. Deixe afixadas na sala de aula as informações sobre a previsão do tempo de toda a semana. E, durante a coleta das temperaturas da sala, você pode propor uma análise sobre o resultado coletado e as informações previstas para a semana. Anote o resultado na tabela confeccionada e afixada na sala e peça que os estudantes anotem no material. Essa coleta de informações deverá ocorrer todos os dias, no horário combinado e anotado na tabela. Esses resultados serão discutidos na última atividade desta sequência.

O QUE APRENDEMOS HOJE

Professor/a, ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje. Retome sobre o significado de temperatura máxima e mínima, previsão do tempo e a unidade de medida de temperatura – o graus Celsius (°).

AULA 2: Brincando com os números

Conversa com o/a professor/a

TEMPO: Uma aula (aproximadamente 50 min.).

MATERIAIS: Lousa e giz ou quadro branco; calculadoras para os estudantes que não trouxeram; quadro de ordens e classes confeccionado nas sequências anteriores.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA: Individual.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES: Comente com a turma que nessa aula eles irão prosseguir com a resolução de atividades sobre o Sistema de Numeração Decimal.

Nas atividades 1 e 2, iremos continuar a discutir sobre o Sistema de Numeração Decimal, propondo atividades de leitura, escrita e comparação de números naturais até a ordem da centena de milhar.

01 Inicie comentando com os estudantes que irão realizar um desafio, em que terão de encontrar o número seguindo algumas dicas. Em seguida, escreva na lousa os números presentes na atividade. Comente que deverão descobrir qual é esse número. Deixe um momento para que os estudantes encontrem o número por meio das dicas apresentadas na atividade.

Caso apresentem dificuldade na leitura, realize-a coletivamente.

Após os estudantes descobrirem qual o número, socialize com a turma as respostas apresentadas. É importante socializar mesmo os números equivocados. Isso possibilita que a turma faça uma reflexão e corrija os erros. Para esse momento, você pode utilizar como recurso o quadro de ordens e classes confeccionado nas sequências anteriores.

Para a socialização, escreva os números no quadro de classes e ordens para discutir com os estudantes o valor posicional de cada algarismo.

Em seguida, peça que façam a decomposição do número que encontraram no desafio.

AULA 2

BRINCANDO COM OS NÚMEROS

(EF05MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal.

O QUE VAMOS APRENDER ?

Nesta aula, vamos continuar a aprender sobre o Sistema de Numeração Decimal.

ATIVIDADE

01

1 Qual o número?

A professora Sandra estava brincando com os estudantes, propondo alguns desafios. O desafio era descobrir o número com as dicas que a professora informou. Ela escreveu os seguintes números na lousa:

Em seguida, deu algumas dicas:

- Esse número é da ordem das centenas de milhar;
- O algarismo da ordem das centenas de milhar vale oitocentos mil;
- O algarismo da unidade de milhar vale nove mil;
- O algarismo da dezena vale sessenta.

Que número é esse? 849.365

Apresente uma decomposição para esse número.

849.365 = 800.000 + 40.000 + 9.000 + 300 + 60 + 5

02 2 Brincando com a calculadora.

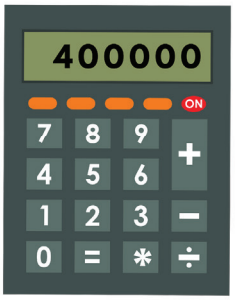
a. Você já utilizou uma calculadora? Conhece as teclas que estão na sua calculadora?

A calculadora é muito utilizada para realizarmos algumas operações e verificarmos alguns resultados.

Vamos brincar um pouco com a calculadora?

Siga as pistas, anotando cada resultado, e no final, descubra o número que irá aparecer no visor da sua calculadora.

1ª pista: Faça aparecer no visor da sua calculadora o número que está na calculadora da figura.



2ª pista: sem apagar o número que você digitou, acrescente 3 centenas de milhar.

700.000

4ª pista: sem apagar o resultado do passo anterior, subtraia 2 centenas de milhar.

560.000

3ª pista: acrescente 6 dezenas de milhar ao número anterior.

760.000

5ª pista: sem apagar o número anterior, acrescente 3 centenas, 5 dezenas e 7 unidades. Qual número você encontrou?

560.357

Esse é um momento para verificar o conhecimento dos estudantes em relação às características do Sistema de Numeração Decimal.

02 O objetivo é utilizar a calculadora como recurso para que os estudantes discutam sobre os valores posicionais dos algarismos na escrita numérica.

Inicie a atividade explorando com a turma as teclas presentes na calculadora. Comente sobre as teclas que aparecem na calculadora:

A tecla %, que exibe o resultado da multiplicação como uma porcentagem, por exemplo: calcular 25% de 200, digite 200 x 25% que aparecerá 50.

As teclas MRC, M+ e M- são funções de memória da calculadora (nem todas as calculadoras têm essa tecla e podem variar de nomenclatura dependendo do modelo). Essas teclas têm a função de armazenar temporariamente o resultado na memória da calculadora. Por exemplo: você quer resolver a expressão 20 x 3 e somar com o resultado de 10 x 4, então pode utilizar as teclas da memória:

20 x 3 = M+ (para guardar o resultado na memória).

C (limpar o visor).

10 x 4 = M+ (para somar com o resultado que está guardado na memória).

MRC (visualizar o resultado que atualmente está guardado na memória).

Você pode explorar rapidamente a tecla √ (muitos têm essa curiosidade), que tem a função de calcular qual é o número que multiplicado por ele mesmo resultada no número digitado, por exemplo, calcular a √ de 16: digitamos 16 e √ que aparecerá o 4, pois 4 x 4 =16. A raiz quadrada pode ser utilizada para achar as medidas dos lados de um quadrado, conhecendo sua área. Comente que no próximo ano eles irão aprender a calcular a raiz quadrada.

Outro aspecto importante de ser discutido com a turma é em relação ao ponto (.), que está presente na maioria das calculadoras. No Sistema de Numeração

b. Digite na calculadora os números da primeira coluna. Sem apagar esse número, realize algumas transformações utilizando apenas as teclas +, - e = , e faça aparecer no visor da calculadora o número que está na segunda coluna. Anote os seus registros.

Número digitado	Registros	Número encontrado
456.340	- 20 000 =	436.340
890.732	- 100 000 = + 8 000 = - 2 =	798.730
568.989	+ 300 000 = - 6 000 = - 300 =	862.689
956.695	- 200 000 = + 300 = + 4 =	756.999

ANOTAÇÕES

Decimal, costumamos utilizar o ponto para separar as classes e a vírgula para separar a parte inteira da parte decimal. Em muitas calculadoras a parte inteira é separada da parte decimal pelo ponto, isso acontece por conta do Sistema Monetário Americano, que utiliza o ponto para separar a parte inteira da parte decimal.

Peça que realizem a atividade e anotem as transformações que forem realizando. Circule pela sala para verificar as estratégias utilizadas pela turma, auxiliando os estudantes que apresentarem dificuldade. No item a, alguns podem não ter compreendido que 3 centenas de milhar correspondem a 300.000 e digitar 300 (dicas da 2ª pista); na 3ª pista pode digitar 60 ao invés de 60.000; na 4ª pista subtraia 200 ao invés de 200.000. No item b, é importante observar se os estudantes percebem que as transformações a serem realizadas serão de acordo com o valor posicional dos algarismos nas escritas dos números. Você pode utilizar como recurso o quadro de ordens e classes para os estudantes que ainda apresentam dificuldade na compreensão do valor posicional de cada algarismo na escrita de um número natural.

Socialize as estratégias utilizadas pelos estudantes para encontrar o número solicitado. Verifique se eles observam que a transformação se dá em relação ao valor posicional que cada algarismo exerce em cada número natural.

O QUE APRENDEMOS HOJE

Professor/a, ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje. Retome a leitura, a escrita e a comparação de alguns números. Você pode escrever alguns números na lousa e pedir que os estudantes realizem a leitura. Em seguida, peça que realizem a decomposição, observando se verificam as regras do sistema de numeração decimal. Caso necessite, utilize como apoio o quadro de classes e ordens.

AULA 3

CALCULANDO VALORES

O QUE VAMOS APRENDER ?

Nesta aula, vamos aprender a resolver problemas com números naturais e números racionais.

ATIVIDADE

01

1 Quanto custa?

Sara estava pesquisando na internet o preço de um celular, para comprar na loja que tivesse o melhor valor. Ela encontrou nos sites "Novo Preço" e "Preço Bom" os seguintes valores:

Em qual loja Sara deverá comprar o celular? Por quê? Explique como você pensou.

No site "Novo Preço" os estudantes podem recorrer à multiplicação por 10 e utilizar o algoritmo: 155,50 x 10 = 1.555,00, ou podem multiplicar por 10 a parte inteira: 155 x 10 = 1.550 e a parte decimal 0,50 x 10 = 5 e adicionar os resultados: 1.550 + 5 = 1.555.

No site "Preço bom" os estudantes podem resolver através da multiplicação 131,50 x 12 = 1.578,00 ou recorrer à multiplicação por 10 e por 2 e somar os resultados: 131,50 x 10 = 1.315,00 e 131,50 x 2 = 263,00 e somar os resultados: 1.315,00 + 263,00 = 1.578,00. Outra estratégia que podem utilizar é multiplicando as partes inteiras e, em seguida, as partes decimais: 131 x 10 = 1.310 e 0,50 x 10 = 5; 131 x 2 = 262 e 0,50 x 2 = 1, e somar os resultados 1.310 + 5 + 262 + 1 = 1.578.

(EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

AULA 3: Calculando valores

Conversa com o/a professor/a.

TEMPO: Uma aula (aproximadamente 50 minutos).

MATERIAIS: Lousa e giz ou quadro branco.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA: As atividades podem ser realizadas, em dupla ou no coletivo, com a turma organizada em semicírculo para facilitar a interação estudante-estudante e professor/a-estudante. Em condições favoráveis, os agrupamentos são mais indicados.

No entanto, mesmo com o distanciamento, as discussões coletivas são muito importantes para o desenvolvimento dos estudantes e, se tomadas as devidas precauções, possíveis. Procure verificar as orientações dadas pelos órgãos de saúde sobre distanciamento social vigentes.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES: Comente com os estudantes que irão resolver alguns problemas, e para isso, podem utilizar diferentes estratégias. Nas Atividades 1 e 2, é importante resolver um problema de cada vez.

01 É proposto um problema envolvendo a multiplicação com números racionais.

Inicie a atividade conversando com os estudantes sobre as compras que podemos fazer on-line, sem sair de casa. Questione se alguém já comprou pela internet. Discuta sobre a importância de verificar a confiança do site, pesquisar sobre a empresa, se não há reclamações daquele site, entre outros assuntos que precisamos analisar antes de comprar pela internet. Comente que quando compramos pela internet pagamos frete, que é o valor cobrado para entregar a mercadoria no endereço desejado, que esse valor pode variar de um site para outro.

Em seguida, lance alguns

questionamentos, como:

- Analisando os valores dos celulares nesses dois sites, é possível saber em qual é mais barato?

- O que significa comprar em 10 prestações? E em 12 prestações?

O objetivo é verificar se os estudantes percebem que para determinar o valor total do produto precisam multiplicar o número de parcelas pelo seu valor.

Peça que resolvam a situação, identificando em qual site seria mais vantajoso para Sara comprar seu celular.

02 É proposto um problema envolvendo a divisão de números racionais.

Peça que leiam a situação e resolvam. O objetivo é verificar se os estudantes percebem que precisam dividir o valor total pago pela quantidade de camisetas que foram compradas.

Durante a resolução dos problemas, caminhe pela sala. Observe como os estudantes resolvem cada situação proposta e, na socialização, garanta a apresentação de diferentes estratégias. A lousa é um bom recurso para socializar as diferentes estratégias dos estudantes, inclusive as equivocadas, para que a turma perceba o erro e faça os apontamentos. Ou alguns estudantes podem ir à lousa e explicar como pensaram, e a turma valida ou não e faz os apontamentos necessários. Dessa forma, haverá a interação entre os próprios estudantes. Professor/a, faça a mediação e as intervenções necessárias.

02 2 Qual o preço?

Márcio foi comprar o uniforme para o seu time de vôlei. Ele comprou seis camisetas e pagou R$ 258,60. Qual o valor de cada camiseta?

Os estudantes podem dividir primeiro a parte inteira 258 : 6 = 43 e em seguida dividir a parte decimal 0,60: 6 = 0,10 e depois adicionar os resultados 43 + 0,10 = 43,10.

Outra estratégia é por meio do algoritmo:

```
258,60 | 6
-24    | 43,10
 18
-18
  0 60
   -60
    0
```

ANOTAÇÕES

O QUE APRENDEMOS HOJE: Professor/a, ao final da aula, recupere com sua turma o que aprendemos hoje. Retome algumas situações envolvendo a multiplicação e a divisão de números racionais, como, por exemplo, 128,20 x 3 e 484,80 : 4. Peça que alguns estudantes resolvam na lousa e comente qual estratégia utilizou, propondo uma socialização para a turma.

AULA 4

OS PRODUTOS DA FEIRA

O QUE VAMOS APRENDER ?

Nesta aula, vamos aprender a ler, escrever e ordenar números racionais, identificar e representar frações.

ATIVIDADE

01

1 Comprando frutas e legumes.

Cláudia foi à feira comprar algumas frutas e legumes. Observe os preços de cada produto que ela encontrou em uma barraca:

1 kg – R$ 3,40	1 kg – R$ 3,60	1 kg – R$ 2,30	1 kg – R$ 5,90

a. Leia os números que representam os valores de cada produto. Ordene-os do mais barato para o mais caro.

2,30; 3,40; 3,60; 5,90

(EF05MA02) Ler, escrever e ordenar números racionais na forma decimal com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal, utilizando como recursos a composição e decomposição e a reta numérica.

(EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA03) Identificar e representar frações (menores e maiores que a unidade), associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo, utilizando a reta numérica como recurso.

AULA 4: Os produtos da feira

Conversa com o/a professor/a

TEMPO: Uma aula (aproximadamente 50 minutos).

ORGANIZAÇÃO DA TURMA: Individual.

MATERIAIS: Lousa e giz ou quadro branco. O quadro de ordens e classes, confeccionado na sequência anterior, acrescentando as novas ordens à direita da unidade – a dos décimos, a dos centésimos e a dos milésimos, pois você o utilizará para socializar as escritas numéricas dos números decimais.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES: Comente com a turma que nessa aula eles irão resolver problemas envolvendo números racionais na representação decimal e fracionária.

01 Inicie conversando com a turma sobre os diferentes produtos que são vendidos nas feiras livres, se eles costumam ir à feira, o que costumam comprar… Em seguida, peça que leiam e resolvam a atividade.

No item a, o objetivo é comparar números racionais na representação decimal. Verifique se os estudantes percebem que para compará-los terão de comparar as partes inteiras e em seguida as partes decimais. No caso do preço da maçã e da banana, como os preços têm mesma parte inteira, eles deverão comparar as partes decimais. O quadro de ordens e classes acrescentado das novas ordens à direita da unidade simples – a dos décimos, a dos centésimos e a dos milésimos, é um ótimo recurso para a socialização.

No item b, os estudantes irão representar esses números na reta numérica.

Realize alguns questionamentos para facilitar na representação:

- O preço da banana é maior que R$ 3,00? É maior que R$ 4,00?

Então ele estará ente 3 e 4.

- A banana é mais cara que

R$3,50?

Essas perguntas ajudarão a fazer a correspondência do número com o seu lugar na reta numérica.

Discuta sobre os outros valores presentes na atividade.

No item c, a turma irá resolver um problema com multiplicação de números racionais.

Peça que resolva a situação encontrando o valor que Cláudia irá gastar comprando os produtos que estão na lista. Caminhe pela sala e observe as estratégias utilizadas por eles. Socialize as estratégias utilizadas pela turma. Socialize inclusive as soluções equivocadas para que a turma perceba o erro e faça os apontamentos. No 5º ano, é preciso que sejam feitas intervenções para os estudantes avançarem na forma multiplicativa.

02 O objetivo é trabalhar com a representação de frações maiores que a unidade, associando-se a ideia de parte-todo.

Inicie a atividade questionando os estudantes:

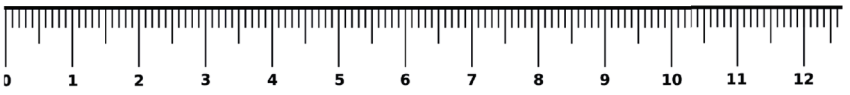
- Quantos ovos tem em cada cartela?
- Quantos ovos Cláudia irá utilizar para fazer as duas receitas?
- A quantidade que ela irá utilizar é maior ou menor que a quantidade de ovos que tem na cartela?
- Para fazer as duas receitas ela irá utilizar uma ou duas cartelas de ovos?
- Comprando duas cartelas, quantos ovos irão sobrar?

b. Cláudia comprou a quantidade dos produtos que estavam marcados em sua lista:

Quanto Cláudia gastou?

Os estudantes podem calcular o valor de cada produto:
1 Kg de banana: R$ 3,40
2 Kg de maçã: R$ 3,60 x 2 = R$ 7,20, ou somar 3,60 + 3,60 = 7,20
2 Kg de cenoura: R$ 2,30 x 2 = R$ 4,60, ou somar 2,30 + 2,30 = 4,60
1 Kg de berinjela: R$ 5,90
E no final somar os valores para saber o total gasto:
3,40 + 7,20 + 4,60 + 5,90 = 21,10
Outro procedimento seria somar todos os valores:
3,40 + 3,60 + 3,60 + 2,30 + 2,30 + 5,90 = 21,10

c. Represente na reta numérica os preços de cada produto:



Comente com a turma que a quantidade total de ovos da cartela representa o todo (denominador) e o numerador será a quantidade de ovos utilizada.

Socialize as frações escritas pelos estudantes. Pergunte se a fração que escreveram é maior ou menor que a unidade, que no caso representa 12 ovos (1 cartela). Nesse caso, estamos falando de frações maiores que a unidade. Os estudantes podem apresentar frações com denominador igual a 24, total de ovos das 2 cartelas. Nesse momento, vale enfatizar que no caso de frações onde utilizamos mais do que um inteiro (2 cartelas), o denominador representa a quantidade de partes em que a unidade foi dividida, no caso 1 cartela foi dividida em 12 partes.

02 2 Os ingredientes da receita.

Depois de comprar as frutas e os legumes, Cláudia lembrou que precisava comprar ovos para fazer bolo e pão para suas sobrinhas. Ela irá utilizar 6 ovos para o bolo e 8 ovos para o pão. Na barraca, eram vendidas apenas cartelas com 12 ovos.

a. Quantas cartelas de ovos Claúdia precisará comprar?

2 cartelas

b. Qual a fração da quantidade de ovos que ela utilizará para fazer as duas receitas em relação a uma cartela de ovos?

$\frac{14}{12}$

e comparem, verificando qual é o maior e qual é o menor, socializando que para comparar números decimais, primeiro verifica-se a parte inteira, e caso as partes inteiras sejam iguais, compara-se a parte decimal.

Em seguida, faça alguns desenhos na lousa para representar algumas frações maiores que a unidade, como, por exemplo, proponha a seguinte situação: "Tenho três barras de chocolate e quero dividir igualmente para 2 estudantes. Qual a fração que representa a quantidade de chocolate que cada estudante receberá?". Peça que algum estudante resolva na lousa e comente qual estratégia utilizou, propondo uma socialização para a turma.

Na socialização você pode representar na lousa ou no quadro a cartela de ovos e escrever a fração de cada ovo da cartela: 1 ovo representa 1/12; 2 ovos 2/12; 3 ovos 3/12, chegando na fração que representará o inteiro 12/12, e que para fazer as duas receitas, Cláudia precisará de uma cartela inteira (12/12) mais 2/12, o que representará a fração 14/12. Pode-se propor a escrita das frações que representam a quantidade de ovos de cada receita: o bolo será 6/16 e o pão 8/12.

O QUE APRENDEMOS HOJE: Professor/a, ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje. Retome com a turma a leitura, escrita e comparação de números racionais na escrita decimal. Escreva alguns números decimais na lousa ou no quadro e peça que leiam

AULAS 5 E 6

UM DESENHO E VÁRIAS REPRESENTAÇÕES

O QUE VAMOS APRENDER ?

Nesta aula, vamos aprender a identificar as diferentes escritas de números racionais nas representações fracionária e decima.

ATIVIDADE

01

1 Pintando os desenhos.

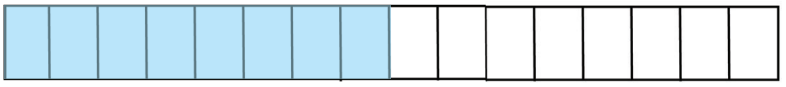
Em cada uma das figuras, pinte a parte indicada pela fração:

$\frac{1}{2}$

$\frac{2}{4}$

$\frac{4}{8}$

$\frac{8}{16}$



a. O que você observou em relação às partes pintadas das figuras?

Que todas as figuras tiveram a metade pintada.

(EF05MA04A) Identificar diferentes escritas nas representações fracionária e decimal com o apoio em representações gráficas, identificando as frações equivalentes.

(EF05MA04B) Produzir diferentes escritas nas representações fracionária e decimal com o apoio em representações gráficas, identificando as frações equivalentes.

AULAS 5 E 6: Um desenho e várias representações

Conversa com o/a professor/a

TEMPO: Duas aulas (aproximadamente 100 minutos).

MATERIAIS: Lousa e giz ou quadro branco; e lápis de cor para pintarem as figuras.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA: As atividades podem ser realizadas, em dupla ou no coletivo, com a turma organizada em semicírculo para facilitar a interação estudante-estudante e professor/a-estudante. Em condições favoráveis, os agrupamentos são mais indicados. Verifique as condições dadas pelos órgãos de saúde sobre distanciamento social vigentes. Mesmo com o distanciamento, as discussões coletivas são muito importantes para o desenvolvimento dos estudantes e, se tomadas as devidas precauções, possíveis.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES: Comente com a turma que nessa aula eles irão identificar diferentes escritas nas representações fracionária e decimal.

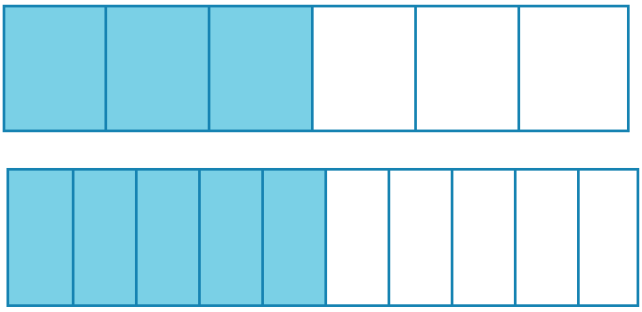
01 O objetivo é identificar as frações equivalentes. Peça que leiam a atividade e respondam às questões propostas.

No item a, a proposta é que os estudantes pintem a parte da figura que representa a fração de cada uma delas, e, em seguida, percebam que as frações representam a mesma quantidade – a metade de cada figura.

Na socialização você pode escrever a fração $\frac{1}{2}$ na lousa e pedir que os estudantes completem a igualdade: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{8}{16}$ mostrando a equivalência entre as frações. Nesse momento você pode propor que encontrem outras frações que sejam equivalentes à fração $\frac{1}{2}$, além daquelas que foram escritas na lousa. Retome com a turma o significado de equivalência, reforçando que frações equivalentes são as diferentes escritas fracionárias, mas que representam a mesma quantidade.

No item b, os estudantes irão representar as frações por meio de figuras. O objetivo é que eles

b. Desenhe duas figuras de mesmo tamanho e pinte em cada uma a parte indicada pelas frações 3/6 e 5/10. O que você observou?

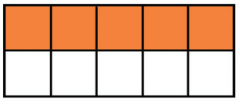


$\frac{3}{6}$

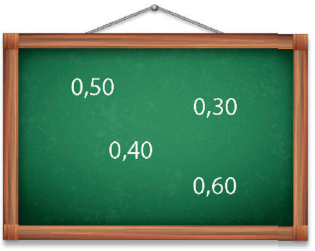
$\frac{5}{10}$

02 **2** Qual número representa?

A professora Rita fez o seguinte desenho na lousa.



E escreveu alguns números na lousa:



Qual dos números escritos no quadro representa a parte pintada da figura?

0,50

percebam que as duas frações são equivalentes.

Na socialização, garanta que os estudantes desenhem a mesma figura para representar as duas frações, pois elas precisam ser iguais. Um bom desenho para observarem é o retângulo.

02 Inicie pedindo que os estudantes façam a leitura da atividade.Represente a figura da atividade na lousa. Em seguida, lance alguns questionamentos como:

- Em quantas partes a figura foi dividida?
- Quantas partes foram pintadas?
- Se fôssemos representar a parte pintada por uma fração, como seria?

Nesse momento pode aparecer somente a fração 5/10, caso isso aconteça, peça que escrevam outra fração que seja equivalente a 5/10 como, por exemplo, a fração 1/2. Como na atividade anterior, você pode propor que escrevam outras frações equivalentes.

Em seguinda, peça que leiam os números que estão no quadro. Questione:

- E esses números na representação decimal também representam a parte pintada da figura?

Verifique se conseguem encontrar como representação decimal da parte pintada da figura o número 0,50.

Na socialização, caso apresentem dificuldade em encontrar os números racionais que representam a parte pintada da figura, peça que leiam a fração 5/10, que é a mesma leitura de 0,5, que pode ser lido como meio, que será a mesma representação para a fração 1/2. Nesse momento, discuta com a turma a representação do 0,5 ou 0,50 e comente que o zero que coloca após o 5 não interfere na quantidade – metade. **O QUE APRENDEMOS HOJE:** Professor/a, ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje. Retome com eles sobre as diferentes escritas nas representações fracionária e decimal, resgatando o conceito de equivalência de frações. Essa retomada pode ser realizada pedindo que os estudantes encontrem frações equivalentes a uma fração.

AULA 7: As formas geométricas e suas planificações

Conversa com o/a professor/a

TEMPO: Uma aula (aproximadamente 50 minutos).

MATERIAIS: Lousa e giz ou quadro branco.Alguns objetos que representam poliedros: caixa de leite, caixa de sapato, caixa de suco, dado; e outros objetos que representam corpos redondos: lata de refrigerante, garrafa, cone de marcação da aula de educação física.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA: As atividades podem ser realizadas, em dupla ou no coletivo, com a turma organizada em semicírculo para facilitar a interação entre, estudante-estudante e professor/a-estudante. Em condições favoráveis, os agrupamentos são mais indicados. Verifique as condições dadas pelos órgãos de saúde sobre distanciamento social vigentes. Mesmo com o distanciamento, as discussões coletivas são muito importantes para o desenvolvimento dos estudantes, se tomadas as devidas precauções possíveis.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES

Comente com os estudantes que nessa aula eles irão associar figuras espaciais com suas planificações, em especial, o cone e o cilindro.

Inicie a atividade conversando com a turma sobre as diferentes formas dos objetos que encontramos no dia a dia e explique que nem todas são formadas por superfícies planas. Retome com eles as atividades das sequências anteriores, em que foram apresentadas a planificação de outras figuras geométricas espaciais e as formas de suas faces.

Apresente para a turma alguns objetos, como, por exemplo, a caixa de leite, e questione:
- Qual o nome desse poliedro?
- Quantas faces ele tem? Quantos vértices? Quantas arestas?
- As faces desse poliedro são formadas por quantos e quais polígonos?

Em seguida, lance alguns questionamentos:
- Que outras formas de objetos vocês conhecem?

Anote na lousa os objetos que os estudantes forem falando.
Apresente os objetos para a turma e questione:

AULA 7

AS FIGURAS GEOMÉTRICAS E SUAS PLANIFICAÇÕES

O QUE VAMOS APRENDER ?

Nesta aula, vamos aprender a analisar, nomear e comparar as planificações das superfícies do cilindro e do cone.

ATIVIDADE

Rita estava fazendo um trabalho de Matemática e precisava pesquisar sobre as figuras geométricas espaciais de alguns objetos. Ela pesquisou na internet alguns objetos e os separou em dois grupos: corpos redondos e os poliedros.

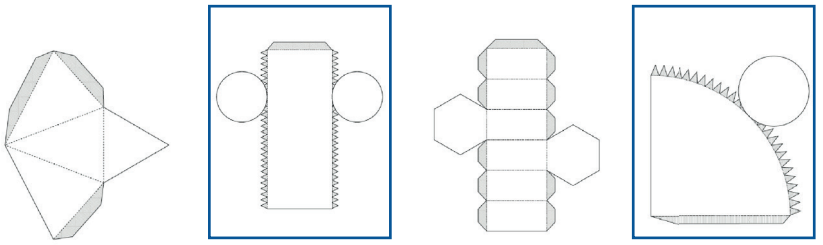
CORPOS REDONDOS | **POLIEDROS**

a. O que você acha sobre essa organização que Rita fez? Quais são as diferenças entre os corpos redondos e os poliedros?

Diferenças: corpos redondos – suas faces são curvas, não são formados por polígonos, não têm segmentos de retas; enquanto nos poliedros as suas faces são formadas por polígonos e suas arestas são segmentos de reta.

(EF05MA16) Associar figuras espaciais a suas planificações (prismas, pirâmides, cilindros e cones) e analisar, nomear e comparar seus atributos.

b. Pinte a planificação da superfície do cilindro e a planificação da superfície do cone usando cores diferentes.



Fonte: EMAI – Vol. 1.

c. Observe as planificações do cilindro e do cone. Quais as semelhanças e diferenças entre elas?

A diferença: o cilindro possui duas bases circulares e não tem vértice; o cone tem apenas uma base circular e um vértice. Semelhança: suas faces são curvas; não são formadas por polígonos.

ANOTAÇÕES

Professor/a: pergunte aos estudantes se eles têm régua, pois irão precisar na próxima aula para resolver as atividades. Procure trazer algumas de reserva, caso algum estudante não tenha.

- Se vocês fossem organizar esses objetos que estão aqui na frente e os que anotamos na lousa, como ficaria?

O objetivo é que os estudantes separem em dois grupos: corpos redondos e poliedros.

Peça que leiam a atividade e respondam ao item a, anotando as diferenças entre os poliedros e os corpos redondos.

Na socialização, garanta que os estudantes percebam que corpos redondos têm superfícies arredondadas e os poliedros têm as superfícies planas.

No item b, os estudantes irão encontrar a planificação do cilindro e do cone. Nesse momento é importante ter em mãos objetos que pareçam com essas formas, pois a visualização é importante.

Em seguida, no item c, a turma irá descrever as semelhanças e diferenças entre o cilindro e o cone. Garanta, na socialização, que os estudantes tenham percebido que o cilindro tem duas bases circulares congruentes, não tem vértice; o cone possui uma base circular e tem um vértice. Os dois sólidos têm superfície curva.

O QUE APRENDEMOS HOJE: Professor, ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje. Retome algumas informações importantes estudadas nessa atividade, tais como as diferenças entre corpos redondos e poliedros; a planificação do cilindro e do cone – suas diferenças e semelhanças, como, por exemplo, as diferenças: corpos redondos – suas faces são curvas, não são formadas por polígonos, não têm segmentos de retas; enquanto nos poliedros as suas faces são formadas por polígonos e suas arestas são segmentos de reta. Nessa retomada explore as características de alguns objetos que você trouxe para a aula.

AULA 8
DESENHANDO POLÍGONOS

O QUE VAMOS APRENDER ?
Nesta aula, vamos aprender a desenhar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos.

ATIVIDADE

1 Os polígonos.

O professor Carlos desenhou polígonos na lousa e pediu que os estudantes observassem os ângulos internos.

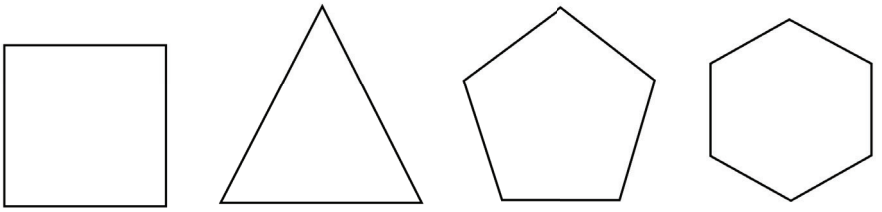


Figura 1 Figura 2 Figura 3 Figura 4

Quais desses polígonos têm ângulos de 90°? E maior que 90°? E menor que 90°?

Figura 1: ângulos de 90°; Figura 2: menor que 90° e Figuras 3 e 4: maiores que 90°.

(EF05MA17) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e desenhá-los, utilizando material de desenho ou tecnologias digitais.

(EF05MA18) Reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais em situações de ampliação e de redução em malhas quadriculadas e usando tecnologias digitais.

AULA 8: Desenhando polígonos

Conversa com o/a professor/a

TEMPO: Uma aula (aproximadamente 50 minutos).

MATERIAIS: Lousa e giz ou quadro branco. Régua para os estudantes que não trouxeram.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA: Individual.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES: Comente com os estudantes que nessa aula eles irão desenhar alguns polígonos, analisar os seus ângulos, reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados de figuras poligonais, em situações de ampliação e de redução.

Explique que na sequência anterior eles nomearam e compararam alguns polígonos em relação aos lados e vértices e nessa atividade eles irão analisar os seus ângulos.

Inicie retomando com a turma sobre o significado de polígono – uma figura geométrica plana, fechada, formada por segmentos de reta, que não se cruzam. Faça o desenho de alguns polígonos na lousa e peça que analisem cada um deles, verificando os lados, os vértices e os ângulos, nomeando-os.

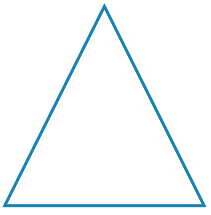
Em seguida, peça que leiam a Atividade 1 e analisem os ângulos de cada polígono. Como o objetivo da atividade é verificar os polígonos que têm ângulos iguais, maiores ou menores que 90°, retome o conceito de ângulo de 90°, chamado também de ângulo reto, e explique que seus lados são perpendiculares, formando assim 90°.

Mostre para a turma os lugares da sala onde encontram ângulos de 90°, como, por exemplo, o canto da porta, os cantos da lousa, os cantos da folha do caderno. Peça que utilizem essas comparações para responderem à atividade.

Na socialização garanta que os estudantes percebam que a figura que tem ângulos de 90° é a figura 1. Na figura 2 os ângulos são menores que 90° e, nas figuras 3 e 4, os ângulos são maiores que 90°.

02 2 Vamos desenhar?

O professor Claiton propôs um desafio para os estudantes. Ele falou algumas características dos polígonos e pediu que seus estudantes desenhassem e descobrissem o nome desse polígono. Vamos ajudá-los a descobrir quem são esses polígonos:

Dicas	Esboço do polígono	Quem sou eu?
Tenho 4 lados e 4 vértices. Todos os meus lados são congruentes. Meus ângulos medem 90° cada um.		Quadrado
Tenho 4 lados e 4 vértices. As medidas dos meus lados são iguais duas a duas. Meus ângulos medem 90° cada um.		Retângulo
Tenho 3 lados e 3 vértices. Todos os meus lados são iguais. Tenho três ângulos menores que 90° cada um.		Triângulo

02 os estudantes irão desenhar, com o auxílio da régua, as figuras de acordo com as informações, e em seguida nomeá-las. As duas primeiras figuras representam o quadrilátero, mas têm características diferentes. Na primeira figura, irão desenhar um quadrado e, na segunda, um retângulo. Na terceira figura devem desenhar um triângulo. Na socialização explore as semelhanças e diferenças entre elas.

03 O objetivo é trabalhar com ampliação e ou redução de figuras.

Comente com a turma que nessa atividade eles irão reduzir a figura desenhada e que para isso as figuras precisam ser semelhantes.

Pergunte:

- Vocês sabem o que são figuras semelhantes?

Retome sobre o significado de figuras semelhantes, que são figuras que possuem as mesmas medidas dos lados correspondentes e as medidas dos ângulos correspondentes congruentes.

- Como podemos fazer para reduzir essa figura? O que precisa ser garantido na figura que iremos desenhar?

- As medidas dos lados irão mudar? E a dos ângulos?

O objetivo é que os estudantes percebam que para reduzir ou ampliar figuras, os lados precisam ser proporcionais e os ângulos devem continuar com as mesmas medidas.

- Para reduzirmos essa figura será feita uma adição ou uma multiplicação de unidades? (considere a unidade como sendo cada quadradinho).

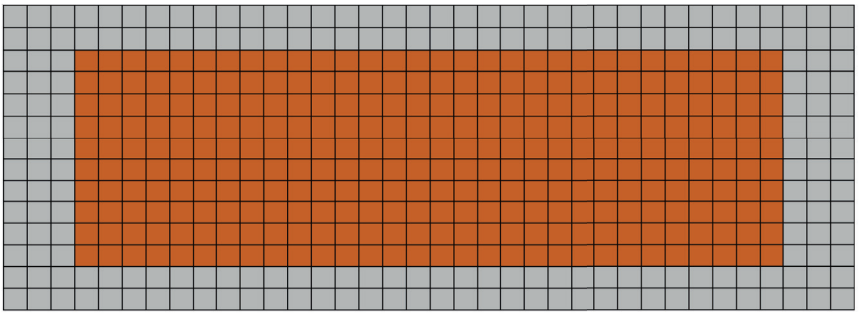
A proposta da atividade é que a figura seja reduzida pela metade, ou seja, os estudantes deverão perceber que, para reduzi-la, cada lado terá como medida a metade da quantidade de quadradinhos da figura original.

O QUE APRENDEMOS HOJE: Professor/a, ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje. Retome com a turma as características dos polígonos, considerando os lados, os vértices e os ângulos, explorando alguns polígonos. Em relação à ampliação e à redução de figuras, você pode propor que a turma amplie a figura da Atividade 12, para verificar as características da nova figura – os lados irão aumentar proporcionalmente e os ângulos permanecerão com as mesmas medidas.

03

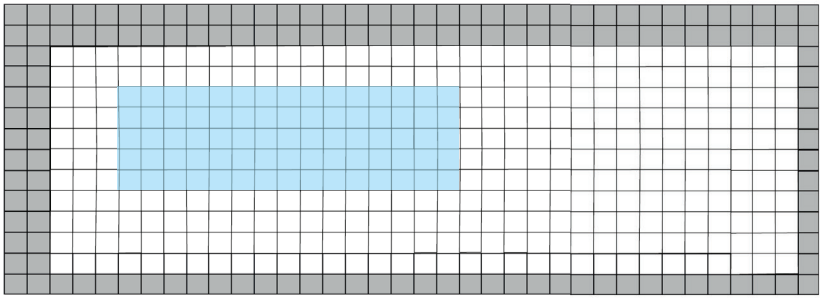
3 Ampliação e redução de figuras.

O Senhor José vai construir uma horta em seu sítio e resolveu reproduzir o desenho da horta em uma malha quadriculada.



Mas analisando o espaço que ele tinha no sítio, observou que seria muito grande. Decidiu reduzir esse espaço destinado à horta, de tal forma que suas dimensões se tornassem duas vezes menores.

Represente na malha quadriculada abaixo como ficaria o novo desenho da horta do Senhor José.



AULA 9

QUANTO COMPRAR DE REFRIGERANTE?

O QUE VAMOS APRENDER ?

Nesta aula, vamos resolver problemas envolvendo medidas da grandeza capacidade.

ATIVIDADE

O professor Alex vai passar um filme para os 35 estudantes e durante a sessão de cinema vai distribuir um copo de refrigerante para cada um. Ele comprou garrafas com 2L de refrigerante cada e copos de 250 mL.

a. Cada garrafa encherá quantos copos cheios?

1 litro enche 4 copos de 250 ml, então 2 litros irão encher 8 copos.

b. Se o professor Alex comprar 5 garrafas de refrigerante, todos os estudantes receberão um copo de refrigerante cheio? Vai sobrar refrigerante na garrafa? Quanto?

5 garrafas com 2 litros cada, serão 10 litros de refrigerante. Como 2 litros enchem 8 copos, então 10 litros encherão 40 copos de 250 ml.
Como são 35 estudantes, o professor irá precisar apenas de 35 copos e sobrarão 5 copos.
Como cada copo tem capacidade de 250 ml, então sobrará 5 x 250 = 1.250 ml, ou seja, 1 litro e 250 ml.

(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas: comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.

AULA 9: Quanto comprar de refrigerante?

Conversa com o/a professor/a

TEMPO: Uma aula (aproximadamente 50 minutos).

MATERIAIS: Lousa e giz ou quadro branco.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA: Individual.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES: Comente com os estudantes que nessa aula eles irão resolver problemas envolvendo medida de grandeza – a capacidade.

Inicie a atividade com alguns questionamentos, como:

- Quais são as unidades de medida de capacidade que vocês conhecem?
- Onde encontramos medida de capacidade?
- Vocês já observaram em latas e garrafas de refrigerante as diferentes unidades de medida de capacidade?
- Quantos ml equivalem a 1 litro?

Nesse momento comente com a turma que 1 l = 1.000 ml. Em seguida, lance alguns questionamentos:

- Quantos copos de 250 ml em consigo encher com 1 l de suco?

Peça que leiam a atividade e resolvam as questões propostas.

No item a, o objetivo é fazer com que os estudantes percebam que 250 mL representa 1/4 do litro e que com um litro de refrigerante eles irão encher 4 copos de 250 mL e, portanto, com os dois litros irão precisar dobrar a quantidade de copos – 8 copos.

No item b, a proposta é que percebam que com as 5 garrafas de refrigerantes, a quantidade de copos a ser enchida será 5 vezes mais do que com uma garrafa. E que irá sobrar refrigerantes, pois conseguirão encher 40 copos e o professor Alex precisará apenas de 35 copos.

O QUE APRENDEMOS HOJE: Professor/a, ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje. Retome com a turma sobre as unidades de medidas de capacidade, retomando que

1 l corresponde a 1.000 ml e que 4 copos de 250 ml correspondem a 1 l, e que essas unidades são as mais encontradas no nosso dia a dia.

AULA 10: Vamos jogar Cara ou Coroa?

Conversa com o/a professor/a

TEMPO: Uma aula (aproximadamente 50 minutos).

MATERIAIS: Lousa e giz ou quadro branco e moedas para cada dupla.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA

As atividades podem ser realizadas, em dupla ou no coletivo, para facilitar a interação estudante-estudante e professor/a-estudante. Em condições favoráveis, os agrupamentos são mais indicados. Verifique as condições dadas pelos órgãos de saúde sobre distanciamento social vigentes. Mesmo com o distanciamento, as discussões coletivas são muito importantes para o desenvolvimento dos estudantes e, se tomadas as devidas precauções, possíveis.

DESENVOLVIMENTO E INTERVENÇÕES: Comente com a turma que nessa aula eles irão jogar cara ou coroa. Inicie a atividade retomando com a turma sobre as atividades que já foram resolvidas envolvendo os resultados de experimento aleatório, em que discutiram sobre as possíveis chances de ganhar, e que nessa atividade eles irão validar por meio do experimento "Cara ou Coroa".

Em seguida, questione:

- No jogo "cara ou coroa", quem tem mais chance de ganhar: quem escolher cara ou quem escolher coroa?

- Quando jogar uma moeda, qual a chance de sair cara e qual a chance de sair coroa?

Nesse momento, espera-se que a turma perceba que as duas têm a mesma chance, que é de 50%, ou seja, metade, porque as possibilidades são equiprováveis (chances iguais).

Retome com eles a regra do jogo: cada participante escolhe uma face da moeda – a cara

AULA 10

VAMOS JOGAR CARA OU COROA?

O QUE VAMOS APRENDER ?

Nesta aula, vamos determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios.

ATIVIDADE

Escolha um colega da sua turma para realizarem a brincadeira da cara ou coroa.

Cada um irá escolher uma face da moeda: cara ou coroa.

Vocês irão jogar a moeda 20 vezes e anotar no quadro abaixo o resultado de cada jogada. Se na jogada sair o lado que você escolheu, marca um ponto. Caso contrário, o seu adversário marcará o ponto. No final do jogo você irá contar a quantidade de caras e de coroas que saíram em cada partida. Vence o jogo aquele que marcar mais pontos.

JOGADA	CARA	COROA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

JOGADA	CARA	COROA
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

(EF05MA23) Determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios, quando todos os resultados possíveis têm a mesma chance de ocorrer (equiprováveis).

Total de caras:

Total de coroas:

Quem venceu o jogo?

ANOTAÇÕES

ou a coroa. Um participante joga a moeda para o alto e a segura na mão. Olham para a face que ficou virada para cima e, se for a mesma que o participante escolheu, ele ganha ponto. Eles deverão jogar a moedas 20 vezes.

Comente que todos deverão marcar em seus quadros o resultado de cada jogada e no final verificar o total de pontos de cada um.

No final da partida socialize o resultado de cada dupla, discutindo as variações dos resultados de uma dupla para outra. Nesse momento é interessante anotar na lousa, em uma tabela, os resultados de todas as duplas, e no final somar o total de caras e de coroas de toda a turma. Caso seja possível, essas anotações podem ser realizadas utilizando a tecnologia, por meio de uma planilha no Excel, projetando para a turma os resultados.

Essa socialização permite mostrar para os estudantes que quanto mais vezes a moeda for lançada, mais próximo estaremos de chegar na probabilidade de 50% ou 1/2 , pois teremos 1 chance em 2 de sair cara ou coroa no lançamento da moeda.

O QUE APRENDEMOS HOJE: Professor/a, ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje. Retome com a turma a probabilidade que eles encontraram na jogada de cara ou coroa, que é de 50% cada. Você pode propor que a turma analise outras situações, ou seja, qual a probabilidade de jogar um dado e sair o número 1. Nesse caso, teremos 1 em 6, ou seja, 1/6.

AULA 1- PARTE B: Tabulando os resultados

Conversa com o/a professor/a

TEMPO: Uma aula (aproximadamente 50 minutos).

MATERIAIS: Lousa e giz ou quadro branco e as informações coletadas durante a semana.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA: Individual.

Como iniciar: comente com a turma nesta aula que irão construir o gráfico e a tabela com as informações que coletaram durante toda a semana.

Analise os resultados coletados e verifique se as previsões da temperatura para a semana se confirmaram.

Em seguida, anote os dados na lousa e peça que construam a tabela com as informações. Lance alguns questionamentos, como:

- Que título pode ser dado a nossa tabela?

- Conseguimos colocar uma fonte na tabela? Temos como saber de onde foram retiradas essas informações?

Após a construção da tabela, peça que construam o gráfico de colunas que representa os dados da tabela. Questione:

- Qual o título do gráfico? Será o mesmo que o da tabela?

- E a fonte?

Durante a construção do gráfico, explore sobre o título, a fonte do gráfico, os eixos horizontais e verticais. Essas informações devem estar presentes no gráfico. Informe também que na construção do gráfico de colunas, todas as colunas precisam ter a mesma largura; e que no eixo horizontal será representada a categoria que, no caso da atividade, são os dias da semana, e no eixo vertical serão representados os valores a serem comparados, no caso, as temperaturas.

Pode-se, no final, fazer uma exposição na sala com um gráfico construído coletivamente.

Após a construção do gráfico, você pode propor alguns questionamentos, como:

- Em qual dia da semana fez mais calor? E mais frio?

AULA 1 - PARTE B

TABULANDO OS RESULTADOS

O QUE VAMOS APRENDER ?

Nesta aula, vamos organizar os dados coletados em uma tabela e em um gráfico de colunas.

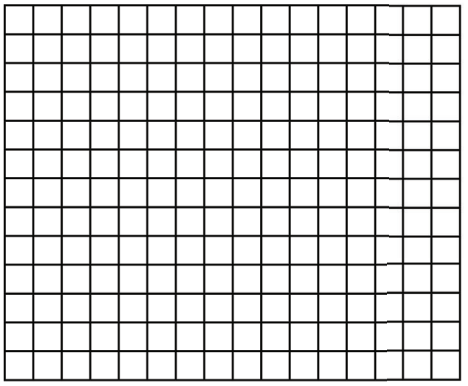
ATIVIDADE

Durante esta semana você e sua turma coletaram informações sobre a temperatura da sua sala de aula e anotaram os resultados em uma tabela:

DIA DA SEMANA	TEMPERATURA (°C)
SEGUNDA-FEIRA	
TERÇA-FEIRA	
QUARTA-FEIRA	
QUINTA-FEIRA	
SEXTA-FEIRA	

Fonte:_____

Com os dados coletados durante a semana, você irá construir um gráfico de colunas no espaço quadriculado a seguir. Não esqueça de colocar o título, o nome dos eixos e a fonte.



Escreva um texto com suas observações sobre as informações das temperaturas medidas na sala de aula e a previsão do tempo para a semana.

(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.

(EF05MA25) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos de colunas, pictóricos e de linhas, com e sem uso de tecnologias digitais, e apresentar texto escrito sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados.

utilizar o gráfico que está exposto na sala e explorar as suas informações: como construímos esse gráfico? E o título? O que representa os eixos horizontal e vertical? E a barra de cada dia da semana, como construímos?

Retome com a turma a importância de realizarem uma pesquisa e analisarem os seus resultados.

- Teve algum dia que a previsão não foi correta?

Você deverá comentar sobre o significado de temperaturas máximas e mínimas e que as temperaturas devem estar nesse intervalo.

Essas questões ajudarão a turma a escrever o texto com as observações.

Socialize as produções dos estudantes, escrevendo um texto coletivo, para que fique exposto na sala junto com o gráfico.

O QUE APRENDEMOS HOJE

Professor/a, ao final da aula recupere com sua turma o que aprendemos hoje. Você pode

SUGESTÕES DE SEQUÊNCIAS/ ATIVIDADES EMAI		
Habilidade	**Sequência no EMAI – 1° ano – Vol. 1**	**Atividades**
(EF01MA04) Contar a quantidade de objetos de coleções até 100 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em situações de seu interesse, como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros.	Sequência 4 Sequência 5	4.1 5.2 e 5.3
(EF01MA05) Comparar números naturais de até duas ordens em situações cotidianas, com e sem suporte da reta numérica.	Sequência 7	7.5
(EF01MA08) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.	Sequência 7	7.4
(EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, embaixo é necessário explicitar-se o referencial.	Sequência 9	9.1 e 9.2
(EF01MA17) Reconhecer e relacionar períodos do dia, dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, quando necessário. (EF01MA18) Produzir a escrita de uma data, apresentando o dia, o mês e o ano, e indicar o dia da semana de uma data, consultando calendários.	Sequência 8	8.1

IMAGENS
pixabay.com

ANOTAÇÕES