Sequências didáticas – 4º bimestre

S41

Livro do estudante

Unidade 9 – Números na forma decimal

Unidade temática

Números

Objetivos

* Responder a perguntas que levem o professor a levantar os conhecimentos anteriores dos alunos sobre o tema da Unidade.
* Recordar a ideia de décimos, centésimos e milésimos.
* Reconhecer números na forma decimal equivalentes.
* Comparar números na forma decimal.
* Recordar como adicionar e subtrair números na forma decimal por meio do algoritmo usual.

**Observação**: Estes objetivos favorecem o desenvolvimento da seguinte habilidade apresentada na BNCC (3a versão):

(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Número de aulas estimado

7 aulas (de 40 a 50 minutos cada uma)

Aula 1

Conteúdo específico

Troca de ideias sobre conceitos que serão desenvolvidos nesta sequência

Recursos didáticos

* Páginas 196 e 197 do *Livro do estudante*.
* Planta baixa da escola, ou planta capturada da internet ou de folhetos de venda de imóveis.
* Canetas hidrográficas.

Encaminhamento

* Leia com os alunos as páginas 196 e 197, solicitando que acompanhem a leitura. Analise as imagens com eles destacando os números que indicam medidas. Solicite que respondam às questões do boxe “Trocando ideias” (leia mais orientações nas páginas 196 e 197 do *Manual do professor* impresso).
* Caso não tenha acesso à Coleção, reproduza em folhas de papel a planta baixa de um imóvel com as medidas dos cômodos indicadas em metro (por exemplo, 3,00 m × 4,30 m) e distribua aos alunos. Questione: “O que esses números indicam na planta?”; “Como lemos esses números?”; “Circulem de azul todas as medidas.”; “Se uma sala mede 3,00 m × 4,30 m, quantos metros de rodapé seriam necessários para contorná-la, descontando o vão da porta, que mede   
  1 m?”; “E se uma das paredes que mede 3,00 m × 3,00 m fosse revestida de pedras, quantos metros quadrados de pedra seriam necessários?”. Com essa atividade, verifique os conhecimentos dos alunos sobre as unidades de medida metro e centímetro, a relação   
  1 m = 100 cm, perímetro e área.
* Organize os alunos em grupos e informe que eles vão analisar a planta baixa da escola. Adapte a atividade caso não obtenha a planta baixa da escola. Questione: “Se fossemos colocar uma faixa colorida em volta da nossa sala, quantos metros teria essa faixa?”; “Como podemos descobrir a resposta observando a planta?”; “Como podemos verificar as medidas da largura e do comprimento da nossa sala para, em seguida, confirmar o resultado com o que está na planta?”; “Qual é a área da nossa sala? Vamos calcular?”. Espera-se que respondam que, para colocar a faixa colorida, precisamos calcular a soma das medidas das paredes da sala e, para verificar o resultado, deve-se medir o contorno da sala com uma trena. Para calcular a área, precisamos multiplicar as medidas do comprimento e da largura da sala.
* Peça a cada grupo que, com base na planta baixa estudada, identifique as medidas de um dos cômodos e calcule o perímetro do piso (contorno).

Para organizar os dados, desenhe no quadro de giz um modelo de quadro, como o sugerido abaixo, solicite aos alunos que o registrem no caderno e, depois, completem com as medidas obtidas. Faça a correção no quadro de giz chamando alguns alunos para completar o quadro. Sempre incentive os mais quietos a participar das discussões e das correções.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lugar | Largura | Comprimento | Perímetro |
| Banheiro | 2,5 m | 3,4 m | 11,8 m |
| Sala | 5,0 m | 5,5 m | 21 m |

* Como forma de avaliação, observe como os alunos participam da aula e se calculam a adição com números decimais corretamente, verificando seus conhecimentos sobre esse conteúdo.

Aula 2

Conteúdo específico

Décimos, centésimos e milésimos

Recursos didáticos

* Páginas 198 a 200 do *Livro do estudante*.
* Material dourado.
* Calculadora.

Encaminhamento

* Leia com os alunos a página 198, resolvendo-a coletivamente (leia mais informações na página 198 do *Manual do professor* impresso).
* Caso não tenha acesso à Coleção, reproduza em folhas de papel imagens de um cubo, uma placa, uma barra e de 10 cubinhos do material dourado e dê uma folha para cada aluno, ou distribua o material dourado para que os alunos, reunidos em grupos, o manipulem. Com base nas imagens, ou no próprio material, explique a relação das peças do material com os décimos, centésimos e milésimos e como os representamos na forma de fração e na forma decimal, por exemplo:

; = 0,01; = 0,001

Ainda com os alunos em grupo, disponibilize o material dourado e a calculadora. Peça que representem outros números com o material dourado e na calculadora, por exemplo:

, ,

Explique que esses números representam a mesma parte do inteiro.

* Proponha aos alunos as atividades das páginas 199 e 200 (leia mais informações nas páginas 199 e 200 do *Manual do professor* impresso). Oriente-os a resolver as atividades utilizando o material dourado e a calculadora, para que façam a verificação. Após todos concluírem, sorteie uma atividade e chame um dos grupos para resolvê-la no quadro de giz, explicando como a resolveram. Peça aos demais grupos que exponham suas estratégias se forem diferentes da apresentada. Sorteie as demais atividades até que todas tenham sido apresentadas.
* Caso não tenha acesso à Coleção, proponha aos alunos problemas em que apareçam representações de um mesmo número na forma de fração e na forma decimal e problemas em que seja preciso fazer conversões de unidades de medida (metro para centímetro, centímetro para milímetro). Por exemplo: “Enrico leu 0,2 das páginas de um livro. Daniela leu das páginas desse livro. Quem leu mais páginas?”; “Laura cortou   
  60 centímetros de fita azul para enfeitar um presente. Escreva essa medida em milímetro e depois em metro.”; “Para formar uma unidade, precisamos agrupar quantos décimos? Quantos centésimos? Quantos milésimos?”. Respostas: Os dois leram o mesmo número de páginas, pois: = 0,2; 600 mm e 0,60 m; 10 décimos, 100 centésimos, 1 000 milésimos.
* Como forma de avaliação, observe a participação e o envolvimento dos alunos durante a resolução das atividades e na socialização. Verifique as atividades registradas.

Aula 3

Conteúdo específico

Inteiros, décimos, centésimos e milésimos

Recursos didáticos

* Páginas 201 a 204 do *Livro do estudante*.
* Fichas de papel sulfite com os números: 0; 0,1; 0,25; 0,3; 0,5; 0,75; 1; 1,25; 1,5; 2; 2,3; 2,5; 2,7; 3; um conjunto de fichas para cada aluno.
* Rolo de barbante.
* Fita adesiva.

Encaminhamento

* Leia com os alunos a página 201, resolvendo-a coletivamente (leia mais informações na página 201 do *Manual do professor* impresso).
* Caso não tenha acesso à Coleção, explique aos alunos a representação de números na forma decimal e no quadro de ordens separando a parte inteira da parte decimal, apresente-os também na forma decomposta, por exemplo:

12,234 = 10 + 2 + 0,2 + 0,03 + 0,004 ou 12 + 0,2 + 0,03 + 0,004 ou 12 + 0,234

Ou usando o quadro de ordens:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parte inteira** | | **Parte decimal** | | |
| **D** | **U** | **d** | **c** | **m** | |
| 1 | 2, | 2 | 3 | 4 | |

Proponha atividades que envolvam decomposição e representação de números no quadro de ordens.

* Distribua as fichas numeradas e pedaços de barbante para os alunos. A seguir, solicite que coloquem os números das fichas em ordem crescente sobre a mesa. Circule pela sala e verifique se organizam os números corretamente. Depois, oriente-os a montar a reta numérica fixando os números em ordem crescente no barbante com a fita adesiva.
* Proponha as atividades das páginas 202 a 204 (leia mais informações nas páginas 202 a 204 do *Manual do professor* impresso). Faça a correção coletiva e esclareça as dúvidas dos alunos.
* Caso não tenha acesso à Coleção, proponha aos alunos atividades que envolvam a localização de números na forma decimal na reta numérica que construíram com o barbante.
* Como forma de avaliação, observe a participação e o envolvimento dos alunos durante a resolução das atividades e na socialização. Verifique as atividades registradas.

Aula 4

Conteúdo específico

Comparação de números na forma decimal

Recursos didáticos

* Páginas 205 e 206 do *Livro do estudante*.
* Pátio ou quadra.
* Bola de meia com areia ou jornal bem amassado, para que possa ser arremessada.
* Trena.
* Folhas de cartolina.
* Canetas hidrográficas.

Encaminhamento

* Leia com os alunos a seção “Aprendendo” da página 205, resolvendo o problema proposto coletivamente (leia mais informações na página 205 do *Manual do professor* impresso).
* Informe aos alunos que eles vão brincar de um jogo de arremesso, explique as regras do jogo e leve-os à quadra ou ao pátio.

**Como jogar**

- Organize os alunos em fila.

- Com giz escolar, marque o ponto inicial com um traço no chão.

- Cada jogador deve lançar a bola o mais longe possível a partir do ponto inicial.

- Após a jogada, marque com giz escolar o ponto onde a bola parou e meça a distância atingida com a trena. Ao lado, escreva a medida.

- Ganha o jogador que conseguir atingir a maior distância.

* A cada arremesso, faça comparações entre as medidas, verificando as distâncias com os alunos e propondo que indiquem qual distância é maior. Registre os resultados na cartolina. Ao voltar para a sala de aula, escreva dez distâncias no quadro de giz, peça que registrem no caderno e proponha comparações entre elas retomando com os alunos os sinais de = (igual a), > (maior) e < (menor).
* Proponha as atividades da página 206 (leia mais informações na página 206 do *Manual do professor* impresso). Observe se entenderam a maneira de encontrar a solução para as atividades. Faça intervenções, caso seja necessário.
* Como forma de avaliação, observe a participação e o envolvimento dos alunos durante as atividades. Verifique as atividades registradas.

Aula 5

Conteúdo específico

Adição e subtração com números na forma decimal

Recursos didáticos

* Páginas 207 e 208 do *Livro do estudante*.
* Balança digital.
* Frutas variadas.

Encaminhamento

* Leia com os alunos as páginas 207 e 208, resolvendo as atividades coletivamente (leia mais informações nas páginas 207 e 208 do *Manual do professor* impresso). A partir das situações apresentadas, questione: “Como vocês resolveriam esse problema?”; “Nele aparecem números na forma decimal; como podemos organizá-los para resolvê-lo?”. Espera-se que os alunos façam relações com os conteúdos aprendidos anteriormente, que percebam que é necessário organizar esses números de modo que possam adicionar ou subtrair unidades, décimos, centésimos e assim sucessivamente. Espera-se que percebam que a vírgula separa a parte inteira da parte decimal.
* Caso não tenha acesso à Coleção, proponha problemas que envolvam adição e subtração de números em sua forma decimal utilizando diferentes estratégias de resolução, como saltos na reta, algoritmo usual, arredondamento, cálculo mental e estimativa. Por exemplo: “Use a régua e desenhe uma reta numérica que comece no ponto 0 e termine no 2. Marque pontos de 0,1 em 0,1 nessa reta.”; “Em uma competição de salto em distância na escola, Júlia saltou 1,65 m, Cláudia saltou 1,72 m e Ana Paula saltou 1,79 m. Quem atingiu a melhor marca nessa competição?”; “Compare os números escrevendo no espaço os sinais =, > ou <:

5,200 \_\_\_\_\_\_ 5,2; 3,45 \_\_\_\_\_\_ 3,54; 7,1 \_\_\_\_\_\_ 6,8; 1,1 \_\_\_\_\_\_\_ 1,100”; entre outras atividades.

* Informe aos alunos que irão fazer uma atividade prática utilizando o cálculo com decimais. Coloque sobre a mesa uma balança digital e algumas frutas. Informe que irão estimar a massa de cada fruta. Reproduza no quadro de giz um quadro como o do modelo abaixo, peça aos alunos que o façam no caderno e registrem suas estimativas. Depois, coloque as frutas, uma a uma, na balança e verifique as medidas reais. Solicite que as anotem no quadro para verificar se suas estimativas ficaram próximas da medida real.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fruta** | **Medida estimada** | **Medida real** |
| Banana | 100 g | 86 g |
| Maçã | 120 g | 85 g |

* Escreva no quadro de giz este problema e proponha que resolvam: “Rita foi ao mercado e comprou peito de peru. No visor da balança, apareceu “0,384 kg” e “preço total” de R$ 15,23. Escreva esses números por extenso”. Espera-se que escrevam “trezentos e oitenta e quatro gramas” e “quinze reais e vinte e três centavos”.
* Como forma de avaliação, observe a participação, o envolvimento dos alunos e verifique as atividades.

Aula 6

Conteúdo específico

Adição e subtração com números na forma decimal

Recursos didáticos

* Embalagens de produtos.
* Etiquetas com preços.
* Calculadora.
* Cédulas e moedas do real reproduzidas em papel sulfite.

Encaminhamento

* Antecipadamente, peça aos alunos que levem para a sala de aula embalagens vazias de produtos vendidos no mercado. No dia agendado para a atividade, coloque preços nos produtos, arrume as carteiras e diga-lhes que vão brincar de fazer compras. Entregue a cada aluno cédulas e moedas de real reproduzidas no papel no valor de R$ 50,00. Informe também que devem registrar o valor do que estão comprando no caderno e conferir quanto vão gastar e o troco, se houver, na calculadora. Diga-lhes que o valor da compra não pode ultrapassar o valor disponível.
* Coloque um aluno para ser o caixa. Oriente-o a calcular o valor total a ser pago adicionando todos os preços e dar o troco, se for o caso. Entregue uma calculadora ao caixa para facilitar seus cálculos. Faça um revezamento dos alunos na função de caixa.
* Como forma de avaliação, observe a participação e o envolvimento dos alunos durante a atividade.

Aula 7

Conteúdo específico

Adição e subtração com números na forma decimal

Recursos didáticos

* Páginas 209 a 211 do *Livro do estudante*.
* Folhas de cartolina.
* Canetas hidrográficas.

Encaminhamento

* Organize os alunos em grupos e informe que irão participar de uma atividade chamada *Comunicação matemática*. Distribua os problemas das páginas 209 a 211 entre os grupos, de modo que todos recebam quantidades iguais de questões (leia mais informações nas páginas 209 a 211 do *Manual do professor* impresso).
* Caso não tenha acesso à Coleção, reproduza diferentes problemas em folhas de papel sulfite de forma que cada grupo de alunos receba duas situações diferentes. Oriente os grupos a discuti-  
  -las, resolvê-las e escrever a resolução em uma cartolina. Sugestão de problemas:

“Pedro foi à feira e comprou algumas abobrinhas por R$ 8,50, uma dúzia de ovos por R$ 4,50 e dois pés de alface por R$ 1,78 cada um. Quanto ele gastou no total? Pedro pagou as compras com uma cédula de R$ 20,00, quanto recebeu de troco?”; “Na cidade de São Paulo, em uma manhã de inverno, a temperatura mínima registrada foi de 6,5 °C e a máxima foi de 15,7 °C. Qual foi a diferença entre a temperatura máxima e a mínima nesse dia?”; “Bruna, Isa e Roberta jogam vôlei no time da escola. Bruna tem 1,87 m de altura, Isa tem 1,88 m e Roberta tem   
1,79 m. Quem é a mais alta? Qual é a diferença, em metro, entre a altura das três jogadoras?; E a diferença, em centímetro, entre a altura das três jogadoras?”.

* Enquanto resolvem os problemas, passe pelos grupos e verifique se todos estão participando das discussões. Cada grupo deverá registrar a solução em uma cartolina para ser socializada posteriormente. Quando todos concluírem as resoluções, chame os grupos, um a um, para ler os problemas que receberam e explicar suas estratégias de resolução. Fixe as cartolinas no mural da sala de aula.
* Como forma de avaliação, observe a participação e o envolvimento dos alunos durante a apresentação, na discussão das estratégias de resolução e no registro do cartaz. Verifique as atividades registradas.

Mais sugestões para acompanhar o desenvolvimento dos alunos

Proponha as atividades a seguir e a ficha de autoavaliação para que os alunos a preencham.

Atividades

**1.** Entregue uma folha de papel sulfite para cada aluno com a seguinte proposta: “Invente um problema que apresente os seguintes dados: R$ 12,24; R$ 54,12 e R$ 100,00”.

**2.** Entregue uma folha de papel sulfite para cada aluno com imagens de alguns produtos vendidos em mercados e o seguinte problema: “Você foi ao mercado com R$ 50,00. Observando as imagens dos produtos com os preços, quais você conseguiria comprar? Qual seria o total a ser pago? Sobraria troco?”.

**Comentário**: Observe os registros dos alunos para avaliar se seguiram as propostas corretamente. Caso algum aluno não tenha entendido uma das propostas, faça intervenção individual.

Fichas para autoavaliação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Marque X na carinha que retrata melhor o que você sente ao responder cada questão.** | **Sim** | **Mais ou menos** | **Não** |
| 1. Sei reconhecer décimos, centésimos e milésimos em um número escrito na forma decimal? |  |  |  |
| 2. Sei comparar números na forma decimal? |  |  |  |
| 3. Sei reconhecer números equivalentes na forma de fração e na forma de decimal? |  |  |  |
| 4. Sei adicionar números na forma decimal por meio do algoritmo usual? |  |  |  |
| 5. Sei subtrair números na forma decimal por meio do algoritmo usual? |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Marque X na carinha que retrata melhor o que você sente ao responder cada questão.** | **Sim** | **Mais ou menos** | **Não** |
| 1. Sei reconhecer décimos, centésimos e milésimos em um número escrito na forma decimal? |  |  |  |
| 2. Sei comparar números na forma decimal? |  |  |  |
| 3. Sei reconhecer números equivalentes na forma de fração e na forma de decimal? |  |  |  |
| 4. Sei adicionar números na forma decimal por meio do algoritmo usual? |  |  |  |
| 5. Sei subtrair números na forma decimal por meio do algoritmo usual? |  |  |  |