Sequências didáticas – 4º bimestre

S42

Livro do estudante

Unidade 9 – Números na forma decimal

Unidades temáticas

Números

Probabilidade e Estatística

Objetivos

* Responder a perguntas que levem o professor a levantar os conhecimentos anteriores dos alunos sobre as operações de multiplicação e divisão.
* Multiplicar um número natural por um número na forma decimal por meio de diferentes estratégias.
* Multiplicar números na forma decimal por 10, 100 ou 1 000 e observar as regularidades que essas multiplicações apresentam.
* Dividir um número na forma decimal por um número natural por meio de diferentes estratégias.
* Dividir números na forma decimal por 10, 100 ou 1 000 e observar as regularidades que essas divisões apresentam.
* Introduzir o conceito de probabilidade.
* Calcular a probabilidade de um determinado evento ocorrer.

**Observação**: Esses objetivos favorecem o desenvolvimento das seguintes habilidades apresentadas na BNCC (3a versão):

(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.

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

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

Número de aulas estimado

5 aulas (de 40 a 50 minutos cada uma).

Aula 1

Conteúdos específicos

Levantar os conhecimentos anteriores dos alunos sobre multiplicação e divisão

Multiplicação de números na forma decimal

Recursos didáticos

* Páginas 212 a 214 do *Livro do estudante*.
* Imagem impressa de um campo de futebol ou, se possível, projetada.
* Projetor multimídia.

Encaminhamento

* Informe aos alunos que vão estudar multiplicação e divisão com números em sua forma decimal e estratégias para resolver problemas envolvendo esses números. Para isso, inicie a aula mostrando a imagem de um campo de futebol com as principais medidas, veja o modelo abaixo.

Uma imagem contendo texto

Descrição gerada com alta confiança

Questione: “Qual é a medida da largura do campo de futebol?”; “Qual é a medida do comprimento do campo?”; “E a medida da metade do comprimento?”. A seguir, proponha esta situação-problema: “Em um treino para o time de futebol para jogadoras até 17 anos, a técnica pediu que elas dessem 4 voltas correndo ao redor do campo. Quantos metros as jogadoras correram?”. Pergunte: “Quais estratégias podemos usar para resolver esse problema?”. Deixe que exponham livremente suas hipóteses. Espera-se que os alunos respondam que podem calcular o perímetro do campo de futebol e multiplicar o resultado por 4, número de voltas que as jogadoras deram ao redor do campo, ou respondam que podem fazer 105 + 105 + 68 + 68 e multiplicar a soma por 4. Essas duas situações podem iniciar a exploração dos enunciados que os alunos verão nesta sequência, possibilitando uma reflexão sobre as estratégias para efetuar uma multiplicação: adição de parcelas iguais, algoritmo da decomposição e algoritmo usual.

* Proponha a leitura e a resolução das atividades das páginas 212 a 214 (leia mais informações nas páginas 212 a 214 do *Manual do professor* impresso). Durante as atividades, observe como os alunos encontram as soluções, caso seja necessário, disponibilize material concreto para que o manipulem. Faça a correção coletiva e esclareça as dúvidas dos alunos.
* Caso não tenha acesso à Coleção, escreva no quadro de giz alguns problemas, solicite aos alunos que os registrem no caderno e os resolvam, por exemplo: “Bruna e Elisa estão brincando em uma pista de atletismo que tem 400 m de comprimento na raia interna. Bruna deu três voltas completas nessa pista. Quantos metros ela percorreu no total?”; “Um caminhão transporta 2,15 t de cimento por viagem. Quantos quilogramas transportará em 7 viagens?”; “Camila e Artur compraram passagens aéreas para Salvador, na Bahia. O casal vai pagar as passagens em   
  6 prestações mensais iguais de R$ 296,50. Qual é o valor total das passagens?”; “Calcule o resultado das seguintes operações: 7 × 1,5; 9 × 3,14; 0,28 × 8; 5,78 × 9. ”.

Respostas: 1 200 metros; 15 050 quilogramas; R$ 1 779,00; 10,50; 28,26; 2,24; 52,02.

* Como forma de avaliação, observe a participação, o envolvimento dos alunos e como registraram suas respostas. Verifique as atividades.

Aula 2

Conteúdo específico

Multiplicação por 10, 100 ou 1 000

Recursos didáticos

* Calculadora.
* Caderno.
* Páginas 215 e 216 do *Livro do estudante*.

Encaminhamento

* Inicie a aula, informando aos alunos que vão rever a multiplicação por 10, 100 e 1 000. Organize-  
  -os em grupos e proponha a leitura e a resolução do problema da seção “Aprendendo”, da   
  página 215 (leia mais informações na página 215 do *Manual do professor* impresso). A seguir, questione: “Quando vocês efetuaram a multiplicação por 10, quais foram os algarismos utilizados para registrar o produto?”; “E ao fazer a multiplicação por 100?”; “E por 1 000?”. Espera-se que os alunos percebam que, na multiplicação de um número na forma decimal por 10, 100 ou   
  1 000, o produto é obtido alterando a posição da vírgula no número multiplicado.
* Caso não tenha acesso à Coleção, proponha aos alunos algumas multiplicações por 10, 100 e 1 000 com números na forma decimal e resolva com eles, por exemplo:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3,40 × 10 |  | 3,40 × 100 |  | 3,40 × 1 000 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3,40 |  | 3,40 |  | 3,40 |
| × 10 |  | × 100 |  | × 1 000 |
| 34,00 |  | 340,00 |  | 3 400,00 |

A seguir, escreva no quadro de giz alguns problemas e solicite que os resolvam, por exemplo: “Calcule mentalmente o resultado de cada multiplicação:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 10 × 2,1 | 100 × 0,07 | 3,786 × 100 | 7,6 × 1 000” |

“Uma sorveteria cobra R$ 2,30 por picolé vendido. Qual é o preço de 10 picolés? E de   
100 picolés? E de 1 000 picolés?”; “Para seu chá de bebê, Viviane comprou 100 lembrancinhas ao preço de R$ 3,65 cada uma. Quanto Viviane gastou com as lembrancinhas?”; “Uma carreta transporta uma carga de 6,204 toneladas por viagem. Qual é a carga que essa carreta transporta em quilograma? Quantos quilogramas a carreta transporta em 2 viagens?”; entre outras atividades.

Respostas:

21; 7; 378,6; 7 600; R$ 23,00; R$ 230,00; R$ 2 300,00; R$ 365,00;

6 204 quilogramas e 12 408 quilogramas, respectivamente.

* Desenhe um quadro no quadro de giz, como o do modelo abaixo, e proponha uma atividade semelhante à anterior, solicitando aos alunos que resolvam as multiplicações utilizando a calculadora e registrem os produtos obtidos.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fator** | **Fator** | **Produto** |
| 3,48 | 10 | 34,80 |
| 3,48 | 100 | 348,00 |
| 3,48 | 1 000 | 3 480,00 |

* Proponha aos alunos que leiam e resolvam as atividades da seção “Praticando”, da página 216 (leia mais informações na página 216 do *Manual do professor* impresso). Circule pela sala e observe como os alunos encontram as soluções.
* Como forma de avaliação, observe a participação, o envolvimento dos alunos durante as atividades e verifique seus registros.

Aula 3

Conteúdo específico

Divisão envolvendo um ou mais números na forma decimal

Recursos didáticos

* Calculadora.
* Material dourado.
* Páginas 217 a 220 do *Livro do estudante*.

Encaminhamento

* Inicie a aula resolvendo, no quadro de giz, as atividades das páginas 217 e 218 (leia mais informações nas páginas 217 e 218 do *Manual do professor* impresso). Para exemplificar, leve para a sala de aula o material dourado e o utilize no momento da resolução dos exemplos do livro, fazendo as trocas. Destaque para os alunos que a vírgula separa a parte inteira da parte decimal. Faça questionamentos que instiguem os alunos a fazer uma reflexão estimando o valor do resultado. Disponibilize a calculadora para verificação dos resultados obtidos. Dê atenção ao fato de que, primeiro, dividimos a parte inteira para depois dividir a parte decimal.
* Caso não tenha acesso à Coleção, proponha, no quadro de giz, problemas que envolvam divisões com quociente decimal e divisão de um número decimal por um número natural, por exemplo: “Em um treino de um time de futebol para meninas até 10 anos, a técnica pediu às jogadoras que corressem da marca de escanteio até o ponto onde começa a linha do meio de campo. Sabendo que o campo tem 105 m de comprimento, quantos metros as jogadoras correram se elas fizeram esse percurso 4 vezes?”; “Bianca tem R$ 17,00 para dividir com suas três amigas, ficando com uma parte também. Quanto receberá cada uma?”; “Ana gastou R$ 32,48 para comprar quatro cadernos. Quanto custou cada caderno?”; entre outras atividades. Respostas: 210 m; R$ 4,25; R$ 8,12.
* Concluída a socialização do algoritmo da divisão, proponha as atividades das páginas 219 e 220 (leia mais informações nas páginas 219 e 220 do *Manual do professor* impresso). Com estas atividades, os alunos colocarão em prática o que foi discutido nas situações anteriores e analisarão uma situação-problema em que nem todas as informações são utilizadas na resolução.
* Como forma de avaliação, observe a participação e o envolvimento dos alunos durante as atividades e verifique os registros dos alunos.

Aula 4

Conteúdos específicos

Divisão por 10, 100 ou 1 000

Números na forma decimal e porcentagem

Recursos didáticos

* Calculadora.
* Material dourado.
* Páginas 221 a 223 do *Livro do estudante*.

Encaminhamento

* Informe os alunos que, nesta aula, vão fazer divisões por 10, 100 e 1 000 e relacionar números na forma decimal com porcentagem. Para isso, faça coletivamente, no quadro de giz, as   
  atividades da seção “Aprendendo”da página 221 (leia mais informações na página 221 do   
  *Manual do professor* impresso). Para exemplificar, leve para a sala de aula o material dourado e disponibilize dois cubos representando a unidade. Questione: “É possível dividir dois cubos entre 10 pessoas?”; “É possível dividir dois cubos entre 100 pessoas?”. Espera-se que os alunos percebam que não é possível dar um inteiro para cada um e, para encontrar o resultado de   
  2 ÷ 10, devemos realizar a troca de cada cubo por 10 placas, representando os 20 décimos, assim, cada pessoa receberá 2 placas (0,2). Em seguida, proponha a divisão de 2 unidades por 100 e, a seguir, por 1 000, realizando a troca de 2 unidades por 200 barras e 2 unidades por   
  2 000 cubinhos, desse modo, cada pessoa receberá 2 barras (0,02) e 2 cubinhos (0,002). Retome com os alunos o quadro de ordens, destacando que a vírgula separa a parte inteira da parte decimal. Questione: “O que acontece com o quociente de uma divisão por 10, 100 ou 1 000?”; “Você percebe alguma regularidade entre os quocientes quando fizemos as divisões por 10, 100 e  
  por 1 000?”. Espera-se que respondam que o algarismo 2 permanece, porém, a vírgula se desloca uma casa para a esquerda na divisão por 10, duas casas na divisão por 100 e três casas na divisão por 1 000.
* Caso não tenha acesso à Coleção, além da sugestão para introduzir o conceito de porcentagem exposta no item anterior, proponha, no quadro de giz, problemas que envolvam divisões de um número natural por 10, 100 ou 1 000. A seguir, organize os alunos em grupos e proponha que resolvam atividades com porcentagem utilizando a calculadora, por exemplo: “Calcule 30% de 300”; “Escreva os números a seguir na forma de fração e na forma decimal: 30%; 20%; 43%; 68%”; “Teresa vende produtos de beleza. Em abril de 2018, um creme facial custava R$ 80,00. Em maio, Teresa reajustou o preço do creme em 10%. Quanto o creme passou a custar?”; “Um comerciante comprou 200 kg de arroz em julho de 2018. Com o aumento nas vendas, ele passou a comprar mensalmente 20% a mais de arroz. Quantos quilogramas de arroz ele passou a comprar?”; “Em uma papelaria, os cadernos que custam R$ 10,00 cada um estavam anunciados com 25% de desconto. Qual é o valor do desconto em real? Qual é o preço de um caderno com o desconto?”; entre outras atividades. Respostas: 90; 0,30 e; 0,20 e ; 0,43 e ; 0,68 e ; R$ 88,00; 240 quilogramas; R$ 2,50 e R$ 7,50, respectivamente.
* Resolva coletivamente, no quadro de giz, as atividades da seção “Aprendendo” da página 222 (leia mais informações na página 222 do *Manual do professor* impresso). Questione: “Vocês sabem o que significa 10% de R$ 100,00?”; “Quanto é 10% de R$ 100,00?”; “Como podemos representar 10% na forma de fração?”. Espera-se que respondam que 10% representa 10 em cada 100 reais, ou seja, R$ 10,00 de R$ 100,00 e na forma de fração: .
* Concluída a socialização dos números na forma decimal e de porcentagem, proponha aos alunos as atividades das páginas 222 e 223 (leia mais informações nas páginas 222 e 223 do *Manual do professor* impresso).
* Como forma de avaliação, observe a participação e o envolvimento dos alunos durante as atividades. Verifique seus registros.

Aula 5

Conteúdo específico

Probabilidade

Recursos didáticos

* Páginas 224 e 225 do *Livro do estudante*.
* Folhas de cartolina.
* Canetas hidrográficas.

Encaminhamento

* Divida a turma em grupos de quatro a seis alunos. Entregue a cada grupo uma folha de cartolina com uma situação-problema e peça que a resolvam. Para esta atividade, é preciso que dois grupos fiquem com a mesma situação, pois, no momento da socialização, a turma poderá conhecer duas estratégias de resolução. Utilize as seguintes sugestões:

Situação 1: “Em uma avaliação composta de questões com quatro alternativas (a – b – c – d), em que apenas uma é verdadeira, qual é a probabilidade de acertar a alternativa correta escolhendo umas das opções sem ler a questão?”. Espera-se que os alunos respondam que é de  = 1 ÷ 4 = 0,25 = 25%, ou seja, 25% é a probabilidade de acertar a questão.

Situação 2: “Em um jogo de sorteio, foram vendidos 100 bilhetes numerados. Lúcia tem 6 bilhetes numerados. Qual é a probabilidade de Lúcia ganhar o prêmio?”. Espera-se que os alunos respondam que é de = 6 ÷ 100 = 0,06, ou seja, 6%.

Situação 3: “Um saco contém 5 bolas roxas, 7 bolas rosas e 8 bolas azuis. Qual é a probabilidade de uma pessoa, sem olhar, retirar uma bola azul?”. Espera-se que os alunos respondam que é de = 8 ÷ 20 = 0,4 = 0,40, ou seja, 40%.

* Enquanto os grupos trabalham, circule pela sala observando-os e realizando intervenções quando necessário.
* Solicite aos grupos que, após resolverem o problema, venham à frente para socializar as estratégias utilizadas, verificando as diferentes formas de resolução.
* Proponha também as atividades das páginas 224 e 225 (leia mais informações nas páginas 224 e 225 do *Manual do professor* impresso).
* Como forma de avaliação, observe a participação, o envolvimento dos alunos e o registro das atividades.

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 com pauta para cada aluno, escreva o problema a seguir no quadro de giz, solicite que o registrem na folha e resolvam: “Gabriel comprou 3 pacotes de açúcar por R$ 3,35 cada um e 5 pacotes de feijão por R$ 4,99 cada um. Quanto Gabriel gastou ao todo? Ele vai dividir essa despesa igualmente com seu irmão. Quanto cada um vai pagar? Registre como pensou”.

**2.** Entregue uma folha com pauta para cada aluno, escreva o problema a seguir no quadro de giz, solicite que o registrem na folha e resolvam: “Teresa vende produtos de beleza. Para aumentar as vendas, ela montou um pacote com dois produtos: um desodorante de R$ 20,00 e um creme facial de R$ 60,00. Quem comprar o pacote vai ter um desconto de 10% no preço dos produtos. Qual é o preço do pacote com os dois produtos?”.

**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 multiplicar um número natural por um número na forma decimal? |  |  |  |
| 2. Sei encontrar o resultado e identificar as regularidades da multiplicação de números na forma decimal por 10, 100 ou 1 000? |  |  |  |
| 3. Sei dividir um número na forma decimal por um número natural? |  |  |  |
| 4. Sei encontrar o resultado e identificar as regularidades da divisão de números na forma decimal por 10, 100 ou 1 000? |  |  |  |
| 5. Sei dividir um número natural por outro número natural obtendo no quociente um número na forma decimal? |  |  |  |
| 6. Sei encontrar a probabilidade de um determinado evento ocorrer? |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Marque X na carinha que retrata melhor o que você sente ao responder cada questão**. | **Sim** | **Mais ou menos** | **Não** |
| 1. Sei multiplicar um número natural por um número na forma decimal? |  |  |  |
| 2. Sei encontrar o resultado e identificar as regularidades da multiplicação de números na forma decimal por 10, 100 ou 1 000? |  |  |  |
| 3. Sei dividir um número na forma decimal por um número natural? |  |  |  |
| 4. Sei encontrar o resultado e identificar as regularidades da divisão de números na forma decimal por 10, 100 ou 1 000? |  |  |  |
| 5. Sei dividir um número natural por outro número natural obtendo no quociente um número na forma decimal? |  |  |  |
| 6. Sei encontrar a probabilidade de um determinado evento ocorrer? |  |  |  |