Sequências didáticas – 2º bimestre

S23

Livro do estudante

Unidade 4 – Multiplicação e divisão

Unidades temáticas

Números

Probabilidade e estatística

Objetivos

* Responder a perguntas que levem o professor a levantar os conhecimentos anteriores dos alunos sobre o tema divisão.
* Retomar as ideias da divisão.
* Calcular divisão por meio de estimativa, cálculo mental e pelo algoritmo usual.
* Construir e interpretar gráfico de barras duplas horizontais.

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

(EF04MA07) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

(EF04MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.

Número de aulas estimado

4 aulas (de 40 a 50 minutos cada uma)

Aula 1

Conteúdos específicos

Levantar os conhecimentos anteriores dos alunos sobre divisão

Ideias da divisão

Recursos didáticos

* Páginas 105 e 106 do *Livro do estudante*.
* Tampinhas de garrafa PET em quantidade suficiente para que cada grupo receba pelo menos   
  12 tampinhas.
* Sacos de papel 15 cm × 10 cm.
* Folhas pautadas.

Encaminhamento

* Informe aos alunos que nesta aula eles vão retomar as ideias da divisão: de repartir ou de distribuir em partes iguais, e de quantas vezes uma quantidade cabe em outra. Inicie a aula propondo a leitura e a resolução das atividades da página 105 (leia mais informações na página 105 do *Manual do professor* impresso). Circule pela sala e verifique como os alunos estão resolvendo as atividades. Deixe-os resolver livremente, mas observe se alguns se lembram do algoritmo da divisão.
* Caso não tenha acesso à Coleção, escreva no quadro de giz algumas situações-problema que envolvam as ideias da divisão, organize os alunos em duplas produtivas e solicite que as resolvam, por exemplo: “Em um refeitório, há 12 pessoas que serão distribuídas igualmente em   
  3 mesas. Quantas pessoas vão ficar em cada mesa?” (repartir em partes iguais); “Há 12 pessoas em um refeitório, em cada mesa ficarão 4 pessoas. Quantas mesas serão necessárias?” (quantas vezes cabe). No momento da socialização, questione: “Como vocês poderão encontrar a solução para essas situações?”; “Que estratégias poderão utilizar?”. Essas duas situações devem iniciar uma reflexão sobre as ideias da divisão. A seguir, proponha outras situações como essas e verifique como os alunos as resolvem. Deixe-os resolver livremente, mas observe se alguns se lembram do algoritmo da divisão. Socialize as resoluções e as respostas.
* Divida os alunos em grupos e disponibilize as tampinhas de garrafa PET e os sacos de papel. Distribua uma quantidade de tampinhas para cada grupo. Para explorar a ideia de repartir em partes iguais, proponha a seguinte situação-problema: “Em uma sala de aula, a professora pediu aos alunos que organizassem um jogo. Para isso, eles teriam que colocar 40 tampinhas em   
  8 saquinhos, de forma que cada saquinho ficasse com a mesma quantidade de tampinhas. Quantas tampinhas ficarão em cada saquinho?”. Espera-se que os alunos cheguem à conclusão de que, ao repartirem as tampinhas, cada saquinho ficará com 5 tampinhas. Peça que registrem o modo como pensaram. Quando concluírem a resolução, socialize as respostas e questione: “O que vocês concluíram?”; “Quantas tampinhas ficaram em cada saquinho?”; “Quantas tampinhas ficariam em cada saquinho se fossem usados em 5 saquinhos em vez de 8?”.
* Depois, explore a ideia de quantas vezes uma quantidade cabe em outra. Por exemplo: “Na escola de Miguel, haverá um campeonato do qual vão participar 20 turmas. Essas turmas serão divididas em grupos. De acordo com o regulamento, cada grupo será composto de 4 turmas. Quantos grupos serão formados para esse campeonato?”. Espera-se que os alunos cheguem à conclusão de que 4 cabe cinco vezes dentro de 20.
* Proponha aos alunos que resolvam as atividades da página 106 (leia mais informações na página 106 do *Manual do professor* impresso). Durante as atividades, observe como os alunos encontram as soluções; caso seja necessário, disponibilize material concreto para que manipulem.
* Como forma de avaliação, observe a participação e o envolvimento dos alunos e como registraram suas respostas.

Aula 2

Conteúdo específico

Reta numérica

Recursos didáticos

* Folha pautada.
* Régua.

Encaminhamento

* Inicie a aula explicando aos alunos que eles vão fazer uma atividade para retomar a ideia da divisão de “quantas vezes uma quantidade cabe em outra”.
* Desenhe no quadro de giz uma reta numérica de 0 a 30 e peça aos alunos que a registrem na folha pautada. Proponha a seguinte situação-problema: “Um sapo está parado e vai pular pela reta. Se seus pulos são de 4 unidades, quantos pulos ele deve dar para chegar ao 24 se ele saiu do zero?”. Oriente-os a registrar a estratégia utilizada. Quando todos concluírem a proposta, socialize as estratégias. Espera-se que os alunos concluam que o sapo deu 6 pulos, desenhando sobre a reta arcos de 4 em 4 unidades.
* Proponha outras situações como essa, variando o número em que o sapo chegou e o número de unidades para cada pulo, por exemplo: “O sapo está parado no 30. Se seus pulos são de   
  3 unidades, quantos pulos ele deve dar para chegar ao zero?”; “O sapo está parado e vai pular pela reta. Se seus pulos são de 2 unidades, quantos pulos ele deve dar para chegar ao 18 se ele saiu do zero?”.
* Como forma de avaliação, observe a participação e o envolvimento dos alunos durante a atividade e verifique os registros na folha pautada.

Aula 3

Conteúdo específico

Divisão por estimativa, cálculo mental e algoritmo usual

Recursos didáticos

* Páginas 107 a 112 do *Livro do estudante*.
* Material dourado.
* Cédulas e moedas reproduzidas em papel sulfite.

Encaminhamento

* Inicie a aula informando aos alunos que eles vão trabalhar com o algoritmo da divisão. Divida-os em duplas produtivas e proponha que resolvam no caderno a seguinte situação: “Maria comprou um par de sapatos por 96 reais. Para pagá-lo, decidiu parcelar em 3 vezes. Quanto Maria irá pagar em cada parcela? Para pagar a primeira parcela, Maria entregou ao caixa duas cédulas de 20 reais, quanto ela recebeu de troco?”. Observe como as duplas resolvem a situação, se utilizam algoritmos ou desenhos ou se fazem por estimativa. Se algum aluno apresentar dúvidas, realize intervenções, disponibilize o material dourado e as cédulas e moedas reproduzidas para que possa manipular.
* Quando terminarem a atividade, socialize as respostas no quadro de giz, dê preferência a diferentes tipos de estratégias de resolução, analisando com eles as estratégias utilizadas. Aproveite o momento para uma breve retomada dos valores posicionais dos algarismos e, no algoritmo, destaque os números que estão na ordem da unidade e os números que estão na ordem da dezena. Espera-se que os alunos utilizem a multiplicação e/ou a adição como ferramenta para encontrar a solução de 32 reais para cada parcela, recebendo de troco 8 reais.
* Espera-se que alguma dupla apresente o algoritmo como estratégia de resolução, caso isso não aconteça, compartilhe com eles a solução com o algoritmo, com todas as etapas para chegar ao quociente. Por exemplo:

96 ÷ 3 (o número 96 é o dividendo, e o número 3 é o divisor). Mostre-lhes o algoritmo:

|  |  |
| --- | --- |
| 96 | 3 |

* Observe se os alunos identificam que o algarismo 9 corresponde a 90 unidades ou 9 dezenas. Essas 9 dezenas devem ser repartidas por três, resultando: 3 dezenas no quociente e 0 no resto. Desenvolva o algoritmo com a subtração de 90 – 90 para que o retomem. Questione: “O que fazemos agora com as 6 unidades?”. Diga-lhes que concluam a operação e chame alguns alunos no quadro de giz para que façam o algoritmo completo.
* Retome as perguntas do problema e solicite que as respondam, e questione: “Qual foi o valor de cada parcela para a compra do par de sapatos?”; “Quanto Maria recebeu de troco ao pagar a primeira parcela?”. Respostas: 32 reais; 8 reais.
* Caso não tenha acesso à Coleção, proponha aos alunos atividades que envolvam as ideias da divisão de repartir e de quantas vezes cabe, por exemplo: “Uma indústria produz cadernos e os distribui em caixas com 8 cadernos. Quantas caixas são necessárias para embalar   
  896 cadernos?”; “Em uma competição, Carlos precisa fazer 240 pontos no total para ficar em primeiro lugar. Se cada etapa vale 10 pontos, quantas etapas Carlos precisa vencer para ser campeão?”, entre outras. Respostas: 112 caixas; 24 etapas.
* Solicite que resolvam as atividades das páginas 107 a 112 do *Livro do estudante* (leia mais informações nas páginas 107 a 112 do *Manual do professor* impresso). Se julgar oportuno, indique algumas atividades para que as resolvam como tarefa de casa. Socialize as respostas.
* Como forma de avaliação, observe a participação e o envolvimento dos alunos e viste as atividades registradas no livro.

Aula 4

Conteúdo específico

Divisão com zero no quociente

Recursos didáticos

* Página 113 do *Livro do estudante*.
* Material dourado.
* Folha pautada.

Encaminhamento

* Para iniciar a aula, reproduza no quadro de giz a seguinte situação: “Maria tem 324 figurinhas e quer dividi-las igualmente entre ela e suas duas melhores amigas, Ana e Júlia. Com quantas figurinhas Maria ficará?”.
* Solicite aos alunos que leiam o problema. A seguir, discuta com eles como fariam para resolver essa situação. Deixe que falem livremente, incentivando os mais quietos a participarem da aula. Após as discussões, questione: “Quantas figurinhas, aproximadamente, vocês acham que cada uma das meninas deve receber? 10 ou 100?”; “Como vocês resolveriam essa situação utilizando o material dourado?”. Espera-se que os alunos percebam que 300 ÷ 3 = 100, logo 324 ÷ 3 é aproximadamente 100 e não 10. Eles devem pegar 3 placas do material dourado e dividi-las entre as três meninas. Cada menina receberá uma placa. A seguir, devem pegar duas barras e fazer o mesmo. Espera-se que percebam que duas barras não são divisíveis por 3, logo as meninas não receberão barras, pois elas deverão ser trocadas por 20 cubinhos, os quais, reunidos aos   
  4 cubinhos, formam 24 cubinhos. Os 24 cubinhos divididos pelas 3 meninas resultam em   
  8 cubinhos para cada uma. Questione: “Como vocês fariam o registro dessa situação utilizando os símbolos matemáticos?”; “Como registrar que as meninas não ganharam nenhuma barra?”. Espera-se que percebam a necessidade de se utilizar o zero na casa da dezena. Mostre-lhes o algoritmo completo no quadro de giz e proponha outras atividades para que as resolvam na folha pautada.
* Proponha aos alunos que resolvam as atividades da página 113 (leia mais informações na página 113 do *Manual do professor* impresso). Nessas atividades, os alunos vão colocar em prática o que foi discutido na primeira situação. Socialize as respostas.
* Caso não tenha acesso à Coleção, proponha aos alunos situações como a sugerida acima. Solicite que utilizem o material dourado para realizar as trocas para que ganhem confiança na resolução de divisões com zero no quociente. A seguir, diga-lhes que resolvam a atividade utilizando o algoritmo usual. Exemplos: “Lucas dividiu 612 por 3 e obteve 24 no quociente. Ele errou ou acertou a divisão?”; “Comprei um *videogame* por 515 reais. Vou pagá-lo em 5 parcelas iguais. Qual será o valor de cada parcela?”, entre outras. Respostas: 204; Lucas errou, pois não indicou com zero no quociente que 1 dezena não é divisível por 3; 103 reais.
* Como forma de avaliação, observe a participação e o envolvimento dos alunos durante a atividade e verifique os registros.

Mais sugestões para acompanhar o desenvolvimento dos alunos

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

Atividades

1. Entregue uma folha com pauta para cada aluno. Solicite que elaborem e resolvam duas   
situações-problema que envolvam as ideias da divisão: ideia de repartir igualmente e ideia de quantas vezes uma quantidade cabe em outra.

2. Entregue uma folha com pauta para cada aluno e solicite que resolvam a seguinte   
situação-problema: “Francisco quer comprar um celular para seu filho. O aparelho custa 535 reais, e Francisco vai pagar em 5 prestações de mesmo valor. Qual será o valor de cada prestação? Registre como pensou”.

**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 resolver problemas envolvendo as ideias da divisão? |  |  |  |
| 2. Sei fazer trocas entre as ordens para obter o quociente e o resto de uma divisão? |  |  |  |
| 3. Sei estimar o quociente de uma divisão? |  |  |  |
| 4. Sei obter o quociente e o resto de uma divisão com o algoritmo usual? |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Marque X na carinha que retrata melhor o que você sente ao responder cada questão**. | **Sim** | **Mais ou menos** | **Não** |
| 1. Sei resolver problemas envolvendo as ideias da divisão? |  |  |  |
| 2. Sei fazer trocas entre as ordens para obter o quociente e o resto de uma divisão? |  |  |  |
| 3. Sei estimar o quociente de uma divisão? |  |  |  |
| 4. Sei obter o quociente e o resto de uma divisão com o algoritmo usual? |  |  |  |