Sequências didáticas – 1º bimestre

S12

Livro do estudante

Unidade 2 – Adição e subtração

Unidades temáticas

Números

Álgebra

Objetivos

* Responder a perguntas que levem o professor a levantar os conhecimentos anteriores dos alunos sobre as unidades de medida.
* Interpretar as diferentes ideias associadas à adição.
* Aprofundar o uso do algoritmo da adição.
* Conhecer as propriedades da adição: comutativa e associativa.

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

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA05) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo.

(EF04MA15) Determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais.

Número de aulas estimado

4 aulas (de 40 a 50 minutos cada uma)

Aula 1

Conteúdo específico

Troca de ideias sobre conceitos de adição, que serão desenvolvidos na Unidade

Recursos didáticos

• Página 31 do *Livro do estudante* ou imagens de bola de futebol, uniforme da seleção brasileira feminina de futebol, chuteira, meia, entre outros materiais esportivos.

Encaminhamento

* Peça aos alunos que observem a imagem da página 31 (leia mais informações na página 31 do *Manual do professor* impresso). Questione: “Quais produtos estão à venda?”; “Quanto custariam três calções iguais? E três pares de meias?”; “Como podemos fazer para encontrar o valor total dessas peças?”. A seguir, diga-lhes que respondam às questões do boxe “Trocando ideias”.
* Caso não tenha acesso à Coleção, mostre aos alunos imagens de materiais esportivos e atribua um preço a cada um. Questione: “Para que servem esses objetos?”; “Onde podemos comprá-  
  -los?”; “Quanto vou gastar se comprar...?”, entre outras questões. A seguir, proponha algumas atividades no quadro de giz que envolvam a compra de alguns desses produtos e o troco. Proponha questionamentos para que os alunos pensem no troco, explicando que ele é o que resta quando se dá mais dinheiro que o necessário para uma compra. Faça a correção coletiva e verifique se os alunos utilizaram trocas nas adições para calcular o valor das compras e nas subtrações para calcular o valor do troco.
* Aproveite para conversar com os alunos sobre a importância das brincadeiras ao ar livre, em locais seguros, e da prática de atividades físicas em geral. Pergunte quais são suas brincadeiras favoritas e questione se alguns disserem que passam todo o tempo livre jogando *videogame* ou vendo programas de TV. Destaque os benefícios das brincadeiras em grupo, da amizade e do companheirismo.
* Como forma de avaliação, observe como os alunos participam da aula e quais estratégias utilizam para responder aos questionamentos. Aproveite para convidar os alunos mais quietos a participar, emitindo opiniões e confrontando informações. Dessa forma, você poderá verificar se eles estão compreendendo o assunto.

Aula 2

Conteúdo específico

Ideias da adição – ideia de juntar e acrescentar

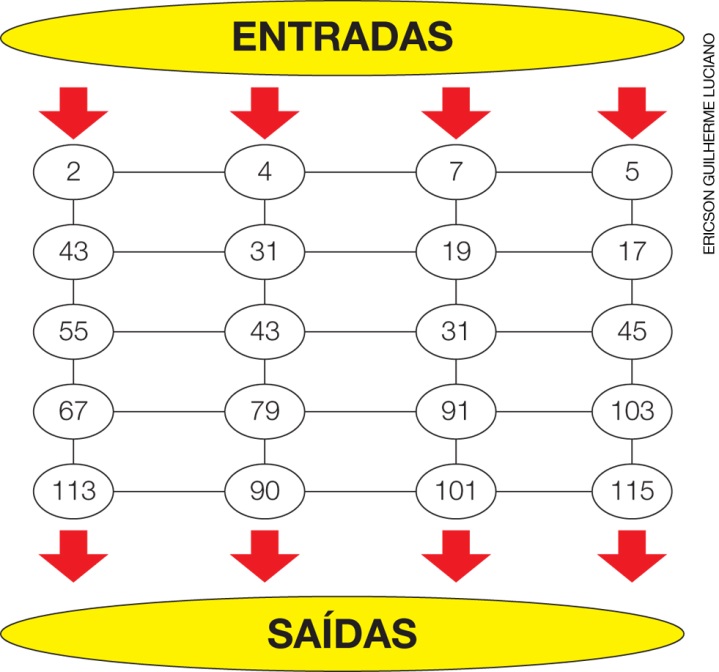
Recursos didáticos

* Páginas 32 a 36 do *Livro do estudante*.
* Tabuleiros do jogo “labirinto da adição” previamente reproduzidos em folhas de papel sulfite (ver modelo abaixo).
* Regras impressas do jogo “labirinto da adição”.
* Tampinhas de duas cores diferentes.

Encaminhamento

* Informe aos alunos que nesta aula vão jogar “labirinto da adição”. Nesse jogo, eles devemencontrar o caminho correto para a saída fazendo adições.
* Organize os alunos em duplas e dê para cada uma um tabuleiro, as regras do jogo impressas, como descrito abaixo, e as tampinhas (uma cor diferente para cada aluno, várias para cada um). Solicite aos alunos que leiam as regras do jogo. Caminhe pela sala observando se todos compreenderam as regras e faça intervenções quando necessário. Após a leitura das regras, peça que iniciem o jogo.

Tabuleiro



Regras

– O jogador deve escolher uma entrada e adicionar 12 para encontrar a posição seguinte, na horizontal ou na vertical, depois adicionar 12 novamente e continuar assim até encontrar a saída.

– Se a entrada não servir para chegar até a saída, o jogador deve procurar outra entrada.

– O jogador deve marcar cada posição com uma tampinha (que formarão um caminho até a saída).

– Ao final do jogo, os jogadores podem verificar se fizeram o mesmo caminho ou quem fez o menor percurso.

* Em seguida, entregue uma folha com pauta para cada dupla e solicite que escrevam uma situação-problema utilizando algum acontecimento ocorrido no jogo, por exemplo: “Ao chegar a casa do número 19, há duas opções de caminho. Qual delas é a melhor opção? Por quê?”. Circule pela sala observando e intervindo quando necessário. Peça que troquem com outra dupla para que uma resolva a situação-problema da outra. Socialize as respostas.
* Proponha as atividades das páginas 32 a 36 (leia mais informações nas páginas 32 a 36 do *Manual do professor* impresso). Se julgar oportuno, indique algumas atividades para que façam como tarefa de casa. Faça a correção coletiva, esclarecendo as dúvidas.
* Caso não tenha acesso à Coleção, proponha situações de adição que envolvam as ideias de juntar e acrescentar; por exemplo: “Duas artesãs bordaram 285 toalhas no primeiro semestre de 2018. No segundo semestre, elas bordaram 370 toalhas. Quantas toalhas elas bordaram no total nos dois semestres?”; “Lívia e Camila são confeiteiras. Em abril de 2018, elas fizeram 109 bolos de aniversário. Em maio, elas fizeram 56 bolos a mais que em abril. Quantos bolos elas fizeram nesses dois meses?”, entre outras atividades. Oriente os alunos a utilizar o ábaco ou o material dourado para resolver os problemas e retome a adição com troca até a centena se for preciso. Respostas: 655 toalhas; 274 bolos.
* Como forma de avaliação, observe a participação, o envolvimento dos alunos no jogo, as estratégias que utilizaram para encontrar o caminho no labirinto e para resolver a situação-  
  -problema. Verifique as atividades do livro e no caderno.

Aula 3

Conteúdo específico

Propriedades da adição: comutativa e associativa

Recursos didáticos

Páginas 39 a 41 do *Livro do estudante*.

Encaminhamento

* Nesta aula, os alunos vão conhecer as propriedades: comutativa e associativa da adição. Informe que comutar significa trocar e que, pela propriedade comutativa da adição, podemos trocar as parcelas de ordem que o resultado não se altera. Dê alguns exemplos no quadro de giz e diga-  
  -lhes que resolvam:

34 + 20 e 20 + 34; 100 + 76 + 25, 76 + 100 + 25 e 25 + 76 + 100;

1 + 7 + 8 + 12 + 3, 12 + 8 + 3 + 1 + 7 e 8 + 3 + 7 + 1 + 12

Questione: “O resultado de cada uma das operações foi alterado pela troca de ordem das parcelas?”.

* Leia com os alunos as atividades das páginas 39 e 40 e diga-lhes que as façam (consulte mais informações nas páginas 39 e 40 do *Manual do professor* impresso). Se julgar oportuno, trabalhe com duplas produtivas agrupando os alunos de modo que, na dupla, haja troca de experiências para que a aprendizagem aconteça. Além disso, o trabalho em cooperação reforça os laços afetivos e de solidariedade entre eles. Circule pela sala para verificar as estratégias das duplas na resolução das atividades. Faça a correção coletiva.
* Caso não tenha acesso à Coleção, inicie a aula com a proposta sugerida no primeiro item desta aula. A seguir, proponha atividades envolvendo a propriedade comutativa da adição e a propriedade associativa. Se julgar oportuno, trabalhe com duplas produtivas agrupando os alunos de modo que, na dupla, haja troca de experiências para que a aprendizagem aconteça. Além disso, o trabalho em cooperação reforça os laços afetivos e de solidariedade entre eles. Circule pela sala para verificar as estratégias das duplas na resolução das atividades. Exemplos: “Complete as sentenças para que se tornem verdadeiras:

23 + 14 = \_\_\_\_ + 23; \_\_\_\_ + 67 = 67 + 95; 104 + \_\_\_\_\_ = 39 + 104”;

“Em um campeonato entre as escolas de uma cidade, havia 8 times de vôlei, 12 times de futebol e 9 times de basquete. Quantos times participaram desse campeonato?”, entre outras. Explique aos alunos que, na segunda situação-problema sugerida, eles podem associar as parcelas da adição da seguinte maneira:

(8 + 12) + 9 = ou 8 + (12 + 9) =

20 + 9 = 8 + 21 =

29 29

Explique que, em uma adição com duas ou mais parcelas, pela propriedade associativa, podemos associar as parcelas duas a duas que o resultado não se altera. Faça a correção coletiva.

* Solicite aos alunos que façam as atividades da seção “Praticando”, da página 41 (leia mais informações na página 41 do *Manual do professor* impresso). Circule pela sala e verifique como os alunos estão resolvendo as atividades. Socialize as respostas.
* Caso não tenha acesso à Coleção, organize os alunos em duplas, dê uma folha pautada para cada uma e solicite que criem uma situação-problema envolvendo adições de três parcelas. Diga-lhes que troquem com outra dupla para que uma resolva o problema da outra. Circule pela sala e verifique como estão resolvendo a atividade. Chame algumas duplas à frente, peça que leiam a situação-problema que criaram e a resolvam no quadro de giz.
* Como forma de avaliação, observe as respostas das situações-problema e se compreenderam as propriedades da adição.
* Para dar continuidade ao estudo, retome com os alunos as ideias da subtração, para que se preparem para as investigações com igualdades.

Aula 4

Conteúdo específico

Investigações com igualdades

Recursos didáticos

* Páginas 50 e 51 do *Livro do estudante*.
* Cabide forte com alças laterais.
* Objetos de 500 g, 250 g e de 1 kg.
* Dois recipientes plásticos (pratos para vaso, por exemplo).
* Barbante ou corrente para vaso ou corda de varal.

Encaminhamento

* Os objetivos desta aula são aprofundar os estudos sobre adição e subtração e proporcionar o desenvolvimento do pensamento algébrico para as ideias de igualdade. Para isso, os alunos serão desafiados a investigar situações de igualdade a partir da observação de balanças de dois pratos, cujo equilíbrio é representado matematicamente por uma igualdade. Para isso, construa antecipadamente uma balança. Escolha os pratos, prenda-os com barbante (ou com as correntes para vaso) e pendure-os nas alças laterais do cabide. Um lado deve ser idêntico ao outro, para que a balança fique equilibrada com os pratos vazios. Se julgar oportuno, construa a balança na sala de aula com os alunos.
* Mostre a balança para a turma, coloque em um dos pratos dois objetos que tenham 250 g cada um e, no outro, um objeto que tenha 500 g. Diga aos alunos que observem se a balança está em equilíbrio. No quadro de giz, escreva a representação da situação de igualdade da balança utilizando a linguagem matemática:

250 + 250 = 500

Repita o procedimento com outros objetos de forma que a balança também se mantenha equilibrada. Faça no quadro de giz a representação matemática de todos os procedimentos e peça que façam os registros da balança e da linguagem matemática no caderno.

* Proponha outra situação colocando na balança objetos que a deixem desequilibrada, por exemplo: 1 kg em um dos pratos e 250 g no outro. Questione: “E agora, os pratos estão equilibrados? Por que não estão?”; “O que devemos fazer para que os pratos fiquem novamente equilibrados?”, acrescente o objeto indicado pelos alunos para reequilibrar a balança. Para complementar, solicite que registrem, por meio de desenho, a balança desequilibrada e a equilibrada, escrevendo a igualdade correspondente.
* Proponha as atividades das páginas 50 e 51 (leia mais informações nas páginas 50 e 51 do *Manual do professor* impresso). Verifique como os alunos estão resolvendo as atividades.
* Caso não tenha acesso à Coleção, proponha mais algumas atividades semelhantes às que foram descritas com o uso da balança envolvendo adições e subtrações para equilibrar a balança.
* Como forma de avaliação, observe a participação dos alunos na atividade proposta e verifique seus 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 aos alunos uma folha pautada com duas situações-problema, uma envolvendo adição com números de três algarismos e outra com números de quatro algarismos. Solicite que as resolvam, utilizando o algoritmo usual.

2. Reproduza em folhas de papel sulfite várias balanças equilibradas com objetos variados nos pratos, dê uma folha para cada aluno e solicite que escrevam a igualdade correspondente.

**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 adicionar dois números de três algarismos com troca? |  |  |  |
| 2. Sei adicionar dois números de quatro algarismos com troca? |  |  |  |
| 3. Sei que a ordem das parcelas não altera a soma? |  |  |  |
| 4. Sei que, em uma adição com mais de duas parcelas, a soma não se altera quando se associam as parcelas, duas a duas, de modos diferentes? |  |  |  |
| 5. Sei escrever situações de igualdade utilizando a linguagem matemática? |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Marque X na carinha que retrata melhor o que você sente ao responder cada questão.** | **Sim** | **Mais ou menos** | **Não** |
| 1. Sei adicionar dois números de três algarismos com troca? |  |  |  |
| 2. Sei adicionar dois números de quatro algarismos com troca? |  |  |  |
| 3. Sei que a ordem das parcelas não altera a soma? |  |  |  |
| 4. Sei que, em uma adição com mais de duas parcelas, a soma não se altera quando se associam as parcelas, duas a duas, de modos diferentes? |  |  |  |
| 5. Sei escrever situações de igualdade utilizando a linguagem matemática? |  |  |  |