Sequência Didática 2

AS QUATRO OPERAÇÕES

Unidade temática

Números

Objetos de conhecimento

Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.

Problemas: multiplicação e divisão de números racionais cuja representação decimal é finita por números naturais.

Habilidades

(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.

(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.

Com foco em:

* Operações básicas com números naturais.

Livro do Estudante

Unidade 2 – As quatro operações

Páginas 48 e 49 do Livro do Estudante, que trabalham estratégias de cálculo (cálculo mental e estimativa) de adição e de subtração.

Páginas 61 a 63 do Livro do Estudante, que trabalham sequências numéricas.

Quantidade estimada de aulas

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

Aula 1

Conteúdo específico

Cálculo mental.

Resolução de problemas de adição e subtração.

Recursos

* Páginas 48 e 49 do Livro do Estudante, que trabalham estratégias de cálculo (cálculo mental e estimativa) de adição e de subtração.
* Espaço amplo.
* Duas mesas ou carteiras e cadeiras.
* Cartaz ou quadro de giz para marcar o placar.
* Lápis e borracha.
* Folhas para rascunho.

Orientações gerais

* Realize com os alunos as atividades das páginas 48 e 49 do Livro do Estudante, que trabalham estratégias de cálculo na resolução de problemas de adição e subtração.
* Em seguida, leve os alunos para um local amplo e divida a turma em dois grupos.
* Coloque duas mesas ou carteiras e cadeiras de frente umas para as outras para a realização do *quiz*.
* Os alunos deverão escolher um nome para a equipe e no placar deverão constar os nomes e pontos atualizados das equipes durante todo o jogo.
* Combine com os participantes de que maneira a equipe terá direito a responder antes que a outra, por exemplo, quem levantar a mão primeiro ou apertar alguma campainha etc.
* Se uma equipe responder primeiro, mas de maneira incorreta, a outra equipe terá direito de responder à mesma pergunta em seguida.
* Cada pergunta deverá ser respondida por um integrante de cada equipe. O revezamento pode ser combinado entre os integrantes (ordem alfabética ou voluntária), mas todos devem participar.
* Colocando um adversário de frente para o outro, inicie com as perguntas e dê um tempo de resposta (aproximadamente 30 segundos). Anote no placar os pontos obtidos por cada equipe e promova, no final, a contagem dos pontos para definir a equipe campeã.
* A cada pergunta, trocam-se os adversários.
* Será permitida a utilização de folhas para rascunhos, mas a ideia é que tentem resolver as questões mentalmente.

**Sugestões de perguntas para o *quiz*:**

**1.** Na escola de Melissa foi realizado um baile de carnaval. Dos 754 alunos, faltaram 348. Quantos alunos foram ao baile? (406 alunos.)

**2.** Um fazendeiro tinha 285 bois. Comprou mais 176 bois e depois vendeu 85 bois. Quantos bois o fazendeiro tem agora? (376 bois.)

**3.** Carolina nasceu no ano de 1986 e tem uma irmã que é 8 anos mais velha. Em que ano a irmã de Carolina nasceu? (1978.)

**4.** Um vendedor de picolé saiu de casa com 450 picolés em seu carrinho. Durante o dia ele vendeu alguns picolés e voltou para casa com 80 picolés. Quantos picolés ele vendeu nesse dia? (370 picolés.)

**5.** No sítio de Carlos há uma centena de galinhas. Esta semana ele vendeu 63 galinhas. Quantas galinhas ele ainda tem? (37 galinhas.)

**6.** A adição de dois números é igual a 7 256. Sabendo que um dos números é 4 205, qual é o outro? (3 051)

**7.** Uma loja comprou 520 peças de roupa, 60 vieram com defeitos. Quantas peças de roupa vieram perfeitas? (460 peças.)

**8.** Em uma subtração, o minuendo é 325 e o resto é 97. Qual é o subtraendo? (228.)

**9.** Gustavo tem 160 figurinhas. Seu primo tem 43 a menos. Quantas figurinhas tem o primo de Gustavo? (117 figurinhas.)

**10.** Numa sala de aula, existem 32 alunos. Desses, 15 são meninas. Quantos meninos há na turma? (17 meninos.)

**11.** Havia 67 ovos numa caixa. Quebraram 12. Quantos ficaram inteiros? (55 ovos.)

**12.** Minha mãe tem 22 anos a menos que minha tia. Se minha tia tem 77, então quantos anos tem minha mãe? (55 anos.)

|  |
| --- |
| **Observação:** Perceba o nível de entendimento da turma e avance com as perguntas, caso a situação e o tempo permitam. |

Aula 2

Conteúdo específico

Sequências numéricas.

Estratégias de cálculo.

Recursos

* Páginas 61 a 63 do Livro do Estudante, que trabalham sequências numéricas.
* Folha impressa com a cruzadinha (1 por aluno).
* Caderno, lápis, borracha, cola e tesoura.

Orientações gerais

* Realize com os alunos as atividades das páginas 61 a 63 do Livro do Estudante, que trabalham sequências numéricas.
* Entregue as folhas com a cruzadinha, de acordo com o modelo a seguir (sem as respostas).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **g** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | **b** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **i** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **d** |  |  |  | **a** |  |  |
|  |  |  |  | **h** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **j** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **f** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **c** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **e** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* Proponha aos alunos que efetuem as operações e escrevam o resultado por extenso na cruzadinha.

|  |  |
| --- | --- |
| a) 81 ÷ 9 = | f) 3 000 ÷ 1 000 = |
| b) 144 ÷ 12 = | g) 258 ‑ 231 = |
| c) 111 ‑ 81 = | h) 12 + 9 = |
| d) 85 ‑ 70 = | i) 198 ÷ 11 = |
| e) 1 × 6 = | j) 17 + 7 = |

* Após os alunos completarem a cruzadinha, peça aos alunos que escrevam os resultados em ordem crescente. (3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27 e 30.)
* Faça perguntas como:
* O que vocês podem observar nessa sequência formada? (Espera-se que os alunos percebam que o próximo número é formado adicionando-se 3 unidades ao anterior.)
* Os números que aparecem na sequência se relacionam com alguma lista de multiplicação? Qual? (Sim, com as multiplicações do tipo × 3.)
* Por fim, peça aos alunos que criem uma sequência e em seguida, troque-a com um colega para que ele descubra a regra da sequência formada.

**Resposta da cruzadinha**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **g** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | **b** |  |  | V |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | D |  |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | O |  |  | N |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **i** | D | E | Z | O | I | T | O |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | E |  |  | E |  |  | **d** |  |  |  | **a** |  |  |
|  |  |  |  | **h** |  |  |  |  |  |  |  |  | Q |  |  |  | N |  |  |
|  |  |  | **j** | V | I | N | T | E |  | E |  | Q | U | A | T | R | O |  |  |
|  | **f** |  |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  | I |  |  |  | V |  |  |
| **c** | T | R | I | N | T | A |  |  |  | S |  |  | N |  | **e** | S | E | I | S |
|  | R |  |  | T |  |  |  |  |  | E |  |  | Z |  |  |  |  |  |  |
|  | Ê |  |  | E |  |  |  |  |  | T |  |  | E |  |  |  |  |  |  |
|  | S |  |  |  |  |  |  |  |  | E |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | E |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Aula 3

Conteúdo específico

Divisões por estimativa.

Recursos

* Papéis coloridos para confeccionar as cartas do jogo.
* Lápis e borracha.
* Papel para rascunho.

**Sugestões de cartas:**

* Sugerimos que as cartas de perguntas sejam confeccionadas em papéis de cores diferentes das cartas de respostas.

**1.** Carta **pergunta 1**

O resultado de 272 dividido por 34 está entre...

|  |  |
| --- | --- |
| Carta **resposta 1A**  1 a 50 | Carta **resposta 1C**  101 a 150 |
| Carta **resposta 1B**  51 a 100 | Carta **resposta 1D**  151 a 200 |

**2.** Carta **pergunta 2**

O resultado de 10 678 dividido por 20 está entre...

|  |  |
| --- | --- |
| Carta **resposta 2A**  201 a 300 | Carta **resposta 2C**  401 a 500 |
| Carta **resposta 2B**  301 a 400 | Carta **resposta 2D**  501 a 600 |

**3.** Carta **pergunta 3**

O resultado de 3 009 dividido por 3 está entre...

|  |  |
| --- | --- |
| Carta **resposta 3A**  701 a 800 | Carta **resposta 3C**  901 a 1 000 |
| Carta **resposta 3B**  801 a 900 | Carta **resposta 3D**  1 001 a 1 100 |

**4.** Carta **pergunta 4**

O resultado de 270 dividido por 3 está entre...

|  |  |
| --- | --- |
| Carta **resposta 4A**  1 a 100 | Carta **resposta 4C**  201 a 300 |
| Carta **resposta 4B**  101 a 200 | Carta **resposta 4D**  301 a 400 |

**5.** Carta **pergunta 5**

O resultado de 402 dividido por 6 está entre...

|  |  |
| --- | --- |
| Carta **resposta 5A**  1 a 30 | Carta **resposta 5C**  61 a 90 |
| Carta **resposta 5B**  31 a 60 | Carta **resposta 5D**  91 a 120 |

**6.** Carta **pergunta 6**

O resultado de 600 dividido por 40 está entre...

|  |  |
| --- | --- |
| Carta **resposta 6A**  1 a 30 | Carta **resposta 6C**  61 a 90 |
| Carta **resposta 6B**  31 a 60 | Carta **resposta 6D**  91 a 120 |

**7.** Carta **pergunta 7**

O resultado de 7 440 dividido por 61 está entre...

|  |  |
| --- | --- |
| Carta **resposta 7A**  1 a 100 | Carta **resposta 7C**  201 a 300 |
| Carta **resposta 7B**  101 a 200 | Carta **resposta 7D**  301 a 400 |

**8.** Carta **pergunta 8**

O resultado de 651 dividido por 21 está entre...

|  |  |
| --- | --- |
| Carta **resposta 8A**  1 a 50 | Carta **resposta 8C**  101 a 150 |
| Carta **resposta 8B**  51 a 100 | Carta **resposta 8D**  151 a 200 |

**9.** Carta **pergunta 9**

O resultado de 7 104 dividido por 4 está entre...

|  |  |
| --- | --- |
| Carta **resposta 9A**  1 a 1 000 | Carta **resposta 9C**  2 001 a 3 000 |
| Carta **resposta 9B**  1 001 a 2 000 | Carta **resposta 9D**  3 001 a 4 000 |

**10.** Carta **pergunta 10**

O resultado de 2 442 dividido por 6 está entre...

|  |  |
| --- | --- |
| Carta **resposta 10A**  100 a 300 | Carta **resposta 10C**  501 a 700 |
| Carta **resposta 10B**  301 a 500 | Carta **resposta 10D**  701 a 900 |

Orientações gerais

* Antes da aula, prepare as cartas com as perguntas e opções de respostas.
* Para cada pergunta, deverão ser selecionados 5 alunos, um para fazer a pergunta e cada um dos outros 4 terão uma alternativa de resposta em mãos onde somente uma será a correta. Uma variação do jogo pode ser a organização dos alunos em equipes.
* Os alunos poderão utilizar rascunhos para tentar resolver as operações, mas somente o aluno que estiver com a carta da resposta correta deverá manifestar-se após as perguntas.
* Proponha o jogo aos alunos.
* Com ao menos 10 cartas com perguntas, dê início ao jogo intercalando os alunos que farão as perguntas e os que darão as respostas.
* Procure direcionar o jogo para que uma pergunta seja feita por vez e de modo que todos os alunos consigam visualizar a questão. Fica a seu critério estabelecer a pontuação para o jogo e quando encerrar as rodadas.
* Se julgar conveniente, mostre aos alunos uma estratégia de cálculo.
  + Inicialmente, observem o primeiro algarismo da resposta; por exemplo, na carta **pergunta 10**, 24 centenas dividido por 6 resulta em 4 centenas, nesse caso a alternativa B está correta. Sem calcular com exatidão é possível responder.
* Se julgar necessário, dê dicas do tipo:
  + “Quantos 50 cabem em 200?” (4, pois 50 + 50 + 50 + 50). Então, pode-se concluir que 221 dividido por 50 dá 4 com resto 21 (221 – 200).
  + Ou, ainda, comente a ideia de decomposição: como 250 = 100 + 100 + 50, 250 dividido por 5 dá 20 + 20 + 10, ou seja, dá 50.
* Favoreça a oportunidade de perguntas de aluno para professor ou de aluno para aluno observando as respostas e interferindo caso necessário.

**Respostas das cartas perguntas sugeridas**

* Carta **resposta 1A** (8)
* Carta **resposta 2D** (533 resto 18)
* Carta **resposta 3D** (1 003)
* Carta **resposta 4A** (90)
* Carta **resposta 5C** (67)
* Carta **resposta 6A** (15)
* Carta **resposta 7B** (121 resto 59)
* Carta **resposta 8A** (31)
* Carta **resposta 9B** (1 776)
* Carta **resposta 10B** (407)

Acompanhando e avaliando as aprendizagens

As atividades a seguir têm o objetivo de avaliar a aprendizagem dos alunos em relação a alguns conceitos que foram trabalhados na sequência didática. Observe atentamente se os alunos atendem de forma satisfatória às propostas das atividades a seguir. Caso perceba que algum aluno não está acompanhando ou não compreendeu o que deve ser feito, retome os conceitos individualmente e apresente outros questionamentos, a fim de promover uma recuperação contínua.

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

Atividades

**1.** Prepare uma folha para os alunos contendo vários itens de mercado e/ou feira com valores expressos em reais e quantidades aproximadas para o consumo de uma família durante uma semana. Para cada item, atribua valor e quantidade de modo que o aluno precise adicionar e multiplicar, como uma lista de compras e os valores gastos por item. Indique alguma quantia que se tenha para efetuar o pagamento e peça a eles que calculem o total das compras e verifiquem se restará algum dinheiro da quantia indicada após as compras.

**2.** Prepare uma folha para cada aluno contendo divisões com um ou dois algarismos no dividendo e peça-lhes que estimem os quocientes utilizando cálculo mental e registrando os resultados estimados.

Orientações para autoavaliação

Pretendemos incentivar o aluno a refletir sobre a própria aprendizagem de alguns conceitos apresentados na sequência. Se julgar oportuno, aproveite o momento e faça outros questionamentos que considerar importantes. É fundamental ter em mente que esta não é a principal ferramenta de avaliação, mas é uma importante etapa que ajuda a perceber como cada aluno se sente em relação ao que estudou. Por esse motivo, oriente os alunos a assinalarem a opção do quadro que represente o quanto eles acham que sabem sobre cada item. Compare o resultado da autoavaliação com o desempenho do aluno nas atividades realizadas e, se achar necessário, proponha outras que trabalhem as dificuldades dele.

Ficha de autoavaliação

Assinale com um X a opção que represente quanto você sabe sobre cada item:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Sei fazer isso de maneira independente e explicar como pensei ao meu colega ou professor.** | **Sei fazer isso de maneira independente.** | **Preciso de mais tempo. Preciso ver um exemplo que me ajude.** |
| A. Adicionar e subtrair números naturais. |  |  |  |
| B. Multiplicar e dividir números naturais. |  |  |  |
| C. Representar e completar sequências numéricas. |  |  |  |
| D. Fazer estimativas de cálculos. |  |  |  |

* Dos itens acima, quais você sabe fazer de maneira independente e explicar como pensou ao seu colega ou professor? Dê um exemplo de cada como se estivesse explicando para um colega.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Em quais itens você precisa de um exemplo para entendê-lo? Peça ajuda a um colega ou ao professor.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_