SEQUÊNCIA DIDÁTICA 3

ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO

Unidade temática

Números

Objetos de conhecimento

Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais.

Habilidades

(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.

Com foco em:

* Desenvolvimento e ampliação do repertório de estratégias para o cálculo da adição e da subtração.

Livro do Estudante

Unidade 2 – Adição e subtração

Quantidade estimada de aulas

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

Aula 1

Conteúdo específico

Resolver problemas usando a adição e a subtração por cálculo mental.

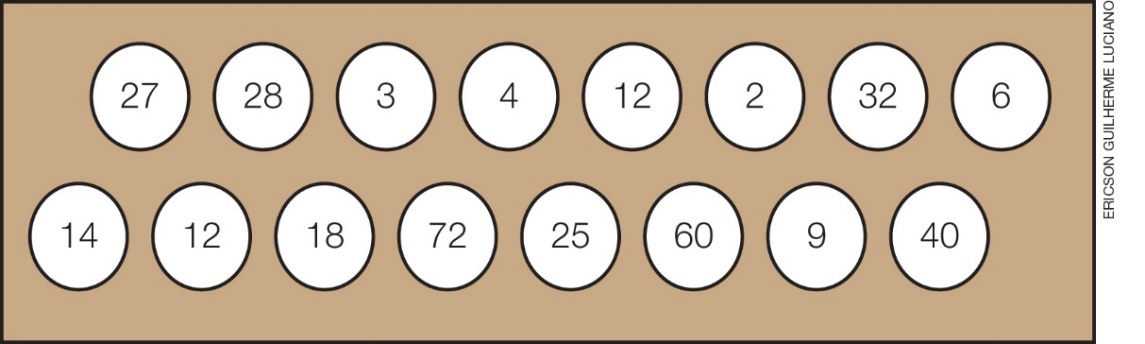
Recursos

* Dados comuns ou com 20 faces (3 para cada grupo).
* Fichas em EVA, cortadas com o mesmo diâmetro dos círculos do tabuleiro, em 3 cores diferentes (um componente do grupo será juiz e não precisará de fichas, os outros integrantes receberão 3 fichas cada, cada um deles, receberá uma cor diferente.
* Cartolina (para o tabuleiro do jogo – a ser produzido antecipadamente).
* Cronômetro ou relógio que marque minutos (1 para cada grupo).

Orientações gerais

* O objetivo desta aula é estimular o cálculo mental, que não se opõe ao cálculo escrito nem se associa à velocidade de resposta. Trata-se fundamentalmente do cálculo por reflexão, em pensar sobre a situação de números e das operações que mais for adequada para atingir o objetivo.
* Divida a sala em grupos de 4 alunos. Em seguida, entregue um tabuleiro, 3 dados e 1 cronômetro a cada grupo. Se quiser aumentar o nível de dificuldade, entregue os dados com 20 faces. Lembre-se apenas de adaptar o tabuleiro para o tipo de dado que entregar. Então, explique as regras do jogo.
* Primeiro, os grupos deverão eleger um juiz, que será responsável por lançar os dados e por verificar se as operações realizadas estão corretas.
* Então, em cada jogada, os demais jogadores deverão fazer uma adição e/ou uma subtração com os números sorteados, de tal maneira que o resultado das operações feitas mentalmente esteja no tabuleiro. O primeiro que encontrar as operações necessárias deverá falar em voz alta o resultado, para que o juiz possa verificar. Quando o juiz lançar os dados, o cronômetro deve ser acionado. Se ao final de 2 minutos nenhum jogador encontrar uma combinação de operações que resulte em algum número do tabuleiro, o juiz deverá lançar os dados novamente e reiniciar a contagem de tempo.
* Se o resultado estiver no tabuleiro e as operações utilizadas para chegar àquele resultado estiverem corretas, o aluno coloca sua ficha; caso contrário, a rodada continua por mais 1 minuto. O jogo prossegue dessa maneira. Ganha quem colocar as três fichas no tabuleiro primeiro.
* Ao término, sugira que outro aluno seja o juiz e recomecem a brincadeira.

Segue um modelo de tabuleiro. Os números precisam ser adaptados de acordo com os dados entregues aos grupos.



Aula 2

Conteúdo específico

Elaborar problemas com números naturais usando a adição e a subtração.

Recursos

* Quadro de giz.
* Caderno, lápis e borracha.

Orientações gerais

* Solicite aos alunos que formem duplas.
* Escreva no quadro de giz as seguintes operações:

**1.** 5300 – 3000

**2.** 4000 + 2500 – 6500

* Explique, então, que as duplas deverão elaborar um enunciado de problema que atenda ao cálculo apresentado. Após criarem o enunciado, as duplas deverão trocá-lo entre si, a fim de verificar se está correto e resolver as operações.
* Faça uma socialização coletiva para verificar se todos conseguiram compreender a proposta da atividade. Inventar problemas possibilita analisar os cálculos, e verificar se o problema está correto possibilita a resolução do cálculo sugerido usando a informação dada.

Veja algumas possíveis soluções:

**1.** É possível subtrair 3000 de 5300?

Tinha 5300 reais, mas gastei 3000 reais. Com quanto fiquei?

**2.** Em um jogo ganhei 4000 pontos na primeira rodada; depois, na segunda rodada, ganhei mais 2500 pontos; mas, na terceira rodada, perdi 6500. Com quantos pontos fiquei ao término das três rodadas?

Aula 3

Conteúdo específico

Resolver problemas de adição e subtração com números naturais usando estimativa e cálculo mental.

Recursos

* Folha com as atividades propostas.
* Caderno, lápis e borracha.

Orientações gerais

* Comente com os alunos que fazer estimativas consiste em buscar aproximações a um resultado sem precisar calcular a resposta exata. É um procedimento de cálculo que permite chegar a um resultado rapidamente e é muito usado na vida diária.
* Pergunte aos alunos em que situações as estimativas podem ser usadas. Pode ser que sejam citadas situações em que é preciso saber se o dinheiro que se tem disponível é suficiente para comprar um lanche; ou se quero comprar todos os dias um lanche de 10 reais por uma semana, entre outros exemplos.
* Após essa roda de conversa, peça para os alunos resolverem os exercícios das páginas 40 e 41 do Livro do Estudante.
* Em seguida, proponha as seguintes perguntas, mudando o valor numérico utilizado para cada aluno.

**1.** Tenho 2420 e adiciono a ele 1132. O resultado é maior ou menor que 3500?

**2.** Tirando 2325 de 5308, o resultado é mais próximo de 2000 ou 3000?

**3.** Tenho 250 figurinhas. Quero distribuir 125 para meus colegas e guardar 150. A quantidade de figurinhas que tenho é suficiente?

Respostas

**1.** O resultado é maior que 3500, pois 2420 + 1130 = 3550. Uma maneira de resolver mentalmente é decompor os números, assim 2000 + 1000 = 3000 e 400 + 100 = 500. Somando 3000 com 500 obtemos 3500. Nem é preciso somar 20 com 30 para concluir que o resultado será maior que 3500.

**2.** O resultado é mais próximo de 3000, pois 5325 – 2308 = 3017. No cálculo aproximado, podemos pensar na decomposição dos números. Fazemos 5000 – 2000 = 3000, 325 e 308 são muito próximos, então não precisamos fazer essa subtração.

**3.** Não é suficiente pois 125 + 150 = 275

|  |
| --- |
| **Observação:** É importante verificar o cálculo mental dos alunos, pois, diferentemente do cálculo com algoritmos, o cálculo mental coloca em jogo as estratégias de adição e subtração que o aluno usa em função do número apresentado. |

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.** Cerque com uma linha o resultado mais próximo possível para cada operação abaixo.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| a) 752 – 420 = | 350 | 382 | 332 |
| b) 956 – 906 = | 156 | 56 | 50 |
| c) 1200 – 999 = | 299 | 300 | 201 |
| d) 7630 – 1620 = | 7010 | 6010 | 4010 |
| e) 252 + 420 = | 652 | 672 | 682 |
| f) 256 + 504 = | 760 | 754 | 790 |
| g) 1900 + 100 = | 2900 | 2 100 | 2000 |
| h) 7630 + 1620 = | 10000 | 9 250 | 9000 |

**2.** Explique a um colega como você pensou para resolver as operações da atividade anterior.

**3.** O resultado de 327 – 215 está mais próximo de 100 ou 200? Conte a um colega que estratégia utilizou para chegar ao resultado estimado.

Respostas das atividades

**1.** a) 332; b) 50; c) 201; d) 6010; e) 672; f) 760; g) 2000; h) 9250.

**2.** Espera-se que os alunos respondam que, para as operações de adição, por exemplo, pensaram em juntar as centenas com centenas, dezenas com dezenas, unidades com unidades.

**3.** Resposta possível: Decompondo os números, temos 300 – 200 = 100, como 27 e 15 estão muito próximos, nem é preciso continuar decompondo os números e fazer as subtrações para concluir que o resultado está mais próximo de 100.

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.

Assinale com um X a opção que represente o 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. Fazer estimativa da adição com qualquer número apresentado. |  |  |  |
| B. Fazer estimativa da subtração com qualquer número apresentado. |  |  |  |
| C. Calcular mentalmente as adições usando números terminados com zeros, por exemplo, 1200 + 3500. |  |  |  |
| D. Calcular mentalmente as subtrações usando números terminados com zeros, por exemplo, 4000 – 2700. |  |  |  |

* 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.

Ficha de autoavaliação

Assinale com um X a opção que represente o 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. Fazer estimativa da adição com qualquer número apresentado. |  |  |  |
| B. Fazer estimativa da subtração com qualquer número apresentado. |  |  |  |
| C. Calcular mentalmente as adições usando números terminados com zeros, por exemplo, 1200 + 3500. |  |  |  |
| D. Calcular mentalmente as subtrações usando números terminados com zeros, por exemplo, 4000 – 2700. |  |  |  |

* 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.