SEQUÊNCIA DIDÁTICA 11

CÁLCULO MENTAL

Unidade temática

Números

Objetos de conhecimento

Construção de fatos fundamentais da adição.

Composição e decomposição de números naturais.

Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar).

Habilidades

(EF01MA06) Construir fatos fundamentais da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.

(EF01MA07) Compor e decompor número de até duas ordens, por meio de diferentes adições, com suporte de material manipulável, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo.

(EF01MA08) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registros pessoais.

Com foco em:

* Exploração dos fatos básicos da adição.
* Cálculo mental.
* Resolução de problemas.

Quantidade estimada de aulas

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

Aula 1

Conteúdo específico

Cálculo mental.

Construção de fatos básicos da adição e da subtração.

Recursos

* Cópia das atividades 1 e 2 propostas a seguir (1 cópia por aluno).
* Lápis e borracha.

Orientações gerais

* Distribua aos alunos uma cópia das atividades propostas e então os acompanhe na leitura dos enunciados.
* Após a realização dessas atividades, peça que socializem as respostas obtidas e as operações criadas.
* Proponha que, ao identificarem os erros, reflitam sobre eles e sobre uma maneira de corrigi-los. Mas, atenção, esse momento deve ser de reflexão e de aprendizado; interfira se perceber qualquer tipo de constrangimento em relação aos alunos que cometeram erros.

Atividades

**1.** CALCULE MENTALMENTE O RESULTADO DE CADA OPERAÇÃO.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ADICIONAR 1 | ADICIONAR 10 | ADICIONAR NÚMEROS IGUAIS |
| 3 + 1 = | 10 + 10 = | 2 + 2 = |
| 6 + 1 = | 36 + 10 = | 8 + 8 = |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SUBTRAIR 1 | SUBTRAIR 10 | SUBTRAIR NÚMEROS IGUAIS |
| 60 – 1 = | 30 – 10 = | 9 – 9 = |
| 25 – 1 = | 90 – 10 = | 26 – 26 = |

**2.** CRIE DUAS OPERAÇÕES QUE SATISFAÇAM AS CONDIÇÕES A SEGUIR. EM SEGUIDA, CALCULE O RESULTADO DE CADA OPERAÇÃO.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ADICIONAR 1 | ADICIONAR 10 | ADICIONAR NÚMEROS IGUAIS |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SUBTRAIR 1 | SUBTRAIR 10 | SUBTRAIR NÚMEROS IGUAIS |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Respostas:**

**1.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ADICIONAR 1 | ADICIONAR 10 | ADICIONAR NÚMEROS IGUAIS |
| 3 + 1 = 4 | 10 + 10 = 20 | 2 + 2 = 4 |
| 6 + 1 = 7 | 36 + 10 = 46 | 8 + 8 = 16 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SUBTRAIR 1 | SUBTRAIR 10 | SUBTRAIR NÚMEROS IGUAIS |
| 60 – 1 = 59 | 30 – 10 = 20 | 9 – 9 = 0 |
| 25 – 1 = 24 | 90 – 10 = 80 | 26 – 26 = 0 |

**2.** Exemplos de resposta:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ADICIONAR 1 | ADICIONAR 10 | ADICIONAR NÚMEROS IGUAIS |
| 10 + 1 = 11 | 58 + 10 = 68 | 15 + 15 = 30 |
| 63 + 1 = 64 | 21 + 10 = 31 | 7 + 7 = 14 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SUBTRAIR 1 | SUBTRAIR 10 | SUBTRAIR NÚMEROS IGUAIS | |
| 81 – 1 = 80 | 50 – 10 = 40 | 74 – 74 = 0 |
| 67 – 1 = 66 | 43 – 10 = 33 | 30 – 30 = 0 |

Aula 2

Conteúdo específico

Adição e subtração.

Cálculo mental.

Recursos

* Cópia das atividades 1 e 2 propostas a seguir (1 por aluno).
* Lápis e borracha.

Orientações gerais

* Organize os alunos em duplas para que possam discutir com seus pares algumas estratégias de cálculo.
* Distribua uma cópia das atividades para cada aluno.
* Leia as atividades propostas e verifique se eles as compreenderam.
* Não basta que os alunos saibam resolver as operações, eles devem adquirir condições para decidir quais operações aplicá-las e em quais momentos. A construção do sentido do conhecimento matemático envolve diferentes aspectos: a adição e a subtração incluem o domínio de diferentes estratégias de cálculo, entre as quais está o cálculo mental.
* Após a resolução, proponha aos alunos que justifiquem suas respostas, explicando por que escolheram ou não determinado cálculo.
* Esse momento de reflexão é importante pois os alunos põem à prova algumas estratégias e começam a compreender que alguns cálculos e repertórios podem nos auxiliar em outros cálculos, por exemplo, se 6 + 2 = 8, então 60 + 20 = 80.

Atividades

**1.** CERQUE COM UMA LINHA OS CÁLCULOS QUE PODEM AJUDÁ-LO A RESOLVER 65 + 28.

60 + 20 = 80 40 + 30 = 70 5 + 8 = 13 65 + 20 = 85 6 + 7 = 13

**2.** ESCREVA ALGUNS CÁLCULOS QUE PODEM AJUDÁ-LO A DETERMINAR O RESULTADO DE CADA OPERAÇÃO.

|  |  |
| --- | --- |
| 42 + 43 | 75 − 40 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Respostas**

**1.** Espera-se que os alunos cerquem as adições: 60 + 20 = 80, 5 + 8 = 13 e 65 + 20 = 85.

**2.** Espera-se que os alunos escrevam adições como: 40 + 40 = 80, 2 + 3 = 5, 42 + 40 = 82; e subtrações, como: 7 – 4 = 3, 70 – 40 = 30, 5 – 0 = 5.

Aula 3

Conteúdo específico

Resolução de problemas de adição e subtração.

Recursos

* Cópia dos problemas propostos a seguir (1 por aluno).
* Lápis e borracha.

Orientações gerais

* Nessa etapa do trabalho, propomos uma sequência de problemas de adição e subtração. Para resolvê-los, esperamos que os alunos façam uso das estratégias e dos recursos de cálculo que construíram ao longo das etapas anteriores.
* Distribua uma cópia dos problemas propostos aos alunos e oriente-os a resolvê-los utilizando estratégias pessoais.
* Após a resolução, proponha aos alunos que socializem as estratégias de cálculo e expliquem por quê escolheram ou não determinada estratégia.

Problemas

1. NUMA SALA DE AULA HÁ 15 MENINOS E 12 MENINAS. QUANTAS CRIANÇAS HÁ NESSA SALA DE AULA?

2. NA ESCOLA HÁ 150 MENINOS E 120 MENINAS. QUANTOS ALUNOS HÁ NESSA ESCOLA?

3. TALES TINHA 30 FIGURINHAS E GANHOU 59 FIGURINHAS NO FIM DE UMA PARTIDA. COM QUANTAS FIGURINHAS ELE FICOU APÓS ESSA PARTIDA?

4. LUANA TINHA 68 FIGURINHAS E PERDEU 24 DELAS EM UM JOGO. COM QUANTAS FIGURINHAS LUANA FICOU?

5. LUIZA TINHA 20 FIGURINHAS. ELA GANHOU ALGUMAS E FICOU COM 45. QUANTAS FIGURINHAS LUIZA GANHOU?

**Respostas**

1. Nessa classe há 27 crianças.

Exemplos de cálculos:

15 + 12 = 27 10 + 10 + 5 + 2 = 27

2. Nessa escola há 270 alunos.

Exemplo de cálculo: 150 + 120 = 270

3. Tales ficou com 89 figurinhas.

Exemplos de cálculos:

30 + 59 = 89 30 + 50 + 9 = 89

4. Luana ficou com 44 figurinhas.

Exemplos de cálculos:

60 – 20 = 40 68 – 24 = 44

8 – 4 = 4

40 + 4 = 44

5. Luiza ganhou 25 figurinhas.

Exemplos de cálculos:

20 + 10 = 30 45 − 20 = 25

30 + 10 = 40

40 + 5 = 45

10 + 10 + 5 = 25

Acompanhando e avaliando as aprendizagens

As atividades a seguir têm o objetivo de avaliar a aprendizagem dos alunos em relação aos conceitos trabalhados nesta 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. FERNANDA TEM 10 BONECAS E GANHOU MAIS 40 DE SUA AMIGA. COM QUANTAS BONECAS FERNANDA FICOU? REGISTRE COMO VOCÊ PENSOU.
2. LORENZO TEM 50 SELOS. ELE GANHOU MAIS 30 SELOS DE SEU AVÔ. COM QUANTOS SELOS LORENZO FICOU? REGISTRE COMO VOCÊ PENSOU.

3. CALCULE O RESULTADOS DAS OPERAÇÕES A SEGUIR.

* 15 + 20
* 22 − 2
* 45 – 23
* 36 + 40

4. CERQUE COM UMA LINHA OS CÁLCULOS QUE PODEM AJUDÁ-LO A RESOLVER 55 + 34.

50 + 50 = 100 50 + 30 = 80 3 + 4 = 7 5 + 4 = 9

* AGORA, CALCULE O RESULTADO DE 55 + 34.

Orientações e respostas para as atividades

Registre suas observações a respeito de cada aluno ao longo das aulas para acompanhar a sua evolução diária. Sempre que possível, faça pequenas intervenções individuais ou coletivas para que os alunos possam compreender os números naturais, suas ordens e regularidades. A cada etapa concluída, verifique a evolução dos alunos no que diz respeito às estratégias utilizadas para a contagem.

1. Fernanda ficou com 50 bonecas.

Exemplo de cálculo: 10 + 40 = 50

2. Lorenzo ficou com 80 selos.

Exemplo de cálculo: 50 + 30 = 80

3. 15 + 20 = 35

22 − 2 = 20

45 – 23 = 22

36 + 40 = 76

4. Espera-se que os alunos cerquem as adições: 50 + 30 = 80, 5 + 4 = 9.

55 + 34 = 89

Orientações para autoavaliação

Pretendemos despertar no aluno a reflexão sobre a própria aprendizagem de alguns conceitos apresentados na sequência. Se julgar oportuno, aproveite o momento e faça outros questionamentos que considerar importantes.

Vale ressaltar que esta não é a principal ferramenta de avaliação, mas é uma valiosa etapa para saber qual(is) assunto(s) deve(m) ser retomado(s). Por esse motivo, oriente os alunos a pintar exatamente a quantidade de quadrinhos que mostre quanto eles sabem sobre o que está sendo perguntado.

Leia para eles as questões e acompanhe-os enquanto vão respondendo.

PINTE A QUANTIDADE DE QUADRINHOS QUE RETRATA QUANTO VOCÊ SABE:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. SEI QUE O CÁLCULO DE 3 + 2 PODE ME AJUDAR A RESOLVER 30 + 20? |  |  |  |
| B. CONSIGO CALCULAR MENTALMENTE A ADIÇÃO DE DEZENAS INTEIRAS? |  |  |  |
| C. CONSIGO DECIDIR QUAL OPERAÇÃO DEVO ESCOLHER PARA RESOLVER UM PROBLEMA? |  |  |  |

De acordo com a quantidade de quadrinhos pintada, perceba as dificuldades enfrentadas pelos alunos e retome os estudos necessários.

Um critério para os alunos pintarem os quadrinhos é:

**A**.

* Nenhum quadrinho pintado – pode indicar que o aluno ainda não realiza cálculo mental e não tem noções dos fatos básicos da adição.
* Um quadrinho pintado – pode indicar que o aluno reconhece algumas estratégias de cálculo mental mas não consegue relacioná-lo à regularidade do sistema de numeração decimal.
* Dois quadrinhos pintados – pode indicar que o aluno reconhece algumas estratégias de cálculo mental mas se confunde ao estabelecer as relações com o sistema de numeração decimal.
* Três quadrinhos pintados – pode indicar que o aluno reconhece e sabe fazer uso de estratégias de cálculo mental.

**B**.

* Nenhum quadrinho pintado – pode indicar que o aluno ainda não consegue realizar cálculo mental.
* Um quadrinho pintado – pode indicar que o aluno consegue calcular algumas adições com o suporte de materiais manipuláveis.
* Dois quadrinhos pintados – pode indicar que o aluno tem conhecimento do sistema de numeração decimal mas se confunde ao realizar mentalmente a adição de dezenas inteiras.
* Três quadrinhos pintados – pode indicar que o aluno tem pleno domínio no cálculo mental com adição de dezenas inteiras.

**C.**

* Nenhum quadrinho pintado – pode indicar que o aluno ainda não consegue identificar a operação necessária para a resolução do problema.
* Um quadrinho pintado – pode indicar que o aluno não é capaz de interpretar o problema para identificar a operação necessária para resolvê-lo.
* Dois quadrinhos pintados – pode indicar que o aluno consegue identificar a operação mas não consegue resolvê-la.
* Três quadrinhos pintados – pode indicar que o aluno interpreta corretamente o problema e identifica a operação necessária para resolvê-lo.

Ficha de autoavaliação

PINTE A QUANTIDADE DE QUADRINHOS QUE RETRATA QUANTO VOCÊ SABE:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. SEI QUE O CÁLCULO DE 3 + 2 PODE ME AJUDAR A RESOLVER 30 + 20? |  |  |  |
| B. CONSIGO CALCULAR MENTALMENTE A ADIÇÃO DE DEZENAS INTEIRAS? |  |  |  |
| C. CONSIGO DECIDIR QUAL OPERAÇÃO DEVO ESCOLHER PARA RESOLVER UM PROBLEMA? |  |  |  |