



**CÁLCULO MENTAL
NA PERSPECTIVA
DO SENTIDO DE
NÚMERO**

**ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO PARA OS
ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL**

ORIENTADOR

Prof. Dr. Nelson Antônio Pirola

COORIENTADORA

Profa. Dra. Giovana Pereira Sander

ELABORAÇÃO

Luciana Aparecida da Cunha

Equipe técnica

Projeto Gráfico
Luciana Cunha

Ilustrações

Créditos: imagens gratuitas
Freepik – Vecteezy

Revisão

Nelson Pirola e Giovana Sander

APRESENTAÇÃO

Este produto educacional é parte integrante da dissertação intitulada: “Cálculo mental na perspectiva do Sentido de número: uma proposta didática para os anos iniciais do Ensino fundamental”, sob orientação do Prof. Dr. Nelson Antonio Pirola e coorientação da Profa. Dra. Giovana Pereira Sander, cuja proposta parte da necessidade de desenvolver tarefas matemáticas de adição e subtração visando estratégias de Cálculo mental na perspectiva do Sentido de número.

Esta cadeia de tarefas matemáticas destina-se, prioritariamente, aos professores, do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, e devem ser realizadas pelos alunos. Para tanto foi dividido em quatro etapas. Na primeira será apresentada um breve embasamento teórico acerca do tema, cuja totalidade se encontra na dissertação, oferecendo pressupostos sobre o Cálculo mental na perspectiva do Sentido de número. Na segunda, sugestões de orientações didáticas aos professores para antes, durante e após as tarefas. Na terceira, as tarefas matemáticas destinadas aos alunos do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental e, por fim, na quarta etapa, uma sugestão de autoavaliação.

As imagens usadas neste *e-book* foram disponibilizadas gratuitamente nos sites Freepik e Vecteezy.



SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 04 |
| 2 ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS | 10 |
| 3 TAREFAS MATEMÁTICAS: 1º AO 5º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL | 11 |
| 4 HABILIDADES DA BNCC - 1º ANO | 12 |
| TAREFA 1 – Coleção de bonés | 13 |
| TAREFA 2 – Jogo de bilhar | 15 |
| TAREFA 3 – Vamos brincar de trilha? | 17 |
| TAREFA 4 – Natação | 19 |
| TAREFA 5 – Barraca de frutas | 21 |
| 5 HABILIDADES DA BNCC - 2º ANO | 24 |
| TAREFA 1 – Confeitaria | 25 |
| TAREFA 2 – A viagem | 27 |
| TAREFA 3 – Jogo de boliche | 29 |
| TAREFA 4 – Livros | 32 |
| TAREFA 5 – Desafio | 34 |
| 6 HABILIDADES DA BNCC - 3º ANO | 37 |
| TAREFA 1 – A pesquisa | 38 |
| TAREFA 2 – Arrecadação de tampinhas | 40 |
| TAREFA 3 – Atletismo | 42 |
| TAREFA 4 – Presente | 44 |
| TAREFA 5 – Desafio | 46 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| 7 HABILIDADES DA BNCC - 4º ANO | 49 |
| TAREFA 1 – Jogo eletrônico | 50 |
| TAREFA 2 – Aniversário da cidade | 52 |
| TAREFA 3 – Arrecadação para escola | 54 |
| TAREFA 4 – Calculadora | 56 |
| TAREFA 5 – Desafio | 58 |
| 8 HABILIDADES DA BNCC - 5º ANO | 60 |
| TAREFA 1 – Passeio | 61 |
| TAREFA 2 – Futebol | 63 |
| TAREFA 3 – Calculando | 65 |
| TAREFA 4 – Explorando o gráfico | 67 |
| TAREFA 5 – Desafio | 69 |
| 9 SUGESTÃO DE AUTOAVALIAÇÃO | 72 |
| 10 REFERÊNCIAS | 73 |
| 11 PARA SABER MAIS | 75 |

INTRODUÇÃO

Estudos como os de Brocardo e Serrazina (2008), Oliveira (2013), Spinillo (2014) e Sander (2018) têm mostrado que existe um distanciamento da compreensão do Sentido de número, que algumas estratégias de cálculo, como a de Cálculo mental, são realizadas com menos frequência pelos alunos e recorrem ao uso do algoritmo convencional para obter o resultado nas resoluções dos problemas matemáticos.

Nesse sentido, a destreza do Cálculo mental surge associada ao desenvolvimento do Sentido de número. Para McIntosh, Reys e Reys (1992), o Sentido de número refere-se ao conhecimento geral que uma pessoa tem acerca de números e das suas operações, propiciando o progresso da utilização de métodos próprios para calcular. Em outras palavras, constitui em uma compreensão dos números e das relações entre eles e não somente um conceito ou assunto do currículo a ser ensinado.

Nesta perspectiva, desenvolver Sentido de número está relacionado a um indivíduo numeralizado. Segundo Spinillo (2014) ser numeralizado é ter habilidade que permite lidar de forma bem-sucedida e flexível com os vários recursos e situações do cotidiano que envolvem a Matemática (SPINILLO, 2014, p. 21-22). Portanto, ser numeralizado também “é ter familiaridade com o mundo dos números”, o que significa ser

capaz de pensar matematicamente nas mais diferentes situações do cotidiano, estando associado tanto as experiências escolares como as experiências extraescolares que ocorrem antes mesmo da formalização da matemática através de situações de ensino.

Spinillo (2014) aponta alguns indicadores para uma maior compreensão conceitual e algumas possibilidades pedagógicas em relação ao desenvolvimento do Sentido de número, a saber:

- **Realizar Cálculo mental flexível.**

Computação numérica flexível envolve o reconhecimento da igualdade entre o uso da composição e decomposição das quantidades durante a

resolução do problema. Como exemplo, em situações de compra e venda, ao perguntar para o aluno qual o valor que precisa obter para comprar cinco cadernos no valor de R\$ 50,00 cada, o aluno poderá atribuir: 50×5 ou 5×50 ; $50 + 50 + 50 + 50 + 50$; ou ainda $100 + 100 = 200$, $200 + 50 = 250$. Observa-se que em algumas situações o valor original presente no enunciado do problema é alterado, ilustrando a flexibilidade do raciocínio.

- **Realizar estimativas e usar pontos de referências.**

O uso de estimativas, através de um ponto de referência ou âncoras, envolve operações a partir de arredondamento e aproximações, quando não é preciso obter um cálculo exato de modo que facilite a realização do Cálculo mental e fazer medições de grandezas diversas na resolução de problemas do dia a dia. Por exemplo, em problemas de adição e de subtração, os alunos podem utilizar pontos de referência com a base 10 e o dobro, quando ao somar $5 + 9$, fazem $5 + 10 - 1$ ou $5 + 5 + 4$.

- **Fazer julgamentos quantitativos e inferências.**

Outro indicador é a capacidade de fazer inferências e julgamentos sobre quantidades. Quando o aluno é capaz de solucionar por meio de um ponto de referência. Por exemplo, julgar se o resultado da soma $188 + 52$ poderia ser ou não maior que 200. Partiu o 200 como ponto de referência, concluiu que a distância entre 188 e 200 é menor do que 52 e que, ao adicionar este número, o resultado seria maior que 200.

- **Estabelecer relações matemáticas.**

Neste item, a compreensão está na capacidade de identificar relações entre operações, de caráter gerativo do sistema numérico decimal, na noção de equivalência, na noção de quantidade relativa. Quando o aluno é capaz de decompor números e compreender o sistema numérico decimal a respeito do valor de lugar (unidade, dezena, centena). As relações entre operações podem ser exploradas de diferentes maneiras, entre elas: *relações inversas* entre adição e subtração que podem ser explicitadas através da prova real ou para demonstrar que na adição se busca o todo e na subtração se busca uma parte. A multiplicação também pode ser vista como adição de parcelas iguais (5×3 ou $3 + 3 + 3 + 3 + 3$).

- **Usar e reconhecer que um instrumento ou um suporte de representação pode ser mais útil ou apropriado que outro.**

O Sentido de número pode também se expressar através da escolha de instrumentos culturais disponíveis na sociedade e suportes de representação apropriados. Quando o aluno reconhece qual a melhor forma de resolver a conta $10\ 893 + 5\ 789$, se é possível contar nos dedos, fazer com lápis e papel ou usar a calculadora, por exemplo. Ou qual a melhor forma de medir o comprimento de uma sala, pode-se usar uma régua, usar palmos ou usar uma fita métrica. Os alunos tendem a expressar uma boa percepção entre a relação em reconhecer que um instrumento ou um suporte de representação pode ser mais útil ou apropriado que outro.

Relevante ressaltar que o Sentido de número não se trata de um conteúdo matemático específico. Portanto, os indicadores acima citados podem estar presentes em uma mesma situação, de forma estruturada e articulada, não se manifestando isoladamente.

Com base no estudo e reflexão sobre a literatura associada ao senso numérico, alguns componentes pertencentes à caracterização do Sentido de número foi apresentada por McIntosh, Reys e Reys (1992, p. 7). São eles:

- **Conhecimento e destreza com os números:** sentido da ordenação dos números, múltiplas representações para os números, sentido de grandeza relativa e absoluta dos números, e sistemas de valores de referência;
- **Conhecimento e destreza com as operações:** compreender o efeito das operações, compreender propriedades matemáticas e compreender a relação entre operações;
- **Aplicar o conhecimento e destreza com números e operações em situações de cálculo:** compreender a relação entre o contexto do problema e o cálculo necessário, noção que existem múltiplas estratégias, inclinação para usar uma representação e/ou um método eficiente e inclinação para rever os dados e a razoabilidade do resultado.

McIntosh, Reys e Reys (1992) explicitam que o desenvolvimento do Sentido de número refere-se a uma construção de

operações e suas definições, bem como uma grande variedade de representações poderia coexistir durante o processo de resolução de uma situação problema.

Outro aspecto de suma importância e facilitador para o desenvolvimento do Sentido de número diz respeito ao “explique como pensou”, o professor pode solicitar que os alunos expliquem suas respostas ou, ainda, que outro aluno reexplique o que compreendeu da explicação de seu colega. Segundo Brocardo *et al.* (2005), além de contribuir com o desenvolvimento de competências como comunicação e argumentação, também é fundamental perceber o que a criança pensa para assim poder ajudá-la a progredir na aprendizagem.

Partindo desses pressupostos, o Cálculo mental pode ser privilegiado tanto quanto os métodos formais escritos, como o algoritmo. A concepção adotada aqui permeia o cálculo pensado ou refletido, como afirma Parra (1996, p. 186):

Entenderemos por cálculo mental o conjunto de procedimentos em que, uma vez analisado os dados a serem tratados, estes se articulam, sem recorrer a um algoritmo pré-estabelecido para obter resultados exatos ou aproximados. Os procedimentos de cálculo mental se apoiam nas propriedades do sistema de numeração decimal e nas propriedades das operações, e colocam em ação diferentes tipos de escrita numérica, assim como diferentes relações entre números.

Para Ribeiro, Valério e Gomes (2009), o Cálculo mental muitas vezes é visto como “fazer contas de cabeça”, o que não significa um cálculo ativo, flexível e habilidoso, portanto, não seria um Cálculo mental. Heuvel-Panhuizen e Buys (2008) explicam que essa forma de aritmética nos remete a um cálculo feito “com a cabeça” e não “de cabeça”, sendo que pode-se recorrer a registros para não perder o raciocínio.

Ribeiro, Valério e Gomes (2009) caracterizam o Cálculo mental em: permitir a cada um escolher seu próprio método; trabalhar com os números globalmente; permitir o uso de registros e implicar um bom desenvolvimento do Sentido de número.

Diante dessas considerações, Rathgeb-Schierer e Green (2019) apresentam seis estratégias principais de Cálculo mental para a adição e subtração.

Apresenta-se as características de cada estratégia. Exemplos para: $56 + 38$ e $91 - 46$.

1- Estratégia de salto: o primeiro passo caracteriza-se por manter a primeira parcela, ou o minuendo, e dividir a segunda parcela, ou o subtraendo. No segundo passo, os números divididos são sucessivamente adicionados ou subtraídos. Vejamos: Vejamos: $56 + 30 = 86$; $86 + 8 = 94$ e $91 - 40 = 51$; $51 - 6 = 45$.

2- Estratégia de divisão (decomposição): caracteriza-se pela decomposição dos dois números do problema e pela adição ou subtração das unidades separadamente. Quanto à adição, essa estratégia fornece uma simplificação efetiva de uma operação multidígitos complexa. Quanto à subtração, também é uma simplificação, mas apenas no caso de operações que não exijam reagrupamento. Vejamos: $50 + 30 = 80$; $6 + 8 = 14$; $80 + 14 = 94$ e $90 - 40 = 50$; $1 - 6 = 5$; $50 - 5 = 45$.

3- Mescla de divisão (decomposição) e salto: representa uma mescla às estratégias de salto e divisão descritas acima. Vejamos: $50 + 30 = 80$; $80 + 6 = 86 + 8 = 94$ e $90 - 40 = 50$; $50 + 1 = 51 - 6 = 45$.

4- Estratégia de compensação: um número é arredondado para transformar a operação em uma mais fácil. Subsequentemente, o resultado é compensado pelo fator de arredondamento. Vejamos: $56 + 40 = 96$; $96 - 2 = 94$ e $91 - 50 = 41$; $41 + 4 = 45$.

5- Estratégia de simplificação: a operação é modificada sem alterar o resultado. Para a adição, isso significa alterar as duas parcelas de maneira oposta. Em uma operação de subtração, o minuendo e o subtraendo são modificados da mesma maneira. Vejamos: $56 + 38 = 94$; $54 + 40 = 94$ e $91 - 46 = 90 - 45 = 45$.

6- Adição indireta: na subtração recorre à soma do subtraendo até que se alcance o minuendo. Vejamos: $46 + \underline{\hspace{2cm}} = 91$.

Os indicadores de Sentido de Número (SPINILLO, 2014) e as diferentes estratégias (RATHGEB-SCHIERER E GREEN, 2019) apresentados e exemplificados nessa proposta podem servir de base para a criação de tarefas matemáticas voltadas para o ensino de diversos conteúdos, condizente às especificidades do objetivo a ser ensinado, à série/turma do aluno e ao planejamento do professor.

As tarefas matemáticas apresentadas para este Produto Educacional foram pensadas para que o aluno perceba que pode chegar ao mesmo resultado utilizando caminhos diferentes, aplicando e combinando estratégias diversificadas, para ir além do uso do algoritmo convencional. Destinada aos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, constitui-se como um importante recurso para a prática docente com o objetivo de apresentar uma proposta didática visando ao desenvolvimento do Cálculo mental para adição e subtração na perspectiva do Sentido de número, relacionada com as habilidades da Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2017).

Portanto, de acordo com a BNCC para garantir o desenvolvimento das competências específicas, cada componente curricular apresenta um conjunto de habilidades, ou seja, as aptidões a serem desenvolvidas pelo estudante ao longo da vida escolar. Essas habilidades estão relacionadas a diferentes objetos de conhecimento aqui entendidos como conteúdos, conceitos e processos que, por sua vez, são organizados em unidades temáticas. Deste modo, para esta proposta, nos fundamentamos na Unidade temática “Números”, conforme apresentado pela BNCC, que corroboram para o desenvolvimento do Cálculo mental.

Acreditamos que as tarefas matemáticas propostas neste produto educacional não se esgotam nelas mesmas. Cabe ao professor explorar e ampliar as atividades que julgam necessárias para motivar seus alunos, possibilitando momentos para que eles expliquem suas formas de pensar, suas estratégias de resolução, e desenvolvam o Sentido de número e o Cálculo mental.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Antes das tarefas matemáticas

- Considerar os conhecimentos prévios dos alunos;
- Propiciar materiais concretos, quando houver a necessidade;
- Apresentar a tarefa adequando ao objetivo proposto;
- Apresentar a tarefa indicando o tempo para a sua resolução;
- Criar ambientes de discussões e elaboração de ideias pelos alunos;
- Organizar o espaço para que os alunos se sintam confortáveis.

Durante a aplicação das tarefas matemáticas

- Observar as ações dos alunos: estratégias de cálculo, a interação, comportamento;
- Certificar que os alunos compreenderam bem o que é solicitado;
- Fazer intervenções de acordo com as necessidades percebidas;
- Estimular questionamentos desafiadores.

Depois das tarefas matemáticas

- Solicitar a participação dos alunos para socializar as resoluções e comentar e discutir sobre suas estratégias, percebendo que algumas estratégias são mais rápidas e mais práticas que outras;
- Considerar a comunicação oral e escrita para a organização e clarificação de ideias;
- Valorizar a resolução de todos os alunos, mostrando que existem outros caminhos;
- Solicitar que os alunos expliquem as respostas ou ainda que outro aluno reexplique o que compreendeu do que seu colega explicou;
- Estabelecer registros próprios como instrumento de autoavaliação.



TAREFAS MATEMÁTICAS

HABILIDADES DA BNCC

1º ANO

ENSINO FUNDAMENTAL

(EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação.

(EF01MA05) Comparar números naturais de até duas ordens em situações cotidianas, com e sem suporte da reta numérica.

(EF01MA06) Construir fatos básicos 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 o 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 registro pessoais.



TAREFA 1



COLEÇÃO DE BONÉS

PEDRO E SEUS AMIGOS
JUNTARAM TODOS OS BONÉS
QUE GANHARAM DE
ANIVERSÁRIO NESTE ANO.

OBSERVE A QUANTIDADE DE BONÉS.



RESPOnda:

- QUANTOS BONÉS ELES CONSEGUIRAM JUNTAR?
- QUANTOS BONÉS ELES TERIAM, SE TIVESSEM GANHADO MAIS 10 BONÉS?
- EXPLIQUE COMO PENSOU PARA RESOLVER A TAREFA.

MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis, sempre que necessário.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a adição em contextos diversos usando as ideias de juntar e acrescentar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de salto, de compensação, dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

Para desenvolver essa atividade é necessário que o professor retome os conhecimentos dos alunos com relação ao conceito aditivo na composição e decomposição de números. Deve estimular os alunos a pensarem em diferentes formas de decompor os números propostos nesta situação problema, para que eles percebam as possibilidades aditivas.

Nesta tarefa os alunos devem perceber e identificar o resultado do item A para, assim, dar continuidade na resolução ao item B.

ITEM A:

Podemos adicionar por meio da decomposição, assim teremos algumas possibilidades para chegar ao resultado de 9 bonés.

- Estratégia de contagem: $3 + 3 + 3 = 9$; $6 + 3 = 9$; $2 + 2 + 2 + 2 + 1 = 9$.

ITEM B:

Neste item foi proposto acrescentar mais 10 bonés em relação à quantidade de bonés do item A. Podemos, então, adicionar ($9 + 10 = 19$).

- Estratégia de salto: $9 + 5 + 5 = 19$; $3 + 3 + 3 + 5 + 2 + 2 + 1 = 19$.
- Estratégia de compensação: $10 + 10 = 20$; $20 - 1 = 19$.

ITEM C: Explique como pensou

Registro pessoal. Depois de apresentado o contexto da tarefa, os alunos devem resolver os problemas individualmente ou em pares explicitando o modo como pensaram.

TAREFA 2

JOGO DE BILHAR

O PAI DE GUSTAVO RESOLVEU CRIAR UM JOGO COM A MESA DE BILHAR. EM SEU JOGO, OS PONTOS SÃO MARCADOS PELA SOMA DOS NÚMEROS QUE ESTÃO NAS BOLAS QUE CAEM NOS BURACOS. SABENDO QUE OS NUMEROS DAS BOLINHAS VÃO DE 1 A 15, COLOQUE A SOMA DOS PONTOS PARA CADA RODADA FEITA PELO PAI DE GUSTAVO:



1ª RODADA

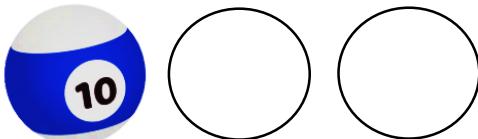


2ª RODADA



3ª RODADA

PRENCHA AS BOLINHAS QUE FALTAM PARA DAR A SOMA DE **30** PONTOS, SEM REPETIR OS NÚMEROS.



RESPONDA:

- QUAL É O RESULTADO DA 1ª RODADA?
- QUAL É O RESULTADO DA 2ª RODADA?
- QUAIS OS NÚMEROS QUE PODEMOS SORTEAR PARA CHEGAR AOS 30 PONTOS NA 3ª RODADA?
- EXPLIQUE COMO PENSOU PARA RESOLVER A TAREFA.

MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis, sempre que necessário.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a adição em diversos contextos usando as ideias de juntar e acrescentar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de salto, de compensação e decomposição, dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

Para desenvolver essa atividade é necessário que o professor retome os conhecimentos dos alunos com relação ao conceito aditivo na composição e decomposição de números. Deve estimular os alunos a pensarem em diferentes formas de decompor os números 29, 17 e 30 propostos nesta situação problema, para que eles percebam as possibilidades aditivas.

ITEM A:

Discutir as diferentes maneiras que podemos chegar ao resultado das bolinhas sorteadas na 1^a rodada ($6 + 11 + 12 = 29$).

- Estratégia de salto: $6 + 10 + 10 + 1 + 2 = 29$
- Estratégia de compensação: $5 + 10 + 10 = 25; 25 + 4 = 29$
- Estratégia decomposição: $6 + 10 + 1 + 10 + 2 = 29$

ITEM B:

Discutir as diferentes maneiras que podemos chegar ao resultado das bolinhas sorteadas na 2^a rodada ($1 + 3 + 5 + 8 = 17$).

- Estratégia de salto: $4 + 5 + 5 + 3 = 9 + 8 = 17$
- Estratégia de compensação: $4 + 13 = 17$

ITEM C:

Neste item o professor deve propor algumas possibilidades para chegar ao resultado das bolinhas sorteadas na 3^a rodada ($10 + \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = 30$)

Podemos adicionar: $10 + 15 + 5 = 30 ; 10 + 13 + 7 = 30 ; 10 + 12 + 8 = 30$.

ITEM C: Explique como pensou

Registro pessoal. Depois de apresentado o contexto da tarefa, os alunos devem resolver os problemas individualmente ou em pares explicitando o modo como pensaram.

TAREFA 3

VAMOS BRINCAR DE TRILHA?

NESTE JOGO DE TRILHA, O JOGADOR LANÇA DOIS DADOS, SOMA OS PONTOS SORTEADOS E AVANÇA ESSE TOTAL NAS CASAS INDICADAS. VEJA A IMAGEM E RESPONDA AS QUESTÕES A SEGUIR.



RESPOnda:

- QUANTAS CASAS O JOGADOR DEVE ANDAR COM A PONTUAÇÃO DOS DADOS?
- A CASA DE NÚMERO **11** É ESPECIAL. QUEM NELA CHEGAR DEVERÁ IR PARA A CASA **22**. QUANTAS CASAS DEVERÁ PULAR?
- QUANDO O JOGADOR PARAR NA CASA DE NÚMERO **8** DEVERÁ VOLTAR 6 CASAS. PARA QUAL CASA IRÁ?
- EXPLIQUE COMO PENSOU PARA RESOLVER A TAREFA.

MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis, sempre que necessário.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a adição e a subtração em contextos diversos usando as ideias de juntar, acrescentar, separar e retirar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de salto, de decomposição, de compensação, de simplificação e de adição indireta, dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

O professor deve retomar os conceitos de acrescentar e juntar; subtrair e completar quantidades, trabalhando com os fatos fundamentais da adição e da subtração. Nesta tarefa os alunos devem perceber toda a imagem e identificar os resultados dos item A, B e C para, assim, obter os resultados.

ITEM A:

Neste item podemos adicionar $(4 + 2 = 6)$ para obter o resultado dos dados.

- Estratégia de contagem: $2 + 2 + 2 = 6$; $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6$

ITEM B:

Para saber quantas casas o jogador deverá pular, se chegar na casa 11. Podemos subtrair $(22 - 11 = 11)$

- Estratégia de salto: $22 - 10 = 12 - 1 = 11$
- Estratégia de divisão: $20 - 10 = 10 + (2 - 1) = 10 + 1 = 11$
- Estratégia de compensação: $20 - 11 = 9 + 2 = 11$
- Estratégia de simplificação: $21 - 11 = 10 + 1 = 11$
- Adição indireta: $11 + \underline{\hspace{1cm}} = 22$

ITEM C:

O jogador deverá voltar 6 casas, quando chegar na casa de número 8. Podemos subtrair $(8 - 6 = 2)$. Então o jogador deverá permanecer na casa de número 2.

- Estratégia de salto: $8 - 5 = 3 - 1 = 2$
- Estratégia de compensação: $10 - 6 = 4 - 2 = 2$
- Estratégia de simplificação: $10 - 8 = 2$
- Adição indireta: $6 + \underline{\hspace{1cm}} = 8$

ITEM D: Explique como pensou

Registro pessoal. Depois de apresentado o contexto da tarefa, os alunos devem resolver os problemas em seguida explicitar o modo como pensaram.

TAREFA 4

NATAÇÃO

HOJE É UM DIA MUITO IMPORTANTE PARA LETÍCIA E SUA AMIGA. ELAS PARTICIPARÃO DO CAMPEONATO DE NATAÇÃO FEMININO DA ESCOLA. LETÍCIA JÁ NADOU 5 METROS DO PERCURSO.



RESPOnda:

- A) QUANTOS METROS FALTAM PARA LETÍCIA NADAR 10 METROS?
- B) QUANTOS METROS FALTAM PARA LETÍCIA NADAR 15 METROS?
- C) SABENDO QUE A PISCINA TEM 25 METROS, QUANTO FALTA PARA ELA COMPLETAR O PERCURSO?
- D) EXPLIQUE COMO PENSOU PARA RESOLVER A TAREFA.

MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis, sempre que necessário.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a adição e subtração em diversos contextos usando as ideias de juntar, acrescentar, retirar e separar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de divisão, de compensação e adição indireta, dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

O professor deve retomar os princípios de completar ou retirar quantos metros ainda faltam para chegar ao percurso total da piscina, trabalhando com os fatos fundamentais da subtração. Nesta tarefa os alunos devem perceber e identificar o resultado para cada item.

ITEM A:

Para saber quantos metros ainda faltam para Letícia nadar em uma piscina de 10 metros. Podemos subtrair ($10 - 5 = 5$).

- Estratégia de divisão: $10 - 2 - 3 = 5$
- Estratégia de simplificação: $15 - 10 = 5$
- Adição indireta: $5 + \underline{\hspace{1cm}} = 10$

ITEM B:

Para saber quantos metros ainda faltam para Letícia nadar em uma piscina de 15 metros. Podemos subtrair ($15 - 5 = 10$).

- Estratégia de divisão: $15 - 2 - 2 - 1 = 10$
- Estratégia de compensação: $10 - 5 = 5 + 5 = 10$
- Adição indireta: $5 + \underline{\hspace{1cm}} = 15$

ITEM C:

Para saber quantos metros ainda faltam para Letícia nadar em uma piscina de 25 metros. Podemos subtrair ($25 - 5 = 20$).

- Estratégia de divisão: $25 - 2 - 2 - 1 = 20$
- Estratégia de compensação: $20 - 5 = 15 + 5 = 20$
- Adição indireta: $5 + \underline{\hspace{1cm}} = 25$

ITEM D: Explique como pensou

Registro pessoal. Os alunos devem resolver os problemas individualmente ou em pares explicitando o modo como pensaram.

TAREFA 5



BARRACA DE FRUTAS

NA BARRACA DO SEU OSVALDO TÊM FRUTAS FREQUINHAS TODOS OS DIAS.

OBSERVE OS PREÇOS DAS FRUTAS

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |

RESPOnda:

- A) VOCÊ TÊM E PRECISA COMPRAR ALGUMAS FRUTAS PARA FAZER UMA SALADA DE FRUTAS?
- B) QUAIS FRUTAS ESCOLHEU? QUANTO PAGOU POR ELAS?
- C) QUANTO GASTARIA PARA COMPRAR TODAS AS FRUTAS?
- D) EXPLIQUE COMO PENSOU PARA RESOLVER A TAREFA.

MATERIAIS

- Cópia das tarefas para cada aluno.
- Materiais manipuláveis: cédulas sem valor (dinheirinho)

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a adição e a subtração em contextos diversos;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros) usando as ideias de juntar, acrescentar, separar e retirar,
- Compreender que existem diferentes estratégias para o mesmo resultado.

ORIENTAÇÕES PARA A TAREFA

A tarefa propõe aos alunos a elaboração de uma situação problema envolvendo o sistema monetário. Em pares ou individualmente os alunos podem atribuir as situações aditivas, envolvendo a composição e a decomposição .

Importante o professor permitir que o aluno apresentem estratégias de resolução da forma que melhor convier a representação: utilizando desenho, contando lápis ou dedos, utilizando material manipulável (dinheirinho), entre outros, até que chegue ao registro da tarefa. Lembrando que o mais importante da resolução de um problema não deve ser a execução algorítmica, mas sim, a compreensão do que está sendo solicitado diante da interpretação dos dados apresentados pelo enunciado.

Depois de elaborado o resultado, os alunos deverão apresentar para o restante da sala de aula, para possibilitar que os demais alunos se apropriem de procedimentos diferentes e reflitam sobre os caminhos percorridos pelos colegas, respeitando e valorizando o pensamento dos demais.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

OBSERVE ALGUNS EXEMPLOS:

1- Na compra de: morangos, mamões e bananas ($5 + 5 + 2 + 2 = 14$). É necessário o valor de R\$ 14,00. Este valor é suficiente para a realizar a compra dessas frutas. Ainda, terá o troco no valor de R\$ 6,00 ($20 - 14 = 6$).

Para a adição $5 + 5 + 2 + 2 = 14$

- Estratégia de contagem: $10 + 4 = 14 ; 5 + 7 + 2 = 14 ; 7 + 7 = 14$

Para a subtração $20 - 14 = 6$

- Estratégia de salto: $20 - 15 = 5 + 1 = 6$
- Estratégia de compensação: $20 - 10 - 4 = 10 - 4 = 6 ; 20 - 15 = 5 + 1 = 6$

- Estratégia simplificação: $22 - 16 = 6$; $18 - 12 = 6$
- Adição indireta: $14 + \underline{\hspace{1cm}} = 20$

2- Na compra de: abacaxi, maçã, laranja e mamão ($3 + 2 + 2 + 5 = 12$). É necessário a quantia de R\$ 12,00. Este valor é suficiente para a realizar a compra dessas frutas. Ainda, terá o troco no valor de R\$ 8,00 ($20 - 12 = 8$).

Para a adição ($3 + 2 + 2 + 5 = 12$)

- Estratégia de contagem: $5 + 7 = 12$; $3 + 4 + 5 = 12$; $8 + 4 = 12$

Para a subtração ($20 - 12 = 8$)

- Estratégia de salto: $20 - 15 = 5 + 3 = 8$
- Estratégia de divisão: $20 - 10 = 10 - 2 = 8$
- Estratégia de simplificação: $22 - 14 = 8$
- Adição indireta: $12 + \underline{\hspace{1cm}} = 20$

3- Para comprar todas as frutas é necessário ter o valor de R\$ 21,00 ($3 + 5 + 2 + 2 + 5 + 4 = 21$). Este valor não é suficiente para realizar a compra de todas as frutas ($21 - 20 = 1$).

Para adição ($3 + 5 + 2 + 2 + 5 + 4$)

- Estratégia de contagem: $8 + 4 + 9 = 21$; $3 + 10 + 4 + 4 = 21$

Para subtração ($21 - 20 = 1$)

- Adição indireta: $20 + \underline{\hspace{1cm}} = 21$

HABILIDADES DA BNCC

2º ANO

ENSINO FUNDAMENTAL

(EF02MA01) Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero).

(EF02MA04) Compor e decompor números naturais de até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.

(EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.

(EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais ou convencionais.



TAREFA 1

CONFEITARIA

A FAMÍLIA DE CECÍLIA TEM UMA GRANDE CONFEITARIA NA CIDADE EM QUE MORA. JUNTO COM UMA EQUIPE, SEU PAI ATENDE NO CAIXA, SUA MÃE É A CONFEITEIRA E ELA AJUDA NA DECORAÇÃO DOS BOLOS E DOCES.



RESPOnda:

A) EM UM MÊS, A MÃE DE CECÍLIA ASSOU ALGUNS BOLOS. FORAM VENDIDOS 133 E SOBRARAM 29. QUANTOS BOLOS ELA ASSOU?

B) NA VITRINE DA CONFEITARIA, HAVIA 80 TORTINHAS SENDO ELAS DE CHOCOLATE, LIMÃO E COCO. ERAM 27 TORTINHAS DE CHOCOLATE E 25 TORTINHAS DE COCO. QUANTOS ERAM AS TORTINHAS DE LIMÃO?



27

?

25

D) EXPLIQUE COMO PENSOU PARA RESOLVER A TAREFA.

MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis, sempre que necessário.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a adição e a subtração em contextos diversos usando as ideias de juntar, acrescentar, separar e retirar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de salto, de divisão, de compensação e de simplificação, dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

Para desenvolver essa atividade é necessário que o professor retome os conhecimentos dos alunos com princípios nos campos aditivo e subtrativo das operações. Ao realizar essas situações espera-se que os alunos comparem os resultados e busquem descobrir diferentes tipos de cálculos.

Nesta tarefa os alunos devem perceber e identificar o resultado dos itens A e B.

ITEM A:

Podemos saber a quantidade de bolos que a mãe de Cecília assou adicionando: $(133 + 29 = 162)$.

- Estratégia de salto: $133 + 30 = 163 - 1 = 162$
- Estratégia de divisão: $130 + 20; 3 + 9 = 150 + 12 = 162$
- Estratégia de compensação: $130 + 29 = 159 + 3 = 162$
- Estratégia de simplificação: $132 + 30 = 162$

ITEM B:

Para saber à quantidade de tortinhas de limão, primeiramente devemos adicionar: $(27 + 25 = 52)$, referente a quantidade de tortinhas de chocolate e de coco.

- Estratégia de salto: $27 + 30 = 57 - 5 = 52$
- Estratégia de divisão: $20 + 30 = 50 + (7 - 5) = 52$
- Estratégia de compensação: $30 + 30 = 60 - 8 = 52$
- Estratégia de simplificação: $30 + 22 = 52$

Ainda neste item, podemos subtrair: $(80 - 52 = 28)$. Portanto, 28 tortinhas de limão.

- Estratégia de salto: $80 - 50 = 30 - 2 = 28$
- Estratégia de divisão: $50 - 50 = 30 - 2 = 28$
- Estratégia de compensação: $80 - 60 = 20 + 8 = 28$
- Estratégia de simplificação: $78 - 50 = 28$
- Adição indireta: $52 + \underline{\hspace{2cm}} = 80$

ITEM C: Explique como pensou

Registro pessoal. Depois de apresentado o contexto da tarefa, os alunos devem resolver os problemas individualmente ou em pares explicitando o modo como pensaram.

TAREFA 2

A VIAGEM



NAS FÉRIAS DA ESCOLA FABRÍCIO E SUA FAMÍLIA FORAM VIAJAR PARA VISITAR SEUS AVÓS. PARTIRAM NO DIA **19** DE DEZEMBRO E REGRESSARAM NO DIA **31** DO MESMO MÊS.

| DEZEMBRO - 2019 | | | | | | |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| DOM | SEG | TER | QUA | QUI | SEX | SÁB |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | 31 | | | | |

RESPOnda:

- A VIAGEM DUROU QUANTOS DIAS?
- SE FABRÍCIO E SUA FAMÍLIA TIVESSEM PARTIDO NO DIA 14, QUANTOS DIAS FICARIAM A MAIS NA CASA DOS SEUS AVÓS?
- EXPLIQUE COMO PENSOU PARA RESOLVER A TAREFA.

MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis, sempre que necessário.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a adição e a subtração em contextos diversos usando as ideias de juntar, acrescentar, separar e retirar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de salto, de divisão, de compensação e de simplificação, dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

Nesta tarefa os alunos podem identificar a localização dos números no calendário. Para um melhor entendimento o professor deve orientar os alunos a registrarem no caderno uma reta numérica e ordenar os números conforme os itens A e B da situação problema.

ITEM A:

Para sabermos quantos dias durou a viagem. Podemos subtrair: $(31 - 19 = 12)$. A viagem durou 12 dias.

- Estratégia de salto: $31 - 20 = 11 + 1 = 12$
- Estratégia de divisão: $30 - 20 = 10 + 2 = 12$
- Estratégia de compensação: $30 - 19 = 11 + 1 = 12$
- Estratégia de simplificação: $32 - 20 = 12$
- Adição indireta: $19 + \underline{\hspace{2cm}} = 31$

ITEM B:

Se a família tivesse partido no dia 14 e retornado no dia 31. Podemos subtrair: $(31 - 14 = 17)$.

- Estratégia de salto: $31 - 15 = 16 + 1 = 17$
- Estratégia de divisão: $30 - 15 = 15 + 2 = 17$
- Estratégia de compensação: $30 - 14 = 16 + 1 = 17$
- Estratégia de simplificação: $32 - 15 = 17$
- Adição indireta: $14 + \underline{\hspace{2cm}} = 31$

Quantos dias ficaram a mais na casa de seus avós. Podemos subtrair: $17 - 12 = 5$

- Estratégia de salto: $17 - 15 = 2 + 3 = 5$
- Estratégia de divisão: $20 - 10 = 10 + (3 + 2) = 5$
- Estratégia de compensação: $20 - 14 = 3 + 2 = 5$
- Estratégia de simplificação: $20 - 15 = 5$
- Adição indireta: $12 + \underline{\hspace{2cm}} = 17$

ITEM C: Explique como pensou

Registro pessoal. Depois de apresentado o contexto da tarefa, os alunos devem resolver os problemas explicitando o modo como pensaram.

TAREFA 3



JOGO DE BOLICHE

MANOELA JOGOU BOLICHE COM SEUS AMIGOS. AO FINAL, QUEM TIVESSE MAIS PONTOS GANHARIA O JOGO. VEJA A PONTUAÇÃO DE CADA JOGADA.

| JOGADORES | JOGADA 1 | JOGADA 2 | JOGADA 3 |
|-----------|----------|----------|----------|
| CARLOS | 22 | 35 | 78 |
| MANOELA | 32 | 63 | 59 |
| LUCAS | 45 | 84 | 31 |

QUEM GANHOU?

- A JOGADA 1?
- A JOGADA 2?
- A JOGADA 3?

RESPONDA:

- QUEM FEZ A MAIOR PONTUAÇÃO NO JOGO?
- QUEM FEZ A MENOR PONTUAÇÃO NO JOGO?
- QUAL A DIFERENÇA ENTRE A PONTUAÇÃO DOS JOGADORES DO ITEM A E B?
- EXPLIQUE COMO PENSOU PARA RESOLVER A TAREFA.

MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis, sempre que necessário.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a adição e a subtração em contextos diversos usando as ideias de juntar, acrescentar, separar e retirar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de salto, de divisão, de compensação e de simplificação, dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

Nesta tarefa espera-se que os alunos comparem os resultados e busquem descobrir de quanto é a diferença entre a quantidade inicial e a final, retirando da quantidade maior a quantidade menor. Assim, para solucionar a resposta do item A , B e C deve-se primeiramente, obter a soma de cada jogador.

- **Carlos.** Para descobrir a pontuação de Carlos, podemos adicionar: $(22 + 35 + 78 = 135)$.

- Estratégia de salto: $22 + 35 + 80 = 57 + 80 = 137 - 2 = 135$
- Estratégia de divisão: $20 + 30 + 70 = 120; 2 + 5 + 8 = 120 + 15 = 135$
- Estratégia de compensação: $22 + 30 + 70 = 122; 5 + 8; 122 + 13 = 135$
- Estratégia de simplificação: $20 + 35 + 80 = 135$

- **Manoela.** Para descobrir a pontuação de Manoela, podemos adicionar: $(32 + 63 + 59 = 154)$.

- Estratégia de salto: $32 + 65 + 60 = 31 + 125 = 157 - 3$
- Estratégia de divisão: $40 + 60 + 50 = 150; 9 + 3 = 12 - 8 = 4; 150 + 4$
- Estratégia de compensação: $32 + 65 + 60 = 157 - 3$
- Estratégia de simplificação: $35 + 60 + 60 = 155 - 1$

- **Lucas.** Para descobrir a pontuação de Lucas, podemos adicionar: $(45 + 84 + 31 = 160)$.

- Estratégia de salto: $45 + 85 + 30$
- Estratégia de divisão: $40 + 80 + 30 = 150; 5 + 4 + 1 = 10; 150 + 10$
- Estratégia de compensação: $45 + 84 + 30 = 159 + 1$
- Estratégia de simplificação: $50 + 80 + 30$

ITEM A: LUCAS com 160 pontos

ITEM B: CARLOS com 135 pontos

ITEM C:

Para descobrir a diferença entre o jogador com a maior pontuação e o jogador com a menor pontuação, podemos subtrair: $(160 - 135 = 25)$.

- Estratégia de salto: $160 - 140 = 20 + 5 = 25$
- Estratégia de divisão: $150 - 140 = 10; 10 + 15 = 25$
- Estratégia de compensação: $160 - 130 = 30 - 5 = 25$
- Estratégia de simplificação: $200 - 175 = 25$
- Adição indireta: $135 + \underline{\hspace{2cm}} = 160$

ITEM D: Explique como pensou

Registro pessoal. Depois de apresentado o contexto da tarefa, os alunos devem resolver os problemas individualmente ou em pares explicitando o modo como pensaram.

TAREFA 4

LIVROS

HELENA E SEU IRMÃO ADORAM LER. NESTA SEMANA ELES ESTÃO APRENDENDO MAIS SOBRE OS DINOSAUROS, CADA CRIANÇA ESTA LENDO UM LIVRO.



RESPOnda:

- A) NO LIVRO DE HELENA TEM 214 PÁGINAS. ELA JÁ LEU 98 PÁGINAS. QUANTAS AINDA FALTAM PARA LER?
- B) NO LIVRO DE SEU IRMÃO TEM 174 PÁGINAS. ELE JÁ LEU 62 PÁGINAS. QUANTAS AINDA FALTAM PARA LER?
- C) QUANTAS PÁGINAS HELENA E SEU IRMÃO JÁ LERAM JUNTOS?
- D) EXPLIQUE COMO PENSOU PARA REALIZAR A TAREFA

MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis, sempre que necessário.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a adição e a subtração em contextos diversos usando as ideias de juntar, acrescentar, separar e retirar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de salto, de divisão, de compensação, dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

Para desenvolver essa atividade é necessário que o professor retome os conhecimentos dos alunos com princípios nos campos aditivo e subtrativo nas operações. Ao realizar essas situações espera-se que os alunos comparem os resultados e busquem descobrir diferentes tipos de cálculos.

ITEM A

Para descobrir quantas páginas ainda faltam para Helena ler, podemos subtrair: $(214 - 98 = 116)$. Faltam ainda 116 páginas.

- Estratégia de divisão: $200 - 90 = 110 + (14 - 8) = 110 + 6 = 116$
- Estratégia de salto: $214 - 100 = 114 + 2 = 116$
- Estratégia de compensação: $200 - 100 = 100 + 14 + 2 = 116$
- Estratégia de simplificação: $216 - 100 = 116$
- Adição indireta: $98 + \underline{\hspace{2cm}} = 214$

ITEM B

Para descobrir quantas páginas ainda faltam para o irmão de Helena ler, podemos subtrair: $(174 - 62 = 112)$. Faltam ainda 112 páginas.

- Estratégia de divisão: $170 - 60 = 110 + (4 - 2) = 110 + 2 = 112$
- Estratégia de salto: $174 - 60 = 114 - 2 = 112$
- Estratégia de compensação: $170 - 62 = 108 + 4 = 112$
- Estratégia de simplificação: $170 - 66 = 112$
- Adição indireta: $62 + \underline{\hspace{2cm}} = 174$

ITEM C

Podemos adicionar: $(98 + 62 = 160)$. Helena e seu irmão já leram juntos 160 páginas.

- Estratégia de divisão: $90 + 60 = 150 + (8 + 2) = 150 + 10 = 160$
- Estratégia de salto: $98 + 60 = 158 + 2 = 160$
- Estratégia de compensação: $90 + 62 = 152 + 8 = 160$
- Estratégia de simplificação: $100 + 60 = 160$

ITEM D: Explique como pensou

Registro pessoal. O aluno deve argumentar seu processo de construção do pensamento.

TAREFA 5

DESAFIO MATEMÁTICO



O PAI DE LUCAS TODOS OS DIAS ANTES DE IR TRABALHAR BRINCAVA DE DESAFIO MATEMÁTICO, COM ELE E SUA IRMÃ.

SEU PAI ENTÃO PEDIU PARA LUCAS E SUA IRMÃ ADICIONAREM TRÊS NÚMEROS CONSECUTIVOS DE UMA LINHA QUALQUER DO CALENDÁRIO DO MÊS ABRIL QUE A SOMA DARIA **51**. RAPIDAMENTE A IRMÃ DE LUCAS ADIVINHOU QUE OS NÚMEROS ESCOLHIDOS PELO SEU PAI FORAM **16, 17 E 18**.

| ABRIL 2020 | | | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| DOM | SEG | TER | QUA | QUI | SEX | SÁB |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | |

LUCAS FICOU ADMIRADO COM A RÁPIDA DESCOBERTA DE SUA IRMÃ E TAMBÉM PROPÔS TRÊS NÚMEROS CONSECUTIVOS PARA ELA.

A) QUAIS OS NÚMEROS ESCOLHIDOS POR LUCAS NO CALENDÁRIO, DE SOMA 87?

AGORA É COM VOCÊ...

ESCOLHA UM COLEGA OU UMA PESSOA DE SUA FAMÍLIA E FAÇA O DESAFIO DOS NÚMEROS COM O CALENDÁRIO.

PROPONHA UMA ADIÇÃO OU UMA SUBTRAÇÃO DE TRÊS NÚMEROS, NÃO NECESSARIAMENTE CONSECUTIVOS, PODENDO SER EM LINHA, COLUNA OU EM DIAGONAL, DO CALENDÁRIO. OBSERVE O MODELO.



| ABRIL 2020 | | | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| DOM | SEG | TER | QUA | QUI | SEX | SÁB |
| | | | | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | |

EXPLIQUE COMO PENSARAM NA ESCOLHA DOS NÚMEROS E COMO CHEGARAM AO RESULTADO.

SEMPRE DESAFIE NOVAS SITUAÇÕES!

MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis, sempre que necessário.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a adição e a subtração em contextos diversos usando as ideias de juntar, acrescentar, separar e retirar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de salto, de divisão, de compensação, dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

Nesta tarefa os alunos são convidados a participar de um desafio. Com auxílio do calendário devem perceber e identificar o resultado do número indicado. É importante que o professor retome os princípios aditivos e subtrativos, incentive utilizar diferentes estratégias e solicite que os alunos compartilhem os resultados obtidos.

DESAFIO I

Podemos adicionar: $(16 + 17 + 18 = 51)$. Assim, obteremos o resultado do desafio de pai de Lucas.

- Estratégia de salto: $16 + 35 = 51$
- Estratégia de divisão: $10 + 10 + 10 = 30 + (6 + 7 + 8) = 30 + 21 = 51$
- Estratégia de compensação: $16 + 17 + 20 = 53 - 2 = 51$
- Estratégia de simplificação: $15 + 16 + 20 = 51$

ITEM A: Neste item o aluno deve adicionar três números seguidos do calendário, para obter o número 87. Podemos adicionar: $(28 + 29 + 30 = 87)$.

- Estratégia de salto: $28 + 59 = 87$
- Estratégia de divisão: $30 + 30 + 30 = 90 - 3 = 87$
- Estratégia de compensação: $28 + 30 + 30 = 88 - 1 = 87$
- Estratégia de simplificação: $27 + 30 + 30 = 87$

DESAFIO II

De acordo com as instruções do desafio, o aluno deve pensar em um numeral e propor a outra pessoa descobrir o resultado. Antes deve mencionar se é uma adição ou uma subtração; se é composto por dois ou mais numerais; se está na vertical, horizontal ou diagonal.

Compartilhar as estratégias e os resultados obtidos, no item Explique como pensou.

HABILIDADES DA BNCC

3º ANO

ENSINO FUNDAMENTAL

(EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.

(EF03MA04) Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e também na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamentos para a direita ou para a esquerda.

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.



(EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.

TAREFA 1

A PESQUISA

RAFAELA FEZ UMA PESQUISA NA CRECHE QUE SUA IRMÃZINHA ESTUDA. ELABOROU UMA TABELA PARA REGISTRAR OS DADOS COLETADOS COM A QUANTIDADE DE ALUNOS, DE CADA TURMA, MAS AINDA A TABELA ESTÁ INCOMPLETA.



VAMOS AJUDAR A RAFAELA A COMPLETAR A TABELA DE SUA PESQUISA?

OBSERVE A TABELA:

| TURMA | ALUNOS |
|----------|------------|
| BERÇÁRIO | 99 |
| MATERNAL | 125 |
| JARDIM I | ? |
| PRÉ | ? |

RESPOnda:

- CALCULE QUANTOS ALUNOS HÁ NO JARDIM I, SABENDO QUE TÊM 150 ALUNOS A MAIS DO QUE NO BERÇÁRIO.
- NA ESCOLA TEM O TOTAL DE 785 ALUNOS, QUANTOS ALUNOS HÁ NA TURMA DO PRÉ?
- EXPLIQUE COMO PENSOU PARA RESOLVER A TAREFA.

MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis, sempre que necessário.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a adição e a subtração em contextos diversos usando as ideias de juntar, acrescentar, separar e retirar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de salto, de divisão, de compensação, dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

Nesta tarefa os alunos devem perceber e identificar o resultado do item A para, assim, dar continuidade na resolução ao item B.

ITEM A: A proposta inicial da tarefa é identificar a quantidade de alunos do Berçário (99) e adicionar 150 alunos, para obter a quantidade da turma do Jardim I.

Podemos adicionar: $(150 + 99 = 249)$.

- Estratégia de salto: $150 + 90 = 240; 240 + 9 = 249$
- Estratégia de divisão: $100 + 100 = 200 + (50 - 1) = 200 + 49$
- Estratégia de compensação: $150 + 100 = 250 - 1 = 249$
- Estratégia de simplificação: $200 + 49 = 249$

ITEM B: Para calcular a quantidade de alunos do Pré, deve-se obter a junção da quantidade dos alunos das outras turmas (Berçário, Maternal e Jardim I)

Podemos adicionar: $(99 + 125 + 249 = 473)$.

- Estratégia de salto: $100 + 125 + 249 = 474 - 1 = 473$
- Estratégia de divisão: $100 + 120 + 250 = 470 + 3 = 473$
- Estratégia de compensação: $100 + 125 + 250 = 475 - 2 = 473$
- Estratégia de simplificação: $100 + 125 + 248 = 473$

Assim, para calcular a quantidade de alunos do Pré, utilizamos a ideia de completar, quantos alunos “faltam para” chegar ao total da escola 785 .

Podemos subtrair: $(785 - 473 = 312)$.

- Estratégia de salto: $785 - 470 = 315 - 3 = 312$
- Estratégia de divisão: $700 - 400 = 85 - 73; 300 + 12 = 312$
- Estratégia de compensação: $780 - 470 = 310 + 2 = 321$
- Estratégia de simplificação: $790 - 478 = 312$
- Adição indireta: $473 + \underline{\hspace{2cm}} = 785$

ITEM C: Explique como pensou

Registro pessoal. Depois de apresentado o contexto da tarefa, os alunos devem resolver os problemas individualmente ou em pares explicitando o modo como pensaram.

TAREFA 2

ARRECADAÇÃO DE TAMPINHAS

NA ESCOLA DA ANA, OS ALUNOS ARRECADARAM TAMPINHAS DE GARRAFAS DE PLÁSTICO, NO PERÍODO DE UMA SEMANA. COMEÇARAM NA SEGUNDA-FEIRA E TERMINARAM NA SEXTA-FEIRA. O RESULTADO DO PRIMEIRO DIA FOI DE **999** TAMPINHAS.

PARA CADA DIA, CONSEGUIRAM ARRECADAR **1000** TAMPINHAS A MAIS DO QUE O DIA ANTERIOR.



RESPOnda:

- QUANTAS TAMPINHAS CONSEGUIRAM ARRECADAR EM CADA UM DOS DIAS DA SEMANA?
- QUANTAS TAMPINHAS FORAM ARRECADADAS DURANTE A SEMANA?
- EXPLIQUE COMO PENSOU PARA RESOLVER A TAREFA.

MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis, sempre que necessário.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a adição e a subtração em contextos diversos usando as ideias de juntar, acrescentar, separar e retirar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de salto e de compensação, dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para contagem de 100 em 100 ou 1000 em 1000.
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

A proposta da tarefa é calcular quantas tampinhas foram arrecadadas durante a semana. Para isto, é necessário adicionar 1000 tampinhas por dia. Os alunos devem entender que, ao contar de mil em mil, cada unidade de contagem incorpora mil unidades simples.

ITEM A:

- Estratégia de salto com o uso da ilustração: adicionamos 1000 tampinhas para cada dia da semana, iniciando no 999.
 $999 + 1000 = 999; 999 + 1000 = 2999; 2999 + 1000 = 3999; 3999 + 1000 = 4999.$



ITEM B:

- Estratégia de compensação: para obter a quantidade total de arrecadação de tampinhas, podemos arredondar os números estabelecidos $999 + 1 = 1000$; $1999 + 1 = 2000$; $2999 + 1 = 3000$; $3999 + 1 = 4000$; $4999 + 1 = 5000$, assim subtrair $5000 - 1 = 4999$ ou $1000 \times 5 = 5000 - 1 = 4999$.

ITEM C: Explique como pensou.

Registro pessoal de cada aluno. Depois que os alunos realizarem a tarefa, peça a eles que digam ou registrem como pensaram para chegar nos resultados. A troca de estratégias é importante para ampliar o repertório da resolução dos alunos.

TAREFA 3



ATLETISMO



NUM CAMPEONATO DE ATLETISMO, OS PARTICIPANTES PODERIAM SE INSCREVER EM TRÊS MODALIDADES, SENDO ELAS: CORRIDA, REVEZAMENTO E SALTO. JÁ HAVIAM 836 ATLETAS INSCRITOS, MAS NO ÚLTIMO DIA INSCREVERAM-SE OUTROS 514 ATLETAS.

RESPOnda:

- A) QUAL O TOTAL DE ATLETAS PARTICIPANTES DESSE CAMPEONATO?
- B) DO TOTAL DE ATLETAS, 298 PARTICIPANTES COMPETIRAM NA MODALIDADE DE REVEZAMENTO E 452 PARTICIPANTES NA MODALIDADE DE SALTO. QUANTOS PARTICIPARAM NA MODALIDADE DE CORRIDA?
- C) EXPLIQUE COMO PENSOU PARA RESOLVER A TAREFA.



MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis, sempre que necessário.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a adição e a subtração em contextos diversos usando as ideias de juntar, acrescentar, separar e retirar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de salto, de divisão, de compensação e simplificação dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

Nesta tarefa os alunos devem perceber e identificar o resultado do item A para, assim, dar continuidade na resolução ao item B.

ITEM A: Verifica-se o total de atletas que participaram no torneio. Podemos adicionar: $(836 + 514 = 1350)$.

- Estratégia de salto: $836 + 515 = 1351 - 1 = 1350$
- Estratégia de divisão: $800 + 500 = 1300 + (36 + 14); 1300 + 50 = 1350$
- Estratégia de compensação: $830 + 514 = 1344 + 6 = 1350$
- Estratégia de simplificação: $840 + 510 = 1350$

ITEM B: Para descobrir quantos atletas participaram na modalidade corrida, temos que adicionar a quantidade dos atletas (salto e revezamento).

Podemos adicionar: $298 + 452 = 750$

- Estratégia de salto: $300 + 452 = 752 - 2 = 750$
- Estratégia de divisão: $300 + 500 = 800 - (2 + 48); 800 - 50 = 750$
- Estratégia de compensação: $300 + 400 = 700 + 50 = 750$
- Estratégia de simplificação: $500 + 250 = 750$

Em seguida, subtraímos a quantidade total de atletas (1350) com as modalidades que adicionamos anteriormente (750), portanto o resultado restante é a quantidade de atletas da terceira modalidade.

Podemos subtrair: $1350 - 750 = 600$

- Estratégia de salto: $1350 - 700 = 550 + 50 = 600$
- Estratégia de divisão: $1300 - 800 = 700 - (50 + 50); 700 - 100 = 600$
- Estratégia de compensação: $1400 - 750 = 650 - 50 = 600$
- Estratégia de simplificação: $1300 - 700 = 600$
- Adição indireta: $750 + \underline{\hspace{2cm}} = 1350$

ITEM C: Explique como pensou

Registro pessoal. Depois de apresentado o contexto da tarefa, os alunos devem resolver os problemas individualmente ou em pares explicitando o modo como pensaram.

TAREFA 4

O PRESENTE

PARA O ANIVERSÁRIO DE SEU FILHO, ALICE QUER PRESENTEÁ-LO COM UMA GUITARRA. NA LOJA DE INSTRUMENTOS MUSICAIS, ELA OBSERVOU DOIS MODELOS DE GUITARRAS. UMA GUITARRA CUSTAVA R\$ 290,00 E A OUTRA R\$ 150,00. ALICE FICOU INDECISA COM QUAL GUITARRA COMPRAR.

VAMOS AJUDAR ALICE ESCOLHER A GUITARRA?



RESPOnda:

- QUAL É A GUITARRA COM O MENOR VALOR? QUANTO ELA CUSTA A MENOS DO QUE A OUTRA?
- ALICE TÊM R\$ 200,00. ESTE VALOR É SUFICIENTE PARA COMPRAR UMA GRITARRA? QUAL DELAS?
- EXPLIQUE COMO PENSOU PARA RESOLVER A TAREFA.

MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis, sempre que necessário.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a adição e a subtração em contextos diversos usando as ideias de juntar, acrescentar, separar e retirar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de salto, de divisão, de compensação e simplificação dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

Nesta tarefa a ideia central é encontrar a guitarra com o menor valor e se o dinheiro de Alice é suficiente para esta compra. Importante o professor retomar o conteúdo da compreensão da subtração como também operação inversa da adição. Observe as resoluções abaixo.

ITEM A: Neste item devemos descobrir a diferença entre os valores das guitarras. Podemos subtrair: $(290 - 150 = 140)$, a guitarra vermelha custa R\$ 140 a mais em relação à guitarra azul.

- Estratégia de salto: $290 - 100 = 190 - 50 = 140$
- Estratégia de divisão: $300 - 200 = 100 + (50 - 10); 100 + 40 = 140$
- Estratégia de compensação: $300 - 150 = 150 - 10 = 140$
- Estratégia de simplificação: $300 - 160 = 140$
- Adição indireta: $150 + \underline{\hspace{2cm}} = 290$

ITEM B: Se a guitarra que Alice quer comprar custa R\$ 150,00, ela têm apenas R\$ 200,00, devemos saber se este valor é o suficiente. Podemos subtrair: $(200 - 150 = 50)$.

- Estratégia de salto: $200 - 100 = 100 - 50 = 50$
- Estratégia de divisão: $100 + 100 - 50 + 50 = 50$
- Estratégia de simplificação: $200 - 250 = 50$
- Adição indireta: $150 + \underline{\hspace{2cm}} = 200$

ITEM C: Explique como pensou

Registro pessoal. Depois de apresentado o contexto da tarefa, os alunos devem resolver os problemas em pares explicitando o modo como pensaram.

TAREFA 5

DESAFIO

ELABORE COM SEU COLEGA UMA SITUAÇÃO PROBLEMA.

JUNTOS DEVEM
ELABORAR UMA
SITUAÇÃO PROBLEMA
QUE ENVOLVA OS
NÚMEROS 99 E 204.
VOCÊS PODEM
ESCOLHER ENTRE
ADIÇÃO E
SUBTRAÇÃO.

EM SEGUITA
SOLICITE QUE
OUTROS COLEGAS
RESOLVAM.
DISCUTAM COMO
ELABORARAM E
COMO CADA UM
PENSOU PARA
CHEGAR AO
RESULTADO.

99



204



MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis, sempre que necessário.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Elaborar problemas que envolvam a adição e a subtração em contextos diversos usando as ideias de juntar, acrescentar, separar e retirar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de salto, de divisão, de compensação e simplificação dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

ORIENTAÇÕES PARA A TAREFA

A tarefa propõe aos alunos a elaboração de uma situação problema envolvendo os números 99 e 204. Em pares ou individualmente os alunos podem atribuir as situações com as operações de adição ou de subtração.

Importante o professor analisar junto com a turma, alguns problemas que apresentem erros na complementação dos dados que torne impossível a resolução e também orientar para pensar no contextos dos problemas. Permitir que o aluno apresente essa estratégia de resolução da forma que melhor convier a representação: utilizando desenho, contando lápis ou dedos, utilizando material dourado, entre outros, até que chegue ao registro dessa operação. Lembrando que o mais importante da resolução de um problema não deve ser a execução algorítmica, mas sim, a compreensão do que está sendo solicitado diante da interpretação dos dados apresentados pelo enunciado.

Depois de elaborado o problema os alunos deverão apresentar para o restante da sala de aula, para possibilitar que os demais alunos se apropriem de procedimentos diferentes e reflitam sobre os caminhos percorridos pelos colegas, respeitando e valorizando o pensamento dos demais. Essa socialização das estratégias desenvolvidas pelos alunos é um recurso que deve ser utilizada para que percebam as diferentes possibilidades de resolução e os caminhos pensados e construídos para chegar às respostas. Após a exposição de todos os alunos, o professor deverá propor um painel com todos os problemas elaborados pela turma.

OBSERVE ALGUNS EXEMPLOS

- No sítio do meu avô havia algumas galinhas. Nasceram mais ____ galinhas. Agora tem ____ galinhas. Quantas galinhas havia no sítio do meu avô?
- Na escola de Eduardo têm ____ alunos ao total. No período da manhã têm ____ alunos. Quantos alunos têm no período da tarde?
- Um pesqueiro tem ____ peixes de cor vermelha e ____ de cor cinza. Quantos peixes têm no total?
- Em uma fazenda havia ____ bois. Devido as queimadas no pasto morreram ____ bois. Quantos bois ficaram na fazenda?

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

Observe alguns caminhos possíveis de resoluções abaixo.

Podemos adicionar: $204 + 99 = 303$

- Estratégia de salto: $204 + 100 = 304 - 1 = 303$
- Estratégia de divisão: $200 + 90 = 290 + (9 + 4) = 303$
- Estratégia de compensação: $204 + 100 = 304 - 1 = 303$
- Estratégia de simplificação: $200 + 103 = 303$

Podemos subtrair: $204 - 99 = 105$

- Estratégia de salto: $204 - 100 = 104 + 1 = 105$
- Estratégia de divisão: $200 - 90 = 110 - (9 - 4); 110 - 5 = 105$
- Estratégia de compensação: $200 - 99 = 101 + (4 + 1); 101 + 5 = 106 - 1 = 105$
- Estratégia de simplificação: $205 - 100 = 105$
- Adição indireta: $99 + \underline{\hspace{2cm}} = 204$

EXPLIQUE COMO PENSOU:

Registro pessoal. Os alunos deverão explicar o modo como pensaram para elaborar os problemas e as diferentes estratégias utilizadas.

HABILIDADES DA BNCC

4º ANO

ENSINO FUNDAMENTAL

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

(EF04MA04) Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo.

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



TAREFA 1

JOGO ELETRÔNICO

NO SITE DE UM JOGO ELETRÔNICO “JOGO ESPACIAL”, HÁ UMA INFORMAÇÃO SOBRE O NÚMERO DE VISITANTES POR DIA.

NO DIA 15/08/2019 ERAM 12 598

VISITANTES E NO DIA 15/09/2019 ERAM
34 512 VISITANTES.



RESPOnda:

A) QUAL DIA O SITE RECEBEU MAIS VISITANTES? QUAL FOI ESSA QUANTIDADE?

B) QUANTOS VISITANTES A MAIS O SITE RECEBEU NO DIA DE MAIOR ACESSO?

C) EXPLIQUE COMO PENSOU PARA REALIZAR A TAREFA.



MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis, sempre que necessário.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a adição e a subtração em contextos diversos usando as ideias de juntar, acrescentar, separar e retirar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de salto, de divisão, de compensação e simplificação dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

Para desenvolver essa atividade é necessário que o professor retome os conhecimentos dos alunos com princípios nos campos subtrativo nas operações até cinco ordens. Ao realizar essas situações espera-se que os alunos comparem os resultados e busquem descobrir diferentes tipos de cálculos.

ITEM A: O site do jogo eletrônico recebeu mais visitantes em 15/09/2019 com 34 512 visualizações.

ITEM B: Para obtermos o resultado deste item podemos subtrair: $(34\ 512 - 12\ 598 = 21\ 914)$. Assim, o site recebeu 21 914 visualizações a mais do que o mês anterior.

- Estratégia de salto: $34\ 512 - 12\ 500 = 22\ 012 - 98 = 21\ 914$
- Estratégia de divisão: $34\ 500 - 12\ 400 = 22\ 100 + 12 - 198 = 21\ 914$
- Estratégia de compensação: $34\ 500 - 12\ 598 = 21\ 902 + 12 = 21\ 914$
- Estratégia de simplificação: $34\ 512 - 12\ 598 = 34\ 500 - 12\ 586 = 21\ 914$
- Adição indireta: $12\ 598 + \underline{\hspace{2cm}} = 34\ 512$

ITEM D: Explique como pensou

Registro pessoal. O aluno deve argumentar seu processo de construção do pensamento.

TAREFA 2

ANIVERSÁRIO DA CIDADE



PARA COMEMORAR O ANIVERSÁRIO DA CIDADE, A PREFEITURA FEZ UMA GRANDE FESTA PARA OS MORADORES. ALÉM DO BOLO ELE COMPROU MUITAS LATINHAS DE REFRIGERANTES. FORAM COMPRADOS 11 215 SODA SABOR COLA E 11 009 SODA SABOR GUARANÁ.

RESPOnda:

- A) QUANTAS LATINHAS DE REFRIGERANTE O PREFEITO COMPROU?



11 215



11 009

- B) OS MORADORES BEBERAM 20 000 LATINHAS DE REFRIGERANTES. QUANTOS REFRIGERANTES SOBRARAM?

- C) EXPLIQUE COMO PENSOU PARA RESOLVER A TAREFA.

MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis, sempre que necessário.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a adição e a subtração em contextos diversos usando as ideias de juntar, acrescentar, separar e retirar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de salto, de divisão, de compensação e simplificação dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

Para desenvolver essa atividade é necessário que o professor retome os conhecimentos dos alunos com princípios nos campos aditivo em operações até cinco ordens. Ao realizar essas situações espera-se que os alunos comparem os resultados e busquem descobrir diferentes tipos de cálculos.

ITEM A:

Para sabermos a quantidade total de refrigerantes adicionamos: $(11\ 215 + 11\ 009 = 22\ 224)$. Então, o prefeito comprou 22 224 refrigerantes para o aniversário da cidade.

- Estratégia de salto: $11\ 215 + 11\ 010 = 22\ 225 - 1 = 22\ 224$
- Estratégia de divisão: $11\ 000 + 200 + 10 + 11\ 000 + 10 = 22\ 220 + (5 - 1) = 22\ 220 + 4 = 22\ 224$
- Estratégia de compensação: $11\ 210 + 11\ 010 = 22\ 220 + (5 - 1); 22\ 220 + 4 = 22\ 224$
- Estratégia de simplificação: $11\ 214 + 11\ 010 = 22\ 224$

ITEM B:

Para descobrir quantos refrigerantes sobraram na festa, podemos subtrair: $(22\ 224 - 20\ 000 = 2\ 224)$.

- Estratégia de salto: $22\ 225 - 20\ 000 = 2\ 225 - 1 = 2\ 224$
- Estratégia de divisão: $20\ 000 - 20\ 000 + 2\ 200 + 20 + 4 = 2\ 224$
- Estratégia de compensação: $22\ 200 - 20\ 000 = 2\ 200 + 24 = 2\ 224$
- Estratégia de simplificação: $25\ 726 - 23\ 502 = 2\ 224$
- Adição indireta: $20\ 000 + \underline{\hspace{2cm}} = 22\ 224$

ITEM C: Explique como pensou

Registro pessoal. O aluno deve argumentar seu processo de construção do pensamento.

TAREFA 3

ARRECADAÇÃO NA ESCOLA

DURANTE O ANO LETIVO DE 2019, A ESCOLA “CANTINHO DO SABER” ARRECADOU: R\$ 5 743,00 COM A FESTA DO SONHO E R\$ 6 587,00 COM A FESTA JUNINA. ESSE DINHEIRO SERÁ UTILIZADO PARA A COMPRA DE ALGUNS PRODUTOS PARA O RETORNO DAS AULAS.

RESPOnda:

- A) QUAL É O VALOR TOTAL ARRECADADO COM AS FESTAS EM 2019?

- B) FOI UTILIZADO R\$ 2.369,00 PARA COMPRA DE ÁLCOOL EM GEL E R\$ 1.505,00 NA COMPRA DE MÁSCARAS DESCARTÁVEIS. QUAL É O VALOR DESTA COMPRA?

- C) A ARRECADAÇÃO FOI SUFICIENTE PARA A COMPRA DOS PRODUTOS?

- D) EXPLIQUE COMO PENSOU PARA REALIZAR A TAREFA.



MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis, sempre que necessário.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a adição e a subtração em contextos diversos usando as ideias de juntar, acrescentar, separar e retirar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de salto, de divisão, de compensação e simplificação dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

Para desenvolver essa atividade é necessário que o professor retome os conhecimentos dos alunos com princípios nos campos aditivo e subtrativo nas operações. Ao realizar essas situações espera-se que os alunos comparem os resultados e busquem descobrir diferentes tipos de cálculos.

ITEM A:

Para descobrir o valor da arrecadação, adicionamos: $(5\ 743 + 6\ 587 = 12\ 330)$. O total da arrecadação na escola foi de R\$ 12 330,00.

- Estratégia de salto: $5\ 743 + 6\ 590 = 12\ 333 - 3 = 12\ 330$
- Estratégia de divisão: $5\ 700 + 6\ 500 = 12\ 200; 12\ 200 + 40 + 80 = 12\ 320 + 10 = 12\ 330$
- Estratégia de compensação: $5\ 740 + 6\ 587 = 12\ 327 + 3 = 12\ 330$
- Estratégia de simplificação: $5\ 750 + 6\ 580 = 12\ 330$

ITEM B:

Para saber o valor da compra dos produtos, adicionar: $(2\ 369 + 1\ 505 = 3\ 874)$. O valor total da compra é de R\$ 3 874,00.

- Estratégia de salto: $2\ 369 + 1\ 500 = 3\ 869 + 5 = 3\ 874$
- Estratégia de divisão: $2\ 300 + 1\ 500 = 3\ 800; 70 + 5 = 75 - 1 = 74; 3\ 800 + 74 = 3\ 874$
- Estratégia de compensação: $2\ 370 + 1\ 505 = 3\ 875 - 1 = 3\ 874$
- Estratégia de simplificação: $2\ 370 + 1\ 504 = 3\ 874$

ITEM C:

Para responder o item C, subtraímos: $(12\ 330 - 3\ 874 = 8\ 456)$. Portanto, o valor da arrecadação é suficiente para a compra dos produtos, ainda restará o valor de R\$ 8 456,00.

- Estratégia de salto: $12\ 330 - 3\ 870 = 8\ 460 - 14 = 8\ 456$
- Estratégia de divisão: $12\ 000 - 3\ 000 = 9\ 000; 800 - 300 = 500; 70 - 30 = 40; 9000 - 500 - 40 = 8\ 460 - 4 = 8\ 456$
- Estratégia de compensação: $12\ 330 - 3\ 800 = 8\ 530 - 74 = 8\ 456$
- Estratégia de simplificação: $12\ 400 - 3\ 944 = 8\ 456$
- Adição indireta: $8\ 456 + \underline{\hspace{2cm}} = 12\ 330$

ITEM D: Explique como pensou

Registro pessoal. O aluno deve argumentar seu processo de construção do pensamento.

TAREFA 4

CALCULADORA



AKIRA PRECISAVA CALCULAR O RESULTADO DE **4 559 – 3 129** QUANDO PERCEBEU QUE A TECLA 9 DE SUA CALCULADORA ESTAVA QUEBRADA. PARA RESOLVER ESSE PROBLEMA, ELE DIGITOU ASSIM: **4 560 – 3 130**, OBTENDO NO VISOR **1 430**. AKIRA ADICIONOU 1 EM CADA NÚMERO PARA OBTER O RESULTADO CORRETO.

RESPOnda:

- A) AGORA, IMAGINE QUE O AMIGO DE AKIRA PRECISA CALCULAR O RESULTADO DE **2 359 – 1 625** COM UMA CALCULADORA QUE ESTA COM A TECLA 5 QUEBRADA. COMO VOCÊ AJUDARIA O AMIGO DE AKIRA? QUAL É O RESULTADO?



- B) EXPLIQUE COMO PENSOU PARA RESOLVER A TAREFA.

MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis: calculadora.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a subtração em contextos diversos usando as ideias de separar e retirar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de salto, de divisão, de compensação e simplificação dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

Para desenvolver essa atividade é necessário que o professor retome os conhecimentos dos alunos com princípios no campo substrativo nas operações. Ao realizar essas situações espera-se que os alunos reflitam sobre as maneiras de utilizar a calculadora, considerando a impossibilidade de usar uma das teclas.

ITEM A

Para ajudar o amigo de Akira para subtrair ($2\ 359 - 1\ 625 = 734$), sabendo que a tecla 5 da calculadora está quebrada, podemos:

- Estratégia de salto: $2\ 360 - 1\ 630 = 730 + 4 = 734$
- Estratégia de divisão: $2\ 300 - 1\ 600 = 700$; $60 - 10 - 20 = 30$; $700 + 30 + (9 - 5) 4 = 734$
- Estratégia de compensação: $2\ 340 - 1\ 630 = 710 + 24 = 734$
- Estratégia de simplificação: $2\ 369 - 1\ 634 = 733 + 1 = 734$

ITEM B: Explique como pensou

Registro pessoal. O aluno deve argumentar seu processo de construção do pensamento, compartilhando suas estratégias com a turma para permitir aos colegas ampliar o repertório de resolução.

TAREFA 5

DESAFIO

VEJA COMO VITOR E FLÁVIA REPRESENTAM O NUMERAL:
1 150.

Eu faço assim,
100 + 50 + 50 +
25 + 25 , que
dá 1 150.

Eu faço diferente,
adiciono
500 + 500 + 100 +
50 que também
dá 1 150.



AGORA, FORME DUPLA COM SEU COLEGA E
REPRESENTE DE DUAS MANEIRAS DIFERENTES OS
NÚMEROS ABAIXO.

| NÚMEROS | MANEIRA 1 | MANEIRA 2 |
|---------|-----------|-----------|
| 1 240 | | |
| 4 636 | | |
| 7 008 | | |
| 11 059 | | |

MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis, sempre que necessário.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a adição e a subtração em contextos diversos usando as ideias de juntar, acrescentar, separar e retirar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de divisão, decompondo os números, dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

Nesta tarefa as resoluções devem ser feitas em duplas. O professor deve resgatar com os alunos os conhecimentos sobre o sistema de numeração decimal. Ao término do tempo, estipulado pelo professor, permita que as duplas apresentem seus registros incentivando a socializarem as estratégias que desenvolveram para a composição dos números e assim possibilitando a turma, que coletivamente validem ou não a resolução que apresentaram.

• 1 240

Estratégia de decomposição: $1\ 000 + 200 + 40$ e $500 + 500 + 100 + 100 + 20 + 20$.

• 4 636

Estratégia de decomposição: $4\ 000 + 600 + 30 + 3 + 3$ e $1\ 000 + 1\ 000 + 1\ 000 + 1\ 000 + 300 + 300 + 10 + 10 + 10 + 2 + 2 + 2$.

• 7 008

Estratégia de decomposição: $7\ 000 + 4 + 4$ e $1\ 000 + 1\ 000 + 1\ 000 + 1\ 000 + 1\ 000 + 1\ 000 + 2 + 2 + 2 + 2$.

• 11 059

Estratégia de decomposição: $11\ 000 + 50 + 6 + 3$ e $10\ 000 + 1\ 000 + 10 + 10 + 10 + 10 + 3 + 3 + 3$.

ITEM C: Explique como pensou

Registro pessoal. Depois de apresentado o contexto da tarefa, os alunos devem resolver os problemas em pares explicitando o modo como pensaram.

HABILIDADES DA BNCC

5º ANO ENSINO FUNDAMENTAL

(EF05MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal.

(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.



TAREFA 1

PASSEIO



FERNANDO E JOICE ADORAM PASSEAR NO BOSQUE. PARA O CASAL APROVEITAR OS MOMENTOS AO AR LIVRE, COMPRARAM UM PATINETE E UMA BICICLETA PARA O CASAL.

SABE-SE QUE O PATINETE CUSTOU R\$ 2.157,00 E A BICICLETA R\$ 4.536,00.
QUAL O VALOR GASTO POR ELES?

RESPOnda:

- A) FERNANDO TEM R\$ 7.000,00. COM ESTE DINHEIRO É POSSÍVEL REALIZAR A COMPRA?
- B) JOICE TEM R\$ 6.500, 00. SERÁ QUE ESTE VALOR É SUFICIENTE PARA REALIZAR A COMPRA?
- C) FOI O DINHEIRO DE JOICE OU DE FERNANDO UTILIZADO PARA A COMPRA DO PATINETE E DA BICICLETA?
- D) EXPLIQUE COMO PENSOU PARA RESOLVER A TAREFA.

MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis, sempre que necessário.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a adição e a subtração em contextos diversos usando as ideias de juntar, acrescentar, separar e retirar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de salto, de compensação, dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

Nesta tarefa os alunos devem perceber e identificar o resultado da soma dos valores da bicicleta e do patinete para, assim, dar continuidade na resolução ao item A, B e C.

Podemos adicionar os valores: $2\ 157 + 4\ 536 = 6\ 693$

- Estratégia de salto: $2\ 157 + 4\ 530 = 6\ 687 + 6 = 6\ 693$
- Estratégia de divisão: $2\ 160 + 4\ 530 = 6\ 690 + (6 - 3) = 6\ 690 + 3 = 6\ 693$
- Estratégia de compensação: $2\ 150 + 4\ 536 = 6\ 686 + 7 = 6\ 693$
- Estratégia de simplificação: $2\ 160 + 4\ 533 = 6\ 693$

ITEM A

Sabendo que o valor da compra é de R\$ 6 693, 00. Podemos subtrair: $7\ 000 - 6\ 693 = 307$.

- Estratégia de salto: $7\ 000 - 6\ 690 = 310 - 3 = 307$
- Estratégia de divisão: $7\ 000 - 6\ 000 = 1\ 000 - 700 = 300 + 7 = 307$
- Estratégia de compensação: $7\ 000 - 6\ 700 = 300 + 7 = 307$
- Estratégia de simplificação: $7\ 100 - 6\ 593 = 307$
- Adição indireta: $6\ 693 - \underline{\hspace{2cm}} = 7\ 000$

ITEM B

Podemos adicionar: $6\ 693 - 6\ 500 = 193$

- Estratégia de salto: $6\ 693 - 6\ 000 = 693 - 500 = 193$
- Estratégia de divisão: $6\ 700 - 6\ 500 = 200 - 7 = 193$
- Estratégia de compensação: $6\ 690 - 6\ 500 = 190 + 3 = 193$
- Estratégia de simplificação: $6\ 600 - 6\ 593 = 193$
- Adição indireta: $6\ 500 - \underline{\hspace{2cm}} = 6\ 693$

ITEM C

Resposta: foi o dinheiro do Fernando que utilizou para realizar a compra do patinete e da bicicleta, ainda restaria o valor de R\$ 307,00.

ITEM D: Explique como pensou

Registro pessoal. O aluno deve argumentar seu processo de construção do pensamento.

TAREFA 2

FUTEBOL



NEYMAR ADORA JOGAR FUTEBOL. ELE DIZ QUE SERÁ JOGADOR PROFISSIONAL E QUE GOSTARIA DE JOGAR NO MARACANÃ, UM DOS MAIORES ESTÁDIOS DO BRASIL, QUE FICA NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO.

ELE ESTAVA ASSISTINDO A UM JOGO NA TELEVISÃO E DISSEERAM QUE A CAPACIDADE TOTAL DE PÚBLICO PARA ESTE ESTADIO É DE 78 838, MAS NAQUELE DIA FORAM VENDIDOS 56 538 ENTRADAS PARA O JOGO.

RESPONDA

- A) QUANTOS LUGARES AINDA ESTÃO DISPONÍVEL NO ESTÁDIO DO MARACANÃ NESTE DIA?
- B) NEYMAR VAI LEVAR OS ALUNOS DA ESCOLA ONDE ESTUDA PARA ASSISTIR O JOGO NO MARACANÃ. A ESCOLA TEM 649 ALUNOS. JÁ FORAM VENDIDOS 53 231 INGRESSOS, QUAL SERÁ O PÚBLICO TOTAL NESTE DIA?
- C) EXPLIQUE COMO PENSOU PARA RESOLVER A TAREFA.



MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis, sempre que necessário.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a adição e a subtração em contextos diversos usando as ideias de juntar, acrescentar, separar e retirar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de salto, de divisão, de compensação, dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

Para desenvolver essa atividade é necessário que o professor retome os conhecimentos dos alunos com princípios nos campos aditivo e subtrativo em operações até cinco ordens. Ao realizar essas situações espera-se que os alunos comparem os resultados e busquem descobrir diferentes tipos de cálculos. Nesta tarefa os alunos devem perceber e identificar o resultado dos item A e B.

ITEM A

Para saber quantos lugares ainda estão disponíveis no estádio, podemos subtrair: $(78\ 838 - 56\ 538 = 22\ 300)$. Portanto, ainda estão disponíveis 22 300 lugares.

- Estratégia de salto: $78\ 838 - 56\ 500 = 22\ 338 - 38 = 22\ 300$
- Estratégia de divisão: $78\ 000 - 56\ 000 = 22\ 000 + (838 - 538) = 22\ 000 + 300 = 22\ 300$
- Estratégia de compensação: $78\ 850 - 56\ 538 = 22\ 312 - 12 = 22\ 300$
- Estratégia de simplificação: $78\ 800 - 56\ 500 = 22\ 300$
- Adição indireta: $56\ 538 + \underline{\hspace{2cm}} = 78\ 838$

ITEM B

Para obter a quantidade de público para este dia, podemos adicionar: $(53\ 231 + 649 = 53\ 880)$.

- Estratégia de salto: $53\ 231 + 650 = 53\ 881 - 1 = 53\ 880$
- Estratégia de divisão: $53\ 300 + 650 = 53\ 950 - (70 - 1) = 53\ 880$
- Estratégia de compensação: $53\ 200 + 649 = 53\ 849 + 31 = 53\ 880$
- Estratégia de simplificação: $53\ 200 + 680 = 53\ 880$

ITEM C: Explique como pensou

Registro pessoal. O aluno deve argumentar seu processo de construção do pensamento.

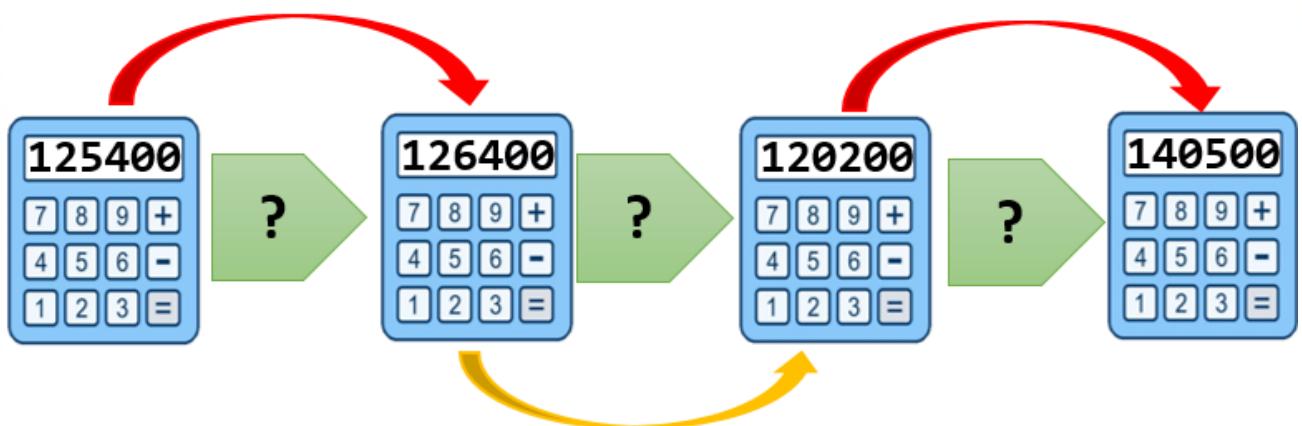
TAREFA 3

CALCULANDO

O AVÔ DE SARA É CONTADOR.
QUANDO ELA VAI AO SEU ESCRITÓRIO
SARA FICA REGISTRANDO VÁRIOS
CÁLCULOS NA CALCULADORA DE SEU
AVÔ.
DESTA VEZ ESTAVA EMPENHADA EM
FAZER ALGUNS CÁLCULOS COM
“NÚMEROS GRANDES”.



DESCUBRA COMO SARA CONSEGUIU OS NÚMEROS ANALISANDO AS SETAS. OBSERVE OS CÁLCULOS.



CADA COR DE SETA REPRESENTA O RESULTADO ADICIONANDO OU SUBTRAINDO OS NÚMEROS. CONFIRA QUAIS NÚMEROS SARA REGISTROU.

EXPLIQUE COMO PENSOU PARA RESOLVER A TAREFA

MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis; calculadora.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a adição e a subtração em contextos diversos usando as ideias de juntar, acrescentar, separar e retirar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de salto, de adição indireta, de decomposição dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

Para desenvolver essa atividade é necessário que o professor retome os conhecimentos dos alunos com princípios nos campos aditivo e subtrativo em operações até seis ordens. Ao realizar essas situações espera-se que os alunos comparem os resultados e busquem descobrir diferentes tipos de cálculos e reflitam sobre as maneiras de utilizar a calculadora.

DICA: setas vermelhas = adição; seta amarela = subtração

Sara iniciou o cálculo com o número 125 400, para saber como chegou ao próximo resultado, podemos adicionar: $(125\ 400 + 1\ 000 = 126\ 400)$.

- Estratégia de decomposição: $125\ 400 + 1\ 000 = 125\ 000 + 1\ 000 = 126\ 000 + 400 = 126\ 400$.

Em seguida Sara obteve o resultado de 120 200. Podemos então subtrair o número anterior com o número que apareceu no visor da calculadora ($126\ 400 - 120\ 200 = 6\ 200$).

- Estratégia de salto: $126\ 400 - 120\ 000 = 6\ 400 - 200 = 6\ 200$
- Adição indireta: $120\ 200 + \underline{\hspace{2cm}} = 126\ 400$

Finalizando, Sara obteve um resultado de 140 500. Para isso, ela adicionou 20 300 ao número anterior. ($120\ 200 + 20\ 300 = 140\ 500$).

- Estratégia de salto: $120\ 200 + 20\ 000 = 140\ 200 + 300 = 140\ 500$
- Estratégia de divisão: $120\ 000 + 20\ 000 = 140\ 000$; $200 + 300 = 500$; $140\ 000 + 500 = 140\ 500$.

Explique como pensou

Registro pessoal. O aluno deve argumentar seu processo de construção do pensamento.

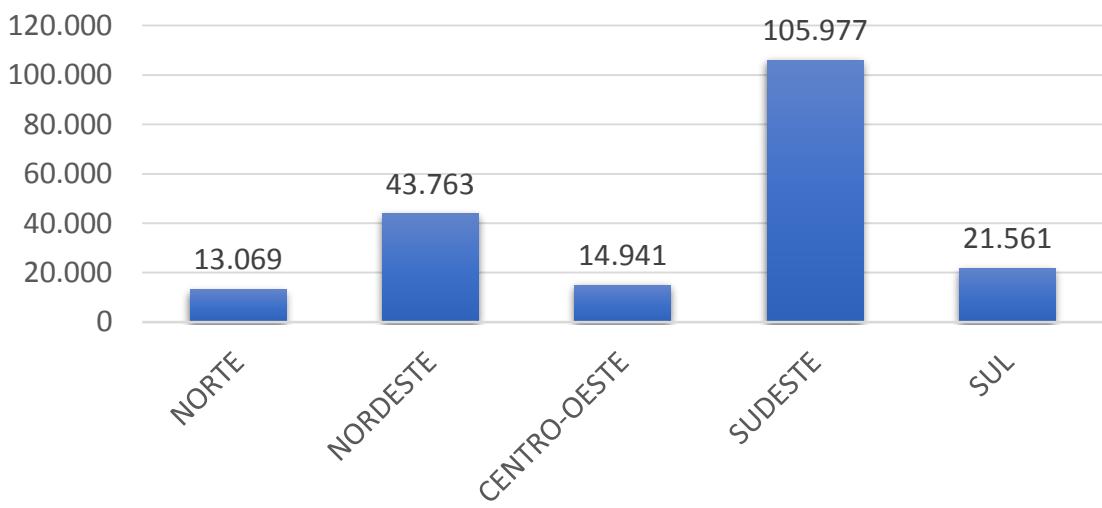
TAREFA 4

EXPLORANDO O GRÁFICO

OBSERVE NO GRÁFICO ABAIXO A QUANTIDADE DE LIXO COLETADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS POR DIA EM 2018 POR REGIÃO BRASILEIRA.



QUANTIDADE (TONELADAS) DE LIXO COLETADO POR DIA EM 2018



Fonte: Panorama dos resíduos sólidos no brasil 2018/2019 – ABRELPE. Disponível em: https://migalhas.uol.com.br/arquivos/2020/1/492DD855EA0272_PanoramaAbrelpe -2018_2019.pdf. Acesso em 20. jan. 2021.

RESPONDA

- QUAL A REGIÃO QUE COLETOU MAIS LIXO? QUAL A REGIÃO QUE COLETOU MENOS LIXO? QUAL A DIFERENÇA ENTRE ESTAS REGIÕES?
- QUAL A QUANTIDADE DE LIXO COLETADO DAS REGIÕES SUL E NORDESTE? É SUPERIOR A 100 MIL?
- EXPLIQUE COMO PENSOU PARA REALIZAR A TAREFA.

MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis, sempre que necessário.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Resolver problemas que envolvam a adição e a subtração em contextos diversos usando as ideias de juntar, acrescentar, separar e retirar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de salto, de compensação, dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

Nesta tarefa é importante que o professor retome os conhecimento com os alunos referente a interpretação dos dados estatísticos apresentados em gráficos até a sexta ordem. Sugerir estratégias que permitam a apresentação de diversas soluções para os itens do problema.

ITEM A:

- Resposta: Região Sudeste com 105 977 quantidade de lixo coletado por dia em 2018.
- Resposta: Região Norte 13 069 quantidade de lixo coletado por dia em 2018.

Podemos subtrair: $(105\ 977 - 13\ 069 = 92\ 908)$.

- Estratégia de salto: $105\ 977 - 13\ 070 = 92\ 907 - 1 = 92\ 908$
- Estratégia de divisão: $100\ 970 - 13\ 070 = 87\ 900 + (5\ 000 + 7) = 92\ 907 + 1 = 92\ 908$
- Estratégia de compensação: $105\ 900 - 13\ 069 = 92\ 831 + 77 = 92\ 908$
- Estratégia de simplificação: $105\ 980 - 13\ 072 = 92\ 908$
- Adição indireta: $13\ 069 + \underline{\hspace{2cm}} = 10\ 5977$

ITEM B:

Para obter o resultado neste item, podemos adicionar: $(43\ 763 + 21\ 561 = 65\ 324)$. Portanto, 65 324 toneladas de lixo coletadas nessas regiões não é superior a 100 mil toneladas de lixo.

- Estratégia de salto: $43\ 763 + 21\ 500 = 65\ 263 + 61 = 65\ 324$
- Estratégia de divisão: $43\ 700 + 21\ 600 = 65\ 300 + (63 - 39) = 65\ 324$
- Estratégia de compensação: $43\ 763 + 21\ 500 = 65\ 263 - 61 = 65\ 324$
- Estratégia de simplificação: $43\ 800 + 21\ 524 = 65\ 324$

ITEM C: Explique como pensou

Registro pessoal. O aluno deve argumentar seu processo de construção do pensamento.

TAREFA 5

DESAFIO

ELABORE COM SEU COLEGA UMA SITUAÇÃO PROBLEMA.



- VOCÊS PODEM ESCOLHER ENTRE ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO.
- EM SEGUIDA SOLICITE QUE OUTROS COLEGAS RESOLVAM.
- DISCUTAM COMO ELABORARAM E COMO CADA UM PENSOU PARA CHEGAR AO RESULTADO.

MATERIAIS

- Cópia da tarefa para cada aluno;
- Materiais manipuláveis, sempre que necessário.

IDEIAS DISPONÍVEIS E PROCEDIMENTOS A DESENVOLVER

- Elaborar problemas que envolvam a adição e a subtração em contextos diversos usando as ideias de juntar, acrescentar, separar e retirar;
- Utilizar estratégias de cálculo mental (com ou sem registros), como a estratégia de salto, de divisão, de compensação e simplificação dentre outras apresentadas pelos alunos;
- Compreender que existem diferentes representações para o mesmo resultado.

ORIENTAÇÕES PARA A TAREFA

A tarefa propõe aos alunos a elaboração de uma situação problema envolvendo os números 78 011 e 53 989. Em pares ou individualmente os alunos podem atribuir as situações com as operações de adição ou de subtração.

Importante o professor analisar junto com a turma, alguns problemas que apresentem erros na complementação dos dados que torne impossível a resolução e também orientar para pensar no contextos dos problemas. Lembrando que o mais importante da resolução de um problema não deve ser a execução algorítmica, mas sim, a compreensão do que está sendo solicitado diante da interpretação dos dados apresentados pelo enunciado.

Depois de elaborado o problema os alunos deverão apresentar para o restante da sala de aula, para possibilitar que os demais alunos se apropriem de procedimentos diferentes e reflitam sobre os caminhos percorridos pelos colegas, respeitando e valorizando o pensamento dos demais. Essa socialização das estratégias desenvolvidas pelos alunos é um recurso que deve ser utilizada para que percebam as diferentes possibilidades de resolução e os caminhos pensados e construídos para chegar às respostas. Após a exposição de todos os alunos, o professor deverá propor um painel com todos os problemas elaborados pela turma.

OBSERVE ALGUNS EXEMPLOS

Nesta tarefa é importante que o professor retome os conhecimento com os alunos referente a interpretação dos dados apresentados até a sexta ordem de ordem. Sugerir estratégias que permitam a apresentação de diversas soluções para os itens do problema.

Observe algumas sugestões:

A) Na granja “Maricota” a produção de ovos em um ano é de _____. Sabendo que nos meses de janeiro a julho de 2019 a produção foi de _____. Quanto foi a produção de ovos no restante do ano?

B) Fernanda quer comprar um apartamento novo para morar com seu marido. O valor do apartamento é de R\$ _____, mas ela têm apenas a quantia de R\$ _____. Quanto ainda falta para Fernanda comprar o apartamento.

POSSÍVEIS CAMINHOS A SEGUIR PELOS ALUNOS

Podemos adicionar: $(78\ 011 + 53\ 989 = 132\ 000)$.

- Estratégia de salto: $78\ 011 + 53\ 990 = 132\ 001 - 1 = 132\ 000$
- Estratégia de divisão: $78\ 000 + 53\ 000 = 131\ 000$; $11 + 989 = 1\ 000$; $131\ 000 + 1\ 000 = 132\ 000$
- Estratégia de compensação: $78\ 000 + 53\ 980 = 131\ 980 + 20$ ($11 + 9$) = $132\ 000$
- Estratégia de simplificação: $79\ 000 + 53\ 000 = 132\ 000$

Podemos subtrair: $(78\ 011 - 53\ 989 = 24\ 022)$.

- Estratégia de salto: $78\ 011 - 53\ 990 = 24\ 021 + 1 + 24\ 022$
- Estratégia de divisão: $78\ 000 + 53\ 000 = 25\ 000$; $990 - 10 = 980$; $25\ 000 - 980 = 24\ 020 + 2 = 24\ 022$
- Estratégia de compensação: $78\ 000 - 53\ 989 = 24\ 011 + 11 = 24\ 022$
- Estratégia de simplificação: $78\ 100 - 54\ 078 = 24\ 022$
- Adição indireta: $53\ 989 + \underline{\hspace{2cm}} = 78\ 011$

SUGESTÃO DE AUTOAVALIAÇÃO

QUERIDOS ALUNOS,

AGORA FAREMOS UMA AUTOAVALIAÇÃO, ISSO QUER DIZER QUE VOCÊ FARÁ SUA AVALIAÇÃO SOBRE O QUE APRENDEMOS DURANTE A RESOLUÇÃO DAS TAREFAS MATEMÁTICAS.

MARQUE NA CARINHA (EMOJI):

VOCÊ GOSTOU DAS TAREFAS?



DEMAIS



MUITO



POUCO



NADA

VOCÊ APRENDEU A FAZER CÁLCULO MENTAL COM AS TAREFAS?



DEMAIS



MUITO



POUCO



NADA

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC/SEB, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 04 jun. 2020.

BROCARDO, J; DELGADO, C; MENDES, M F; ROCHA, I; CASTRO, J; SERRAZINA, L; RODRIGUES, M. Desenvolvendo o sentido do número. In: Equipa do Projecto DSN. **Desenvolvendo o sentido do número:** perspectivas e exigências curriculares. Lisboa: APM, 2005. p. 7-28.

NACARTO, A. M; PASSOS, C. L. B; GRANDO, R. C. Organização do Trabalho Pedagógico para a Alfabetização Matemática. In: BRASIL. Ministério da Educação. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa:** Organização do Trabalho Pedagógico. Brasília: MEC/SEB, 2014.

BROCARDO, J; SERRAZINA, L. O sentido do número no currículo de matemática. In: BROCARDO, J; Serrazina, L; Rocha, I. (Eds.). **O Sentido do Número:** reflexões que entrecruzam teoria e prática. Lisboa: Escolar Editora, 2008. p. 97–115.

HEUVEL-PANHUIZEN, M; BUYS, K. Big lines. In: HEUVEL-PANHUIZEN, M; BUYS, K; TREFFERS, A. (Ed.). **Children learning Mathematics:** A learning-Teaching trajectory with intermediate attainment targets for calculation with whole numbers in primary school. Holanda: Sense publishers. 2008. p. 95-100.

MCINTOSH, A; REYS, B. J; REYS, R. E. Uma proposta de quadro de referência para examinar o sentido básico de número. **For the Learning of Mathematics.** 1992. v. 12, n. 3, p. 1-17.

SANDER, G. P. **Um estudo sobre a relação entre a crença de autoeficácia na resolução de tarefas numéricas e o sentido de número de alunos do Ciclo de Alfabetização.** 2018. Tese (Doutorado em Educação para a Ciências) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2018. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/154814/sander_gp_dr_bauru.pdf?sequence=3. Acesso em: 10 mar. 2020

SPINILLO, A. G. Sentido de número na Educação Matemática. In: BRASIL. Ministério da Educação. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa:** quantificação, registros e agrupamentos. Brasília: MEC/SEB, 2014

RIBEIRO, D.; VALÉRIO, N.; GOMES, J. T. Cálculo mental. Brochura. **Programa formação contínua em matemática para professores dos 1º e 2º Ciclos.** Escola Superior de Educação de Lisboa, 2009. Disponível em: <https://sseformat.blogspot.com/p/brochuras-textos-materiais.html> Acesso em: 13 jul. 2020



REFERÊNCIAS

IMAGENS USADAS NO DESIGN

Recurso grátis para todos. Disponível em: <https://br.freepik.com/> Acesso em 10 jan. 2021.

Arte, fotos e vídeos gratuitos. Disponível em: <https://pt.vecteezy.com/>. Acesso em 10 jan. 2021.



PARA SABER MAIS

CASTRO, J. P. de; RODRIGUES, M. **Sentido de número e organização de dados: Textos de Apoio para Educadores de Infância.** (Coord.). Lourdes Serrazina. ME. Lisboa, 2008. Disponível em: https://www.esev.ipv.pt/mat1ciclo/textos/sent_num_net.pdf Acesso em: 22 jun. 2020.

CEBOLA, G. Do número ao sentido do número. In: PONTE, J. P. et al. (Org.). **Atividades de investigação na aprendizagem da matemática e na formação de professores.** Lisboa: Secção de Educação e Matemática da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, 2002. p. 223-239.

MENDES, F.; BROCARDO, J.; DELGADO, C.; GONÇALVES, F. **Números e Operações – 3º ano.** p. 135. (Org.). MENDES et al. ME: Lisboa, 2010. Disponível em: <https://sseformat.blogspot.com/p/brochuras-textos-materiais.html> Acesso em: 10 ago. 2020.

OLIVEIRA, N. M. F. **Desenvolver o cálculo mental no contexto da resolução de problemas de adição e subtração:** um estudo com alunos do 2º ano de escolaridade. 2013. 153 f. Dissertação (Mestrado em Educação – Didática da Matemática). Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, 2013.



REALIZAÇÃO

