

**Guia de intervenções**

**MAT5\_04NUM01 - Resolvendo problemas que envolvem adição e subtração de números naturais.**

Na resolução de problemas algumas situações podem dificultar a construção de estratégias e induzirem os alunos ao erro. Veja possíveis intervenções para auxiliá-los.

| <b>Possíveis dificuldades na realização da atividade</b>  | <b>Intervenções</b>   |
|---|---|
| <p>Dificuldade na identificação das operações a serem aplicadas ou na elaboração de estratégias na resolução do problema.</p> | <p>Os alunos podem ter dificuldades para compreender o problema como um todo e identificar as operações para a resolução do mesmo.</p> <p>Pergunte:<br/> <b>“O que o problema sugere? Irá alterar aumentando, diminuindo ou ambas situações o estado inicial para o final, ou seja após a resolução?”</b></p> <p>Provoque os alunos para que mobilizem estratégias de resolução do problema e como identificar as operações necessárias para a resolução.</p> <p>Para a utilização da adição e/ou subtração de números naturais a ênfase deve ser colocada na identificação das características que cada situação apresenta: aditiva ou subtrativa. Desta forma, o aluno mostra que identificou corretamente a situação, quando elege a operação que a resolve adequadamente, mesmo que não utilize estratégias usuais de cálculo.</p> <p>Geralmente, a etapa do problema envolve adição quando uma quantidade ou valor é aumentada ou acrescentado. Enquanto que na subtração, esta quantidade ou valor inicial é diminuído, sempre observando o contexto geral do enunciado.</p> <p>De acordo com a teoria do campo</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>aditivo de Vergnaud, não existe uma única possibilidade ou operação para solucionar um problema, tem situações que podem ser resolvidas ou com adição ou com subtração. Portanto, além da utilização das operações, o professor deve valorizar todas as estratégias e a criação de procedimentos próprios na resolução do problema, propondo discussões em grupo para que o aluno tenha recursos para justificar seus procedimentos.</p>  |
| <p><b>Possíveis erros dos alunos</b></p>  | <p><b>Intervenções</b></p>   |
| <p>Erros na execução das operações e algoritmo ou estratégias de cálculo utilizadas para resolver o problema.</p> | <p>Os alunos podem demonstrar dificuldade na aplicação do algoritmo ou outras estratégias de cálculo.</p> <p>Pergunte:<br/> <b>“Como podemos realizar as operações e estratégias para a adição e subtração na resolução dos problemas?”</b></p> <p>Essa pergunta objetiva estimular os alunos a recordarem o algoritmo da adição e subtração bem como outros conceitos fundamentais destas operações, que nesta aula já se espera que os alunos compreendam. O algoritmo tradicional (ou conta armada) é importante e precisa ser ensinado. Mas não como a única forma de calcular e não mecanicamente, sem que o aluno compreenda o que está fazendo. Portanto, os alunos devem utilizar o algoritmo, mas não aprender como uma série de passos sem significado. Deve-se provocar a criação de estratégias e procedimentos de cálculo para resolver os problemas, pois essas ações envolvem vários conhecimentos sobre os números e como operar com eles. Essa compreensão é fundamental para</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>assimilar as etapas envolvidas na conta armada.</p>   |
| <p>Erros por dificuldade de compreensão do texto e identificação das informações da situação-problema.</p> | <p>Muitas vezes os alunos não compreendem o que leem e conseqüentemente não conseguem resolver o problema.</p> <p>Pergunte:<br/> <b>“Vocês entenderam o problema? Identificaram o que ele quer saber?”</b></p> <p>Sempre faça essas perguntas aos alunos, pois a compreensão do texto do problema é essencial para a resolução e não deve ser um obstáculo para a construção das estratégias matemáticas. Atente-se ao vocabulário utilizado nos enunciados e verifique se está de acordo com a faixa etária. Sugira aos alunos que identifiquem, grifem e organizem os dados principais e a pergunta do problema. Pode ser realizada ainda a leitura coletiva e compartilhada.</p> <p>Deve-se observar e orientar quando os alunos se baseiam meramente em termos linguísticos presentes no enunciado para determinar os cálculos a serem realizados.</p> <p>Por exemplo: Guilherme tem 15 figurinhas e Mariana tem 6. Quantas figurinhas Guilherme tem a <i>mais</i>?</p> <p>Diante da palavra <i>mais</i> podem realizar a adição de <math>15 + 6</math>, demonstrando que não compreenderam a situação-problema e a operação para resolvê-la.</p> <p>Desta maneira, o professor deve garantir a compreensão do texto do problema, mediando e dialogando com os alunos para esclarecer equívocos de interpretação do texto.</p> |

## **Guia para mediar e estimular a resolução de situações-problema com números naturais**

De acordo com as categorias classificadas por Gérard Vergnaud, ao trabalhar a resolução de problemas com os alunos, o professor deve se basear em um campo conceitual a qual cada situação pertence, pois nas situações-problema os conceitos não aparecem isoladamente.

Para desenvolver a compreensão do campo aditivo com os alunos é importante trabalhar com problemas contextualizados, estimulando nos alunos diferentes raciocínios aditivos em diferentes contextos, mobilizando seus conhecimentos e habilidades, como analisar, comparar e construir estratégias de possíveis resoluções do problema.

É importante valorizar todas as estratégias e procedimentos utilizados pelos alunos para se chegar aos resultados, bem como o registro deste percurso.

Por isso, durante uma aula como a proposta neste plano, é importante propor boas perguntas que ajudem o aluno a pensar, a questionar a própria resolução e a ampliar seu repertório de estratégias para solucionar uma situação-problema. Ao construir diferentes maneiras de resolver um problema, eles têm mais chance de persistir na resolução de situações complexas e ter envolvimento cognitivo com a situação-problema.

Uma forma de provocar o aluno a criar estratégias de resolução é acompanhar o trabalho que ele está fazendo e propor perguntas que o levem a olhar além do que já fez, ou analisar a possibilidade de fazer de outro modo.

Sugere-se que o trabalho com a resolução de problemas se dê, principalmente, por meio de situações contextualizadas e que o professor procure correlacionar com o cotidiano dos alunos.

Professor, você pode encontrar informações sobre Campo Aditivo nos endereços:

<https://novaescola.org.br/conteudo/2671/somar-e-subtrair-operacoes-irmas>  
<https://novaescola.org.br/conteudo/960/gerard-vergnaud-todos-perdem-quando-a-pesquisa-nao-e-colocada-em-pratica>

E no livro: Bittar, M; Muniz CA. A aprendizagem de matemática na perspectiva da teoria dos campos conceituais. Ed. CRV, 2009.