

Guia de intervenções
MAT8_03NUM08 / NÚMEROS QUADRADOS PERFEITOS E RAIZ QUADRADA

Possíveis dificuldades na realização da atividade	Intervenções
<p>- O aluno não consegue fazer a fatoração.</p>	<p>Uma possível intervenção pode ser feita aqui da seguinte forma: o professor pode pedir ao aluno que fatore números pequenos, por exemplo:</p> <p>- Qual a forma fatorada de 4? Como você encontrou essa solução? Caso o aluno responda 2×2 e que fez por multiplicação, aproveite e aumente o valor na pergunta.</p> <p>- Qual a forma fatorada de 8? Veja se o aluno responde como $2 \times 2 \times 2$, caso contrário se o aluno responder como 2×4, acrescente:</p> <p>- Esta forma que você apresentou pode ter mais alguma fatoração? Como?</p>
<p>- O aluno não relaciona a fatoração com a raiz quadrada de números quadrados perfeitos.</p>	<p>Aqui o professor pode começar perguntando:</p> <p>- Qual a forma fatorada de 16? Qual a raiz quadrada de 16? Que relação você observa entre a forma fatorada e a raiz quadrada?</p>
<p>- O aluno não lembra as regras de divisibilidade. Exemplos: Números pares são divisíveis por 2; números em que a soma dos algarismos dá um múltiplo de 3 é divisível por 3; números terminados em 0 ou 5 são divisíveis por 5.</p>	<p>Aqui o professor pode ver algumas situações com o aluno para que ele tente recordar esses conhecimentos.</p> <p>- O que é necessário para que um número seja divisível por 2? E por 3? Posso considerar um múltiplo de 2 como divisível por 2? Um múltiplo de 3 é divisível por 3?</p>

Possíveis erros dos alunos	Intervenções
<p>- O aluno faz a fatoração como soma de parcelas. Por exemplo na forma fatorada de $25=5 \times 5$ o aluno faz $25=5+5+5+5+5$</p>	<p>Aqui o professor pode perguntar ao aluno sobre o que ele entende por fator e por parcela. - Quando falamos em fatoração, a que tipo de cálculo estamos nos referindo? Fator é o mesmo que parcela?</p>
<p>- O aluno associa os fatores através de soma para descobrir a raiz de um número. Exemplo: 16 tem sua forma fatorada como $2 \times 2 \times 2 \times 2$, mas o aluno quando vai fazer $\sqrt{16}$ ele soma $2+2+2+2=8$.</p>	<p>Aqui o professor pode perguntar ao aluno sobre a forma fatorada de números como 9, 16, 25 e relembrar da tabela de multiplicação para determinar a raiz quadrada de um número. - Quando faço na tabela de multiplicação 3x3, tenho qual resultado? Qual a raiz quadrada desse resultado que você encontrou? Que cálculo matemático é usado para determinar a raiz quadrada de um número? O método que você usou está sendo feito com o cálculo correto?</p>

Professor(a), a elaboração deste plano de aula leva em consideração conceitos e ideias apresentadas no livro *Mentalidades Matemáticas: estimulando o potencial dos estudantes por meio da matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador*, de Jo Boaler, Editora Penso.

Boaler nos sugere na página 76 do seu livro:

“Quando as tarefas matemática são abertas para diferentes maneiras de ver, para métodos e rotas distintas e para representações variadas, tudo muda.

Questões podem ser convertidas de tarefas matemáticas de mentalidade fixa em tarefas matemáticas de mentalidade de crescimento, abrindo espaço para o aprendizado.”

Professor(a), fica aqui uma sugestão de sequência de perguntas extraídas deste mesmo livro que você pode utilizar ao longo que sua aula, de forma a deixá-la mais reflexiva.

1. Quais foram os principais conceitos ou ideias matemáticas que você aprendeu hoje ou que discutimos em aula hoje?

2. Você ainda tem alguma dúvida? Caso você não tenha dúvida, escreva um problema semelhante e resolva-o.
3. Descreva um erro ou conceito errôneo que você ou um colega apresentou na aula de hoje. O que você aprendeu com esse erro ou conceito errôneo?
4. Como você ou seu grupo abordou o problema ou conjunto de problemas de hoje? Sua abordagem foi bem-sucedida? O que você aprendeu com sua abordagem?
5. Descreva detalhadamente como outro aluno da turma abordou o problema. Em que aspecto tal abordagem se assemelha ou difere da maneira como você abordou o problema?
6. Sobre o que foi o debate matemático na aula de hoje? O que você aprendeu com ele?
7. O que se manteve como você pensava? O que mudou?
8. O que aconteceria se você mudasse algum aspecto?
9. Quais foram seus pontos fortes e fracos, nesta unidade? Qual é o seu plano para melhorar nas áreas em que teve dificuldade?

Outra opção é deixar algumas dessas questões como tarefa de casa. Podem trazer benefícios, tanto quanto exercícios que exigem cálculos.