

Guia de intervenções

MAT8_04NUM05 / Arredondar e estimar: às vezes servem muito bem!

Possíveis dificuldades na realização da atividade	Intervenções
<p>- Não entender o que deve ser feito na atividade.</p>	<p>- Dirija-se ao(s) aluno(s) perguntando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sobre o que fala o enunciado da atividade? ● Tem algum termo que você não conhece? ● Você poderia destacar alguma informação importante para a resolução? ● Tente explicar o que você entendeu da situação. <p>Estas perguntas poderão levar o aluno à uma reflexão da atividade, permitindo o início ou prosseguimento de uma resolução.</p>
<p>- Não conseguir concatenar as ideias e informações para montar uma expressão ou estabelecer um algoritmo para resolver o problema</p>	<p>- Este tipo de dificuldade pode surgir quando o aluno não consegue sistematizar os dados da atividade ou até mesmo não lembra algum algoritmo ou procedimento de cálculo específico do conteúdo que está sendo visto. Questione ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Você consegue me dizer com suas palavras o que o problema está pedindo para ser feito? ● Você consegue relacionar o conteúdo visto na retomada com o contexto desse problema? ● Você consegue expressar matematicamente a idéia central do problema? ● E se você tentasse representar os dados da atividade com desenhos? Seria mais fácil?
<p>- Não se sentir capaz de abordar a questão devido a sua baixa auto estima em relação ao seu desempenho em matemática.</p>	<p>- Faça-o refletir sobre seus hábitos em relação à resolução de problemas em matemática. Em muitos casos, os estudantes se convencem que são péssimos em matemática, dificultando a aprendizagem e busca de melhorias. Pergunte e oriente o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● O que você faz quando se depara com algo que não compreende? Já tentou tirar dúvidas com um colega? ● Você sabia que é através dos erros que os grandes matemáticos aprendem? Se passarmos a aprender com os nossos erros, sempre nos tornaremos cada vez melhor, sabendo o que os causou e como

	<p>evitá-los.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Você poderia anotar algumas coisas que entendeu sobre a atividade? Essas anotações podem ser valiosas para você e seus colegas que também estão tentando achar uma resposta. <p>Ao refletir sobre estas perguntas e orientações espera-se que o estudante sinta-se encorajado a começar, a tentar e não desistir.</p>
<p>- Não entender porque se usa arredondamento, ou porque não usamos os valores exatos.</p>	<p>Pergunte ao aluno:</p> <p>1) Será que precisamos, por exemplo, saber que, supostamente, o comprimento de sua carteira é exatamente 54,67893 cm? Você consegue perceber visualmente uma medida que vai além da segunda casa decimal?</p> <p>2) Para o comprimento de sua carteira, 54,6 cm é uma boa aproximação e não fará influência significativa, por exemplo, na hora de calcular a área dessa carteira. Mas se eu desprezar alguns décimos de milímetros no projeto da máquina de um relógio de pulso analógico, que é um mecanismo de extrema precisão, o que aconteceria?</p> <p>Após ouvir as respostas do estudante, discuta com ele as idéias expostas no texto abaixo.</p> <p>Muitas vezes os números possuem mais dígitos, que nós precisamos ou não podemos representá-los em toda sua extensão por limitações práticas ou pela quantidade de dígitos disponíveis em nossas máquinas de calcular. Situações deste tipo são comuns quando um número não pode ser representado por um número exato de casas decimais (dígitos infinitas por exemplo). Nestes casos, precisamos avaliar a melhor quantidade de dígitos que devemos ou podemos trabalhar. Em situações como essa, precisamos escolher com muito bom senso critérios para o grau de precisão desejado para o resultados. Sabe-se por exemplo, que existe um número muito especial (decimal, infinito e não periódico) relacionado ao cálculo de todas as linhas curvas fechadas em si mesmas, tais como circunferência, elipses, ovóides, etc. Uma coisa é usá-lo com duas casas decimais para calcular o comprimento da circunferência de uma pizza, bem razoável por</p>

	<p> sinal, mas se quisermos calcular o comprimento da órbita da Terra ao redor do Sol, duas casas decimais não vão fornecer uma boa aproximação.</p>
--	--

Possíveis erros cometidos pelos alunos ao efetuarem os cálculos:	Intervenções
<p>- Ao arredondar para uma centena ou dezena mais próxima, tem dificuldade em avaliar se o valor se encontra mais perto do começo ou do fim do intervalo.</p>	<p>Pergunte ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Você consegue representar visualmente a posição do número que você precisa arredondar? Onde está esse número? - Até onde você vai chegar com ele em seu arredondamento? <p>Espera-se que usando uma reta por exemplo, o estudante represente os limites inferiores e superiores do intervalo desejado, localize o meio do intervalo e avalie se o valor está antes ou depois do valor central e com isso efetue o arredondamento desejado. Caso necessário, você pode desenhar esta reta (destacando o valor central) e perguntar ao aluno onde o número se localiza.</p>
<p>- Ao localizar números decimais na reta numerada não conseguir visualizar por exemplo que 0,16 vem antes do 0,4</p>	<p>Você pode utilizar de comparações entre 0,1 (um décimo) e 0,4 (quatro décimos) ou 0,06 (seis centésimos) e 0,2 (dois décimos), se for o caso utilize desenhos para explicar que um parte centesimal é dez vezes menor que uma parte decimal.</p> <p>Você pode ainda perguntar ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qual número você acha que é menor? $\frac{1}{100}$ ou $\frac{1}{10}$? - Dividindo esses valores, qual seria menor? - $\frac{1}{100}$ resulta em 0,01, ou seja, um centesimal, já $\frac{1}{10}$ ou $\frac{1}{10}$
<p>- Quando lhe é solicitado um arredondamento para duas ordens decimais, por exemplo,</p>	<p>Pergunte ao aluno: se esses números representassem valores monetários ou medidas de componentes de dimensões</p>

<p>executa apenas o truncamento do número, desprezando a parte a ser eliminada. Por exemplo: $18,76801 = 18,76$ $1,077 = 1,07$</p>	<p>pequenas, o que aconteceria? Espera-se aqui que o estudante se convença que deve tomar cuidado para fazer arredondamentos adequados para cada situação.</p>
--	---

Professor(a), fica aqui uma sugestão de sequência de perguntas que você pode utilizar ao longo de 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. Quais novas palavras ou denominações foram apresentadas hoje? O que você acha que cada palavra significa? Apresente um exemplo/uma imagem de cada palavra.
7. Sobre o que foi o grande debate matemático na aula de hoje? O que você aprendeu com ele?
8. O que se manteve como você pensava? O que mudou?
9. O que aconteceria se você mudasse algum aspecto?
10. Quais foram seus pontos fortes e fracos, nesta aula? 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.