

## Guia de intervenções

MAT8\_06NUM01

### PRINCÍPIO MULTIPLICATIVO DA CONTAGEM E DIAGRAMAS DE ÁRVORE

**Objetivo de aprendizagem:** Elaborar e resolver problemas de contagem relacionando o Princípio Multiplicativo da Contagem com do Diagrama de árvore.

Possíveis dificuldades na realização da atividade	Intervenções
- Leitura e interpretação.	<p><b>Professor, dirija-se ao(s) aluno(s) perguntando:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Você leu o enunciado?</li> <li>2) Qual o contexto desse enunciado?</li> <li>3) Você poderia destacar alguma informação importante para a resolução?</li> </ol>
- Não consegue concatenar as ideias e informações e montar uma expressão ou estabelecer um algoritmo para resolver o problema.	<p><b>Professor, dirija-se ao(s) aluno(s) perguntando:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Você poderia ler mais uma vez o enunciado e me dizer com suas palavras o que o problema está pedindo para você fazer?</li> <li>2) Você consegue relacionar o conteúdo visto na retomada com o contexto desse problema?</li> <li>3) Você consegue expressar matematicamente a idéia central do problema? Se preciso, consulte as anotações feitas durante a explicação.</li> </ol>
- Baixa auto estima em relação ao seu desempenho em matemática.	<p>Faça-o refletir sobre seus hábitos em relação ao estudo da matemática. Em muitos casos, os estudantes têm uma ideia fixa, construída socialmente de que a matemática é difícil e chata.</p> <p><b>Você pode sugerir algumas reflexões:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Você costuma se esforçar para prestar atenção e se concentrar durante as explicações do professor?</li> <li>2) Você tenta fazer as atividades propostas em sala e as tarefas?</li> <li>3) Você costuma estudar em casa antes das avaliações?</li> </ol> <p>Ao refletir sobre estas perguntas espera-se que o estudante perceba que ele não sabe realmente se é bom ou ruim em matemática, pois ele sequer conhece e pratica as habilidades básicas para aprender. Encoraje-o a começar, a tentar e não desistir, o tempo de aprendizagem pode ser mais longo para este estudante, mas ele é capaz de aprender.</p>

<p>- Não consegue redigir um bom enunciado para o colega de dupla resolver.</p>	<p>Peça para este estudante lhe contar o enunciado que tem em mente, qual o contexto que ele quer usar, quais são as opções de escolhas, o que ele vai pedir para ser determinado como resultado do problema. Espera-se que ao verbalizar suas ideias o processo de colocá-las no papel será facilitado.</p>
---	--

**Opção 02**

<p><b>Possíveis erros cometidos pelos alunos ao efetuarem os cálculos:</b></p>	<p><b>Intervenções</b></p>
<p>- Esquece de considerar restrições dadas nos enunciados.</p>	<p>Para este caso, pergunte ao estudante: Esse enunciado apresenta alguma restrição? Em caso afirmativo: Qual? Ou Existe alguma condição/caso que não pertence a solução? Qual?</p>
<p>- Faz o desenho do diagrama em um espaço muito pequeno, dificultando posicionar as ramificações.</p>	<p>Converse com este estudante sobre a necessidade de criar um desenho organizado e legível para que ele próprio não se confunda na hora de fazer a contagem final dos agrupamentos que o diagrama deve representar.</p>
<p>- Esquece de considerar que quando feita uma escolha, deve-se descontar uma unidade na próxima caso o problema peça para que os agrupamentos finais tenham elementos distintos.</p>	<p>Exemplifique, com a seguinte situação (sugestão, você pode dar outros exemplos) : Se quero pintar uma bandeira com três faixas verticais, tendo disponíveis quatro cores, e não quero que faixas adjacentes tenham as mesmas cores, fazendo a escolha de uma das quatro cores para a primeira faixa, só tenho três opções disponíveis para a segunda faixa. Em casos como este, tomada uma decisão, teremos uma opção a menos para a decisão seguinte.</p>
<p>- Não insere todas as decisões a serem tomadas quando aplica o princípio multiplicativo.</p>	<p>Peça para o estudante listar todas as opções de escolha que o problema fornece e faça-o pensar se usou, na sua multiplicação, o número correto de opções para cada decisão a ser tomada.</p>

- O livro Lima et al. (2010, pp. 90 e 91)<sup>1</sup> traz algumas estratégias para resolver problemas de Combinatória:

<sup>1</sup> LIMA, E. L. et al. Temas e problemas. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

**1. Postura:** Devemos sempre nos colocar no papel da pessoa que deve fazer a ação solicitada pelo problema e ver que decisões devemos tomar.

**2. Divisão:** Devemos sempre que possível, dividir as decisões a serem tomadas em decisões mais simples.

**3. Não adiar dificuldades:** Pequenas dificuldades adiadas costumam se transformar em imensas dificuldades. Se uma das decisões a serem tomadas for mais restrita que as demais, essa é a decisão que deve ser tomada em primeiro lugar.

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.