

**Guia de intervenções**  
**MAT4\_28RDP10 / O autor, agora, é você!**

<b>Possíveis dificuldades na realização da atividade</b>	<b>Intervenções</b>
<b>- Deixar de nomear os elementos das coleções que devem ser combinadas.</b>	<p>Algumas duplas, por não estarem habituadas aos problemas que envolvem o raciocínio combinatório, podem ter dificuldade na produção do texto do problema, deixando de nomear os elementos das coleções a serem combinadas.</p> <p>Por exemplo: Luiz é vaidoso e gosta de se vestir bem. Ele também adora jogos e brinquedos. <i>De que maneiras Luiz pode escolher uma roupa e um brinquedo como presente de aniversário? Escreva todas as possibilidades.</i></p> <p>Nesse caso, peça que as duplas releiam o problema e questione:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- O que Luiz vai ganhar de aniversário?</li><li>- Se Luiz pode escolher de vários modos, ele tem só uma opção ou mais?</li><li>- Você colocou o nome das roupas que ele pode escolher?</li><li>- E os nomes dos brinquedos?</li></ul>
<b>- Considerar apenas uma ou duas possibilidades, tornando o problema pouco desafiador.</b>	Os alunos dessa faixa etária ainda estão se apropriando das ideias do raciocínio combinatório e é comum que eles registrem no enunciado do problema apenas uma ou duas opções de roupas ou brinquedos, em

	<p>geral, as de sua própria preferência.</p> <p>Por exemplo: Luiz quer muito um videogame, mas sua mãe disse que vai comprar uma calça. <i>De que maneiras Luiz pode escolher uma roupa e um brinquedo como presente de aniversário? Escreva todas as possibilidades.</i></p> <p>Nesse caso, peça que a dupla explique de que modo pensou e questione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se Luiz pode escolher de vários modos, ele tem só uma opção ou mais?</li> <li>- Você colocou o nome de várias roupas que ele pode escolher?</li> <li>- E os brinquedos? Ele tem só uma opção ou várias?</li> <li>- Você colocou o nome de vários brinquedos que ele pode escolher?</li> <li>- Como vocês podem modificar o texto, para incluir os dados que faltaram?</li> </ul>
<p><b>- Escrever uma história, ao invés de elaborar um problema de Matemática.</b></p>	<p>Algumas duplas, por não estarem habituadas a formular problemas, podem criar histórias, sem envolver ideias ou conceitos matemáticos.</p> <p>Por exemplo: "Hoje é o aniversário de Luiz. Seus pais organizaram uma festa surpresa e convidaram seus amigos da escola. <i>De que maneiras Luiz pode escolher uma roupa e um brinquedo como presente de aniversário? Escreva todas as possibilidades.</i></p> <p>Nesse caso, peça que as duplas releiam o problema que produziram e</p>

	<p>faça perguntas que direcionem os alunos a perceber os elementos de um problema de contagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Qual é a pergunta do problema?</li> <li>- Para determinar quais são as possibilidades ou combinações, que dados devem aparecer no texto do problema?</li> <li>- Então, é necessário nomear as roupas e os brinquedos que Luiz pode escolher?</li> <li>- Como vocês podem modificar o texto, para incluir os dados que faltaram?</li> </ul>
<p><b>- Dificuldades na comunicação de suas ideias e na produção textual.</b></p>	<p>Algumas duplas podem ter dificuldade na comunicação de suas ideias, geradas por excesso de erros ortográficos, ausência de pontuação, frases mal articuladas...</p> <p>Para que esse tipo de dificuldade não aconteça, seja criterioso(a) na formação das duplas produtivas, evitando que dois alunos com pouco domínio da linguagem escrita trabalhem juntos.</p> <p>Também devem ser evitadas as formações em que um aluno escreve muito bem, enquanto o outro está recém-alfabético ou apresenta muita dificuldade, para que o trabalho de elaboração textual do problema não fique sob a responsabilidade de uma única criança.</p> <p>Nessa situação, solicite que a dupla releia o problema e pergunte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O que vocês querem dizer com isso?</li> <li>- Há um modo melhor de explicar</li> </ul>

	essa ideia? Qual? - Revejam seu texto e verifiquem a escrita das palavras e a pontuação.
--	---

### **Algumas Orientações:**

A elaboração de problemas de Matemática a partir de uma pergunta dada é uma **atividade muito desafiadora** e que costuma motivar os alunos, mesmo sendo pouco utilizada na escola.

Nela, os alunos assumem o protagonismo da atividade, tornando-se **propositores de problemas**, ao invés de apenas resolvê-los.

Desse modo, para elaborar um problema dada uma pergunta, o aluno precisará **pensar de forma lógica**, sabendo organizar e relacionar as informações textuais e matemáticas, percebendo o que é importante na elaboração e resolução de uma situação.

No caso das situações-problema trabalhadas nessa unidade, os alunos ainda têm o desafio de elaborar problemas envolvendo o **raciocínio combinatório**, em que os dados que permitem a resolução do problema não precisam ser, necessariamente, numéricos, e a resposta apresenta várias possibilidades.

No Ensino Fundamental, o raciocínio combinatório costuma ser trabalhado através de situações denominadas **problemas de contagem ou de produto cartesiano**, pertencentes ao Campo Conceitual das Ideias Multiplicativas.

Nesse tipo de problema busca-se determinar o **número de agrupamentos possíveis** ao se relacionar cada elemento de um conjunto ou coleção com todos os elementos da outra, além de especificar **quais são esses agrupamentos**, por meio de **estratégias e registros pessoais**, como desenhos, esquemas, tabelas, árvores de possibilidades e outros, o que corresponde, no 4º ano, à habilidade EF04MA08 da BNCC.

Há, no entanto, **outros tipos** de problema que envolvem o raciocínio combinatório, como os problemas de **combinação, permutação e arranjo**, que também podem ser propostos no Ensino Fundamental, desde que se priorize a **resolução por meio de procedimentos pessoais**, sem a preocupação com o uso de fórmulas matemáticas, pois esse é o foco do Ensino Médio.

O trabalho de elaboração de problemas dada uma pergunta tem, portanto,

vários objetivos:

- Permitir que o aluno perceba, de uma forma significativa, a articulação entre a linguagem verbal e a linguagem matemática.
- Estimular a capacidade inventiva e questionadora dos alunos.
- Desenvolver seu raciocínio combinatório e ampliar sua percepção das ideias relacionadas ao Campo Conceitual Multiplicativo.
- Favorecer os processos matemáticos de levantamento de hipóteses, confirmação, comunicação de ideias, aplicação de conceitos e o pensar por si mesmo.

Para que os alunos possam elaborar os próprios problemas de raciocínio combinatório, no entanto, é necessário que eles estejam habituados a resolver problemas desse tipo.

Essa vivência anterior é que vai oferecer um **repertório** ao aluno e possibilitar que ele reconheça o que deve ser considerado na elaboração do problema:

- elencar os **elementos** de cada coleção,
- verificar como os **dados numéricos e não numéricos** se articulam à **pergunta**,
- identificar que **estratégias** podem ser usadas para determinar os agrupamentos possíveis,
- além de pensar na **linguagem** mais adequada à comunicação de suas ideias.