

## Guia de intervenções - MAT5\_18GEO02/ Relacionando elementos que compõem um poliedro

Ao construir uma tabela para investigar as relações existentes entre os elementos que compõem um poliedro, os alunos podem cometer alguns erros. Veja possíveis intervenções para auxiliá-los.

“Monte uma tabela determinando o nome dos poliedros e efetue a contagem da sua quantidade de faces, vértices e arestas e investigue uma relação entre os números expostos”

Tipos de erros	Intervenções
<p>Somar todos os números dos elementos que compõem o poliedro: Arestas + Vértices + Faces.</p> <p>Somar dois elementos e subtrair o terceiro: Arestas + Vértice - Faces</p> <p>Somar todos os elementos e dividir por três (como se calcula a média).</p>	<p>Esses tipos de erro ocorre quando os alunos não entenderam a proposta do que lhe foi solicitado. Simplesmente pegam todos os números que encontraram e realizam qualquer operação. Faça perguntas que levem os alunos a explorarem uma relação existente entre esses elementos. Inicie perguntando:</p> <p><b>“O número de vértices é igual ao número de faces? qual a diferença entre o número de arestas e a quantidade dos outros elementos que compõem o poliedro ?”</b></p> <p>A intenção dessa pergunta é você indicar ao aluno um possível caminho para que ele compreenda quais aspectos precisam ser investigados. Depois disso, coloque perguntas que os ajude a investigar melhor a relação entre as faces, vértices e arestas. Não foque apenas na contagem desses elementos, mas na comparação entre eles. Na medida em que você perguntar, solicite que investiguem algumas hipóteses.</p> <p><b>“ Se eu somar as faces de um</b></p>

	<p><b>poliedro com os seus vértices, quanto faltará para que eu obtenha a quantidade de suas arestas?”</b> Essa pergunta levará os alunos a investigar a principal relação existente entre os elementos que compõem um poliedro.</p> <p><b>“Se eu tenho apenas a quantidade de vértices e de arestas de um poliedro, como eu posso fazer para obter a quantidade de faces?”</b> Espera-se que eles identifiquem que ao subtrair a quantidade de vértices do número de arestas faltará duas unidades para se chegar à quantidade de faces.</p> <p><b>“A relação encontrada pode ser utilizada com todos os poliedros da tabela? Se eu tiver a quantidade de dois dos elementos que compõem um poliedro, é possível conseguir descobrir a quantidade do terceiro elemento por meio dessa relação encontrada?”</b> A ideia é investiguem essa relação com todos os poliedros.</p>
--	--

A principal meta dessa aula é que os alunos possam investigar uma relação existente entre os elementos que compõem um poliedro e perceber que através dessa relação é possível obter a quantidade de faces, vértices e arestas de um poliedro.

No entanto, é comum que no 5º ano eles estejam pouco habituados a isso e tentem exclusivamente encontrar a quantidade de faces, vértices e arestas de um poliedro, analisando uma figura e efetuando a contagem de seus elementos um a um.

A ideia é que o aluno possa investigar essa relação, criando hipóteses, desenvolvendo estratégias próprias até que chegue a uma conclusão.