

Guia de intervenções - Aula “Proporção em Volumes de Cilindros”

Possíveis Observações	Diagnóstico e intervenção
- No momento de retomada sobre como utilizar a expressão obtida em outras aulas para calcular o volume de um cilindro, pode ser que alguns tenham dificuldade em lembrar da expressão.	O volume de um objeto cilíndrico possui uma expressão muito parecida com a expressão do cálculo do volume de um paralelepípedo retângulo. É o produto da área da base pela altura. Nesse caso, fazemos o produto da área da base de um cilindro, que é um círculo, pela sua altura. Essa reflexão é muito importante, já que mais para frente os alunos tomarão contato com volumes de prismas.
- Ainda no momento de retomada o aluno está com dificuldade de lembrar a transformação de unidades volumétricas: relação entre litro e dm^3 , e cm^3 .	Veja que o litro é definido como um cubo de aresta 10 cm, ou seja, 1 dm. Portanto, temos que $1 \text{ litro} = 1 \text{ dm}^3$. Agora veja que 1 dm são 10 cm, ao fazermos $1 \text{ dm}^3 = 10 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} = 1000 \text{ cm}^3$ obtemos que $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ litro} = 1000 \text{ cm}^3$. Essa expressão diz que precisamos de 1000 cubinhos de aresta de 1cm para formar um litro. O aluno nesse aquecimento pode ter percebido que para voltar de dm^3 para cm^3 ele dividiu por 1000, e por isso as vírgulas voltaram bastante, o que de fato é verdade.
- Qual é a utilidade prática de compararmos objetos com medidas diferentes mas com os mesmos volumes?	Existem muitas aplicações, mas uma bem cotidiana está relacionada a volume de alguns copos ser compatível com o volume de latas de suco ou refrigerantes. Existem copos que possuem a medida certa de volume de algumas latas.
- O raio de um cilindro é $\frac{1}{5}$ do raio do outro cilindro. Por que motivo a altura do cilindro de raio menor deve ser 25 vezes maior que	Esse resultado é bem espantoso mesmo, e tudo está associado a expressão do volume. Veja que o volume de um cilindro depende de seu raio ao quadrado e de sua altura em

<p>o do primeiro cilindro para compensar e terem o mesmo volume?</p>	<p>potência 1, portanto o volume de um cilindro é muito mais sensível a mudanças do raio do que da altura. Não é a toa que 25 é 5^2, coloque na expressão do volume de um cilindro e veja que se compensa mesmo.</p>
--	---