

Resolução das atividades complementares - MAT8_19GRM09

1. As abelhas produzem mel em uma estrutura chamado favo, que é constituído de muitos recipientes pequenos de base hexagonal. O volume de um desses recipientes é de um cubinho de aresta perto de 8 milímetros. Calcule o volume de um desses recipientes, em mililitros.
2. Como tarefa, encontre o menor frasco que você encontrar, cilíndrico (ou aproximadamente cilíndrico) ou bloco retangular, tire suas medidas e encontre seu volume aproximado em mililitros.
3. DESAFIO - As células humanas possuem volumes muito distintos, mas ainda assim são tão pequenas que não podem ser descritas em milímetros. Existe uma unidade mil vezes menor que consegue fazer esse trabalho, chamada micrômetro. Para efeitos de escala, 1000 milímetros constituem um metro, e 1000 micrômetros constituem 1 milímetro, ou seja, o micrômetro é a milésima parte do milímetro. Uma dos tipos de células que possui o maior volume são as células de gordura. Ao aproximá-las da forma de um cubo, podem chegar a ocupar um cubo de aresta medindo 0,084 milímetros.
 - a) Calcule o tamanho da aresta dessa célula de gordura em micrômetro.
 - b) Calcule o volume dessa célula em milímetros cúbicos e em micrômetros cúbicos.

Resolução:

1. Vamos utilizar o centímetro como referência, uma vez que $1\text{cm}^3 = 1\text{ml}$. O volume desse cubinho será de $0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,8 = 0,512\text{ cm}^3 = 0,512\text{ ml}$.
2. Livre para os alunos fazerem, os professores devem acompanhar a resolução.

3. DESAFIO

a) Como o micrômetro é a milésima parte de um milímetro, então para passar de milímetro para micrômetro devemos multiplicar por mil, então $0,084 \cdot 1000 = 84$ micrômetros.

b) O volume em micrômetros cúbicos será de $84 \cdot 84 \cdot 84 = 592704$ micrômetros cúbicos.

Em milímetros cúbicos será de $0,084 \cdot 0,084 \cdot 0,084 = 0,000592 \text{ mm}^3$, se quisermos passar para mililitros devemos ainda dividir por 1000 o resultado.