



# MATEMÁTICA APLICADA

CEF OI – 1º Tipo 2

Professor João Narciso

Nome: \_\_\_\_\_

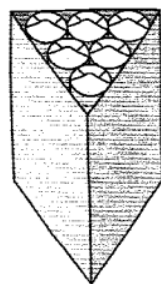
N.º: \_\_\_\_\_

## Ficha de Trabalho 21 – Cálculo de Volumes

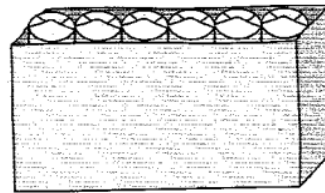
### Trabalho de Grupo

Para guardar pacotes cilíndricos de bolachas construíram-se três tipos de embalagens de cartão sem tampa. Observa o pacote de bolachas e as três caixas diferentes (todas com seis pacotes).

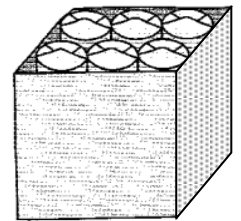
1. Sabe-se que um **pacote de bolachas** tem a forma de um *cilindro* com 22 cm de altura e 6 cm de diâmetro de base. Sabe-se também que a embalagem **A** tem a forma de um *prisma triangular* cuja base é um *triângulo equilátero* com aproximadamente 22,4 cm de lado e com uma base com área de 217,28 cm<sup>2</sup>.



Embalagem A



Embalagem B



Embalagem C

1.1. Calcula o **volume** de cada pacote de bolachas.

1.2. Calcula o **volume** da embalagem A.

1.3. Calcula o **volume** da embalagem B.

1.4. Calcula o **volume** da embalagem C.

2. A eficácia de um empacotamento pode ser estudada calculando a *razão* entre o espaço ocupado pelos pacotes e o volume total da embalagem, isto é  $r = \frac{V_{pacotes}}{V_{embalagem}}$ . Quanto maior for esta *razão* mais eficaz é o empacotamento.

Tendo em conta esta informação, **determina** a razão  $r$  para cada uma das embalagens e **indica** qual das embalagens, **A**, **B** ou **C**, te parece ser mais eficaz para o empacotamento?

3. Os custos de material na produção de uma embalagem são outro aspecto que é necessário ponderar. Qual das três embalagens tem um **custo mais reduzido**? Determina a área total de cada uma das embalagens.
4. Com base nas questões anteriores, justifica qual das embalagens **A**, **B** ou **C** te parece ser a melhor escolha?