

# Axiomática, Paralelismo, Perpendicularidade e Medida

## Tarefa 1 – O colar elisabetano (Volumes e Áreas de superfície)

Acredita-se que o colar elisabetano tenha origem na Inglaterra, durante o século XVI, onde camponeses de Greenwich utilizavam o instrumento em animais com grandes feridas a serem tratadas.

Baseando-se no mesmo princípio de um aparelho que a rainha Elizabeth, na época uma criança, usava a fim de evitar que roesse as unhas dos pés, hábito impróprio para uma monarca, os camponeses que trabalhavam no palácio adaptaram o aparelho para o uso em animais evitando que lambessem as chagas. Por tal razão ficou conhecido como colar elisabetano.



1. Para construir o colar, a Paula fez um cone com 20 cm de diâmetro, ao qual retirou um cone mais pequeno com 10 cm de altura. Coloca as medidas dadas no cone ao lado (A).

2. Sabendo que o volume do cone inicial era de, aproximadamente,  $2617 \text{ cm}^3$ , descobre a altura do cone inicial. Apresenta o resultado arredondado às unidades.

3. Determina a medida do raio do cone pequeno.

4. O colar foi feito em polipropileno (plástico reciclável).

Calcula a quantidade de material necessário para a execução do colar (considera apenas o material necessário para o colar).

Nos cálculos intermédios, conserva três casas decimais. Apresenta o resultado arredondado às décimas.

SUGESTÃO: Recorda a fórmula para a área lateral do cone,  $\pi r g$  (em que  $g$  é a medida da geratriz).

5. Calcula a razão entre a área da superfície do cone inicial e a área da superfície do cone pequeno. Compara o valor obtido com a razão entre a medida do raio do cone inicial e a medida do raio do cone pequeno.

6. Calcula o volume do cone pequeno.

Apresenta o resultado arredondado com 3 casas decimais.

7. Compara o volume do cone maior com o volume do cone pequeno.

8. Calcula o volume do colar.

9. Para construir um colar para um gato, a razão entre o diâmetro maior e o diâmetro menor é sempre 2 e a altura do colar deve ser igual ao seu raio maior. Se um colar para gato tiver 6 cm de raio menor, qual é o seu volume e qual é a área da superfície?

