



BLOCO N.º 53		DISCIPLINA Matemática
ANO(S)	9	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de áreas da superfície e de volumes de sólidos e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos. 	

Título/Tema do Bloco

Resolução de problemas envolvendo áreas e volumes de sólidos

Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. Clube Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas - OBMEP

A **Figura 1** mostra um triângulo retângulo ABC e um retângulo $BDEF$, sendo C um ponto do segmento BF . As medidas que aparecem na figura estão expressas em centímetros. Ao girarmos a **Figura 1** em torno do segmento AD , girando 360° , obtemos o sólido que aparece na **Figura 2**.

3 ciclo/9 ano

X

X ciclo/X ano

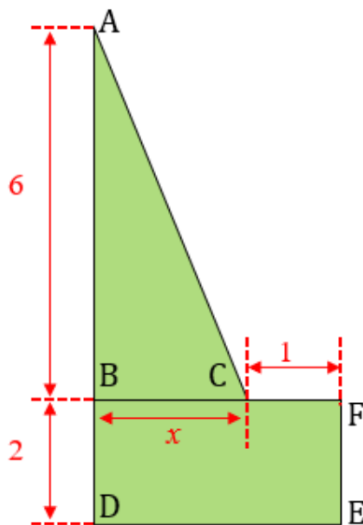


Figura 1

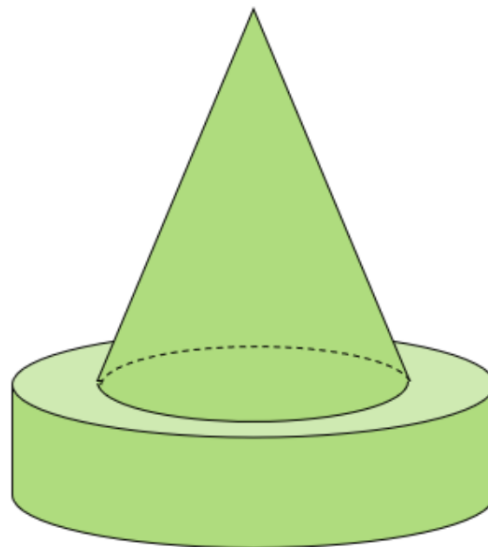


Figura 2

X ciclo/X ano

Considerando o cone e o cilindro que compõem o sólido apresentado na **Figura 2**, determina para que valores de x o volume do cone será menor que o volume do cilindro? O que podemos concluir?

2. Adaptado de Prova Final 3.º Ciclo - 2019, 1.ª fase

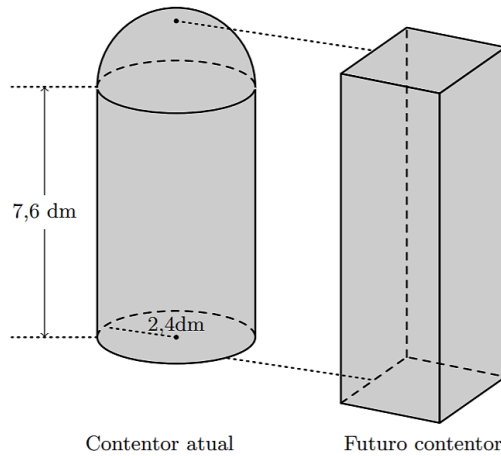
Os contentores de recolha seletiva de lixo de uma praia vão ser substituídos.

O contentor atual tem a forma de um sólido que pode ser decomposto num cilindro e numa semiesfera com o mesmo raio, como se representa na figura seguinte.

3 ciclo/9 ano

X

X ciclo/X ano



X ciclo/X ano

O futuro contentor terá a forma de um prisma reto de bases quadradas, como também se representa na mesma figura.

Relativamente ao contentor atual, sabe-se que:

- a altura do cilindro é 7,6 dm;
- o raio da base do cilindro é 2,4 dm.

O futuro contentor terá o mesmo volume e a mesma altura do contentor atual.

Determina a medida da aresta da base do futuro contentor.

Apresenta o resultado em decímetros, arredondado às décimas.

3. Prova Final 3.º Ciclo - 2011, 1.ª chamada

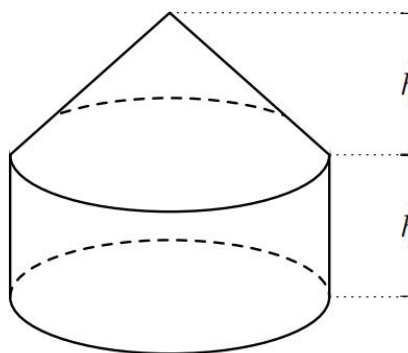
A figura da esquerda, é uma fotografia de uma choupana. A figura da direita representa um modelo geométrico dessa choupana.

3 ciclo/9 ano

X

X ciclo/X ano

X ciclo/X ano



O modelo não está desenhado à escala. O modelo representado na figura da direita é um sólido que pode ser decomposto num cilindro e num cone.

Sabe-se ainda que:

- a base superior do cilindro coincide com a base do cone
- a altura do cilindro é igual à altura do cone
- a área da base do cilindro é 12 m^2
- o volume total do sólido é 34 m^3 .

Determina a altura do cilindro.

Apresenta o resultado em metros, na forma de dízima.