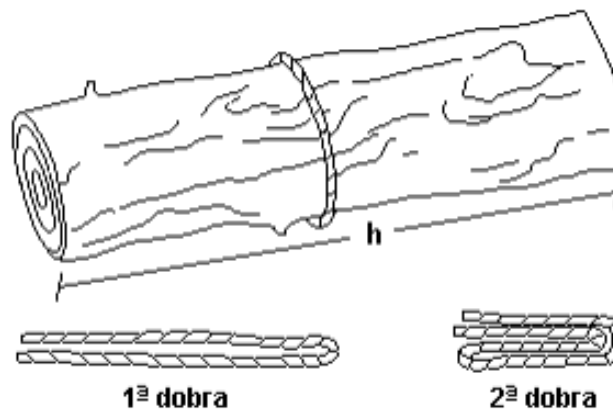


## Cilindros

1. (Enem) Em muitas regiões do Estado do Amazonas, o volume de madeira de uma árvore cortada é avaliado de acordo com uma prática dessas regiões:

I. Dá-se uma volta completa em torno do tronco com um barbante.

II. O barbante é dobrado duas vezes pela ponta e, em seguida, seu comprimento é medido com fita métrica.



III. O valor obtido com essa medida é multiplicado por ele mesmo e depois multiplicado pelo comprimento do tronco. Esse é o volume estimado de madeira.

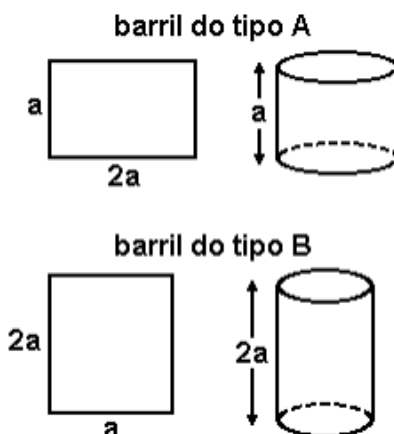
Outra estimativa pode ser obtida pelo cálculo formal do volume do tronco, considerando-o um cilindro perfeito. A diferença entre essas medidas é praticamente equivalente às perdas de madeira no processo de corte para comercialização. Pode-se afirmar que essas perdas são da ordem de:

- a) 30%.
- b) 22%.
- c) 15%.
- d) 12%.
- e) 5%.

2. (Ufrj) Carlos é um rapaz viciado em beber refrigerante diet. Um dia, voltando do trabalho, ele passou em frente a uma companhia de gás, onde viu um enorme reservatório cilíndrico de 3 metros de altura com uma base de 2 metros de diâmetro e pensou... "Em quanto tempo eu beberia aquele reservatório inteiro, se ele estivesse cheio de refrigerante diet?" Considerando  $\pi = 3,14$  e sabendo-se que Carlos bebe 3 litros de refrigerante diet por dia, pode-se afirmar que ele consumirá todo o líquido do reservatório em um período de:

- a) 86 dias.
- b) 86 meses.
- c) 86 anos.
- d) 8,6 anos.
- e) 860 meses.

3. (Fuvest) Uma metalúrgica fabrica barris cilíndricos de dois tipos, A e B, cujas superfícies laterais são moldadas a partir de chapas metálicas retangulares de lados  $a$  e  $2a$ , soldando lados opostos dessas chapas, conforme ilustrado a seguir.



Se  $V_A$  e  $V_B$  indicam os volumes dos barris do tipo A e B, respectivamente, tem-se:

- a)  $V_A = 2V_B$
- b)  $V_B = 2V_A$
- c)  $V_A = V_B$
- d)  $V_A = 4V_B$
- e)  $V_B = 4V_A$

4. (Uff) "Uma das soluções encontradas para a escassez de água na região semi-árida do nordeste brasileiro é a captação da água da chuva que escorre dos telhados das casas. A água captada é conduzida por meio de calhas para um reservatório com a forma de um cilindro circular reto." Superinteressante, Edição 177, junho de 2002.

Kleide Teixeira



Revista Globo Rural, setembro, 2003.

O reservatório citado tem altura aproximada de 1,8 metro e capacidade para armazenar 16000 litros da água da chuva. Considerando  $R$  o raio da base do reservatório, pode-se afirmar que  $R^2$ , em metro quadrado, é aproximadamente:

- a) 1,4
- b) 1,9
- c) 2,8
- d) 3,8
- e) 7,8

5. (Puccamp) Numa indústria, deseja-se utilizar tambores cilíndricos para a armazenagem de certo tipo de óleo. As dimensões dos tambores serão 30cm para o raio da base e 80cm para a altura. O material utilizado na tampa e na lateral custa R\$100,00 o metro quadrado. Devido à necessidade de um material mais resistente no fundo, o preço do material para a base inferior é de R\$200,00 o metro quadrado. Qual o custo de material para a confecção de um desses tambores sem contar as perdas de material? (Em seus cálculos, considere  $\pi = 3,14$ .)

- a) R\$ 235,50
- b) R\$ 242,50
- c) R\$ 247,90
- d) R\$ 249,10
- e) R\$ 250,00

## Gabarito

1. B
2. D
3. A
4. C
5. A