

Aula prática 05
Programação de computadores - UFF Petropolis

Dado o raio r e a altura h de uma lata cilíndrica, seu volume V pode ser calculado como sendo:

$$V = \pi r^2 h$$

Deseja-se fazer um programa para calcular o volume de uma ou mais latas, sendo que os valores de r e h são fornecidos pelo usuário em centímetros. O programa deve repetir a entrada dos valores de r e h e a exibição do resultado até o usuário digitar um valor igual a zero para r ou h .

→ **Observe o exemplo de execução** no fim do roteiro para saber como deve ser a formatação do que vai aparecer na tela para o usuário

```
algoritmo volume // algoritmo em alto nível
  leia r // o programa nao deve permitir valor negativo para r
  leia h // o programa nao deve permitir valor negativo para h
  enquanto r > 0 E h > 0
    calcule V
    imprima V // em cm³ e em litros. Obs.: 1 cm³ = 0,001 litros
    leia r // o programa nao deve permitir valor negativo
    leia h // o programa nao deve permitir valor negativo
  fim enquanto
fim algoritmo
```

Obs.: para fazer a entrada de cada variável sem permitir valores negativos, você pode usar o esquema abaixo. Veja o exemplo para a leitura de r :

```
leia r
enquanto (r < 0)
  imprima "Somente valores >= 0 são permitidos."
  leia r
fim enquanto
```

Seguem exemplos da “tela” de uma possível execução do programa. Você deve fazer seu programa de maneira que o mesmo dê as saídas **exatamente** como nestes exemplos, caso sejam fornecidas as entradas abaixo. Veja que a formatação dos dados na tela também deve seguir **exatamente** o que se vê abaixo.

```
Entre com o raio da lata (cm): 4
Entre com a altura da lata (cm): 12
Volume da lata = 603.186 cm3 = 0.603186 litros

Entre com o raio da lata (cm): -1
Somente valores >= 0 são permitidos.
Entre com o raio da lata (cm): 10
Entre com a altura da lata (cm): -2
Somente valores >= 0 são permitidos.
Entre com a altura da lata (cm): -20
Somente valores >= 0 são permitidos.
Entre com a altura da lata (cm): -200
Somente valores >= 0 são permitidos.
Entre com a altura da lata (cm): 20
Volume da lata = 6283.19 cm3 = 6.28319 litros

Entre com o raio da lata (cm): 0
Entre com a altura da lata (cm): 0
```