

**Exercícios MCNPX**  
**Ver 2.3.0**

**Geometria**

- 1- Escrever um ficheiro de input com três esferas concêntricas centradas na origem (0,0,0). A primeira de  $r=3$  cm com Alumínio, a segunda de  $r=10$  cm com PMMA, e a terceira de  $r=20$  cm com água.
- 2- Acrescentar um cubo de dimensões 50x50x50 cm centrado nas esferas.
- 3- Fazer o desenho de uma pessoa usando figuras simples:
  - a. Desenhar a cabeça como uma esfera de água de  $r=15$  cm.
  - b. Desenhar o pescoço como um cilindro de água de espessura  $r=7,5$  cm e altura 5 cm.
  - c. Modelar o tronco como um paralelepípedo de água de dimensões 70x40x30 cm.
  - d. Modelar as pernas como dois cilindros de água verticais afastados de 15 cm entre si de 80 cm de comprimento e  $r=10$  cm.
  - e. Modelar os braços como dois cilindros um de cada lado do paralelepípedo nivelados pelo topo deste com  $r=6$  cm e comprimento 50 cm.
  - f. Envolver o fantoma com um paralelepípedo de ar, nivelado pelos pés, com dimensões 500x500x220 cm.