

## Ciclo 2. Potencial eletrostático

Neste ciclo,

1. Calcular as superfícies equipotenciais de uma distribuição de cargas. Este problema está definido no texto de Gould, Tobochnik e Christian, como combinação dos problemas 10.3 e 10.5. O 10.3 define algumas distribuições de carga, nos itens (b), (c) e (d). O problema 10.3 pede para calcular as linhas de força, mas vocês não precisam fazer isso (podem, se quiserem). No 10.5, vocês devem calcular as equipotenciais correspondentes. O texto tem um código para esse fim, que vocês podem estudar para ver como é feito, mas não devem copiar. Como no primeiro ciclo, cada grupo deve explorar suas próprias ideias e, na apresentação, discutir vantagens e desvantagens. **Este problema ficará sob a responsabilidade dos grupos B, D e F.**
2. Calcular o potencial no interior de uma superfície metálica infinita (na direção  $z$ ) com seção quadrada (nas direções  $x$  e  $y$ ), que contém um sólido metálico também infinito (na direção  $z$ ) com seção quadrada (nas direções  $x$  e  $y$ ). A figura abaixo mostra a geometria. Suponha que a superfície externa está no potencial  $\phi = 0$ , enquanto a interna está num potencial  $\phi = V$ . O problema é calcular as superfícies equipotenciais entre um metal e o outro. Vocês precisarão resolver a Equação de Laplace. Os textos de Gould, Tobochnik e Christian (Cap. 10) e de Giordano e Nakashini (Cap. 5) têm boas discussões. Vejam *Numerical Recipes*, Cap. 19 (<http://perso.fundp.ac.be/~amayer/Cours/ApprocheNumerique/chap19.pdf>) para uma discussão mais aprofundada (parte final do capítulo). **Esta questão é responsabilidade dos Grupos A, C e E.**

