

F 502 A – Eletromagnetismo I – 1º Teste – 03/04/2008

Nome: _____ RA: _____

- a) É dada uma região do espaço na qual o campo elétrico é dirigido paralelamente ao eixo x em todos os pontos. Demonstre que o campo elétrico é independente das coordenadas y e z nesta região.
- b) Na situação descrita no item (a), demonstre que o campo será também independente de x se não houver carga na região do espaço em questão.
- c) Ilustre uma situação física, com uma distribuição de carga apropriada, em que as condições dos itens (a) e (b) se aplicam.
- d) Considere agora uma distribuição esférica de carga, ou seja, a densidade volumétrica de carga é função apenas da coordenada r , ($\rho = \rho(r)$). Qual é a direção do campo elétrico neste caso? Encontre a função $\rho(r)$ para que o campo elétrico tenha módulo constante, E_0 , independente de r .