

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Departamento de Engenharia Eletrônica e de Computação
EEL535 - Teoria Eletromagnética II
Teste 2 - Dia 05/04/2017 - Duração: 30 minutos

Nome: _____

DRE: _____

Questão 1 (100 pontos)

Duas densidades volumétricas de cargas estão localizadas como se segue: $\rho_v = 0$ para $\rho < 1 \text{ mm}$ e para $\rho > 2 \text{ mm}$ e $\rho_v = 4\rho\mu\text{C}/\text{m}^3$ para $1 < \rho < 2\text{mm}$.

- (a) Calcule a carga total na região $0 < \rho < \rho_1$, $0 < z < L$, onde $1 < \rho_1 < 2\text{mm}$
- (b) Use a Lei de Gauss para determinar D_ρ em $\rho = \rho_1$
- (c) Calcule D_ρ para $\rho = 0,8\text{mm}$, $\rho = 1,6\text{mm}$ e $\rho = 2,4\text{mm}$