



DENTRO DO MATERIAL, PARA UMA DENSIDADE DE CARGA ρ TEMOS QUE A LEI DE GAUSS NA FORMA INTEGRAL:

$$\int_0^R \int_0^{2\pi} \int_0^\pi \frac{\rho}{\epsilon_0} r^2 \sin\theta \, dr \, d\theta \, d\phi = \int_0^R \int_0^{2\pi} \vec{E} \cdot \vec{n} r^2 \sin\theta \, d\theta \, d\phi \Rightarrow$$

$$\frac{4\pi R^3}{3} \frac{\rho}{\epsilon_0} = E 4\pi R^2 \Rightarrow \left[E = \frac{\rho R}{3\epsilon_0} \right] \therefore \underline{E \propto R}$$