

# ACH4015 - Eletricidade e Magnetismo

## Aula 5: Potencial elétrico – Parte 2.

2017

Profa. Dra. Patricia Targon Campana  
**Grupo de Biomateriais e Espectroscopia**

**tumblr.** <http://sciencenebula.tumblr.com/>

 <https://pt-br.facebook.com/Campana.PT>

 @profaPCampana

# Conteúdo - Halliday 8ª ed. Cap.24

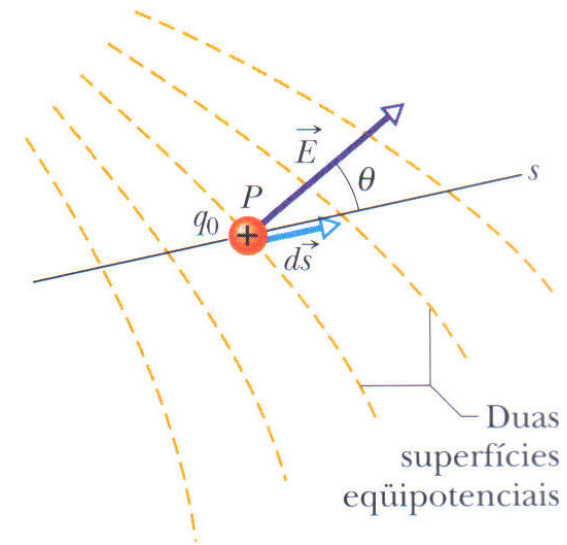
- Cálculo de  $E$  a partir do potencial
- Energia potencial elétrica de um sistema de cargas pontuais
- Exercícios na lousa

# Cálculo de $\mathbf{E}$ a partir do potencial

$$-q_0 dV = q_0 E(\cos \theta) ds.$$

$$E \cos \theta = -\frac{dV}{ds}$$

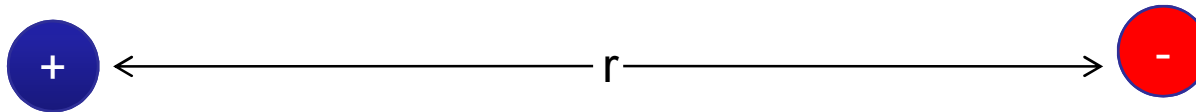
$$E_s = -\frac{\partial V}{\partial s}$$



$$E_x = -\frac{\partial V}{\partial x}; \quad E_y = -\frac{\partial V}{\partial y}; \quad E_z = -\frac{\partial V}{\partial z}$$

$$E = -\frac{\Delta V}{\Delta s}$$

# Energia potencial elétrica de um sistema de cargas pontuais



$$V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q_1}{r}$$

$$U = W_c = q_2 V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q_1 q_2}{r}$$