

• EQUAÇÕES ALGÉBRICO-DIFERENCIAIS DO MODELO SMIB

$$\dot{\delta}_e = \omega_s \omega_e - \omega_s \quad (1)$$

$$\dot{\omega}_e = \frac{1}{2H} [P_m - E'_q I_q] \quad (2)$$

$$\dot{E}'_q = \frac{1}{T_{do}} [\bar{E}_{FD} - E'_q + (x_d - x'_d) I_d] \quad (3)$$

$$\dot{\bar{E}}_{FD} = \frac{1}{T_e} [K_e (V_{ref} - V_t + V_s) - \bar{E}_{FD}] \quad (4)$$

$$V_q = E'_q + x'_d I_d \quad (5)$$

$$V_d = -x'_d I_d \quad (6)$$

$$V_t = \sqrt{V_q^2 + V_d^2} \quad (7)$$

$$I_q = [V_d - V_\infty \sin \delta_e] \cdot x_e^{-1} \quad (8)$$

$$I_d = [V_\infty \cos \delta_e - V_q] \cdot x_e^{-1} \quad (9)$$

* EQUAÇÕES SÃO FORTEMENTE NÃO LINEARES.

* PARA ANÁLISE E CONTROLE DE PEQUENAS PERTURBAÇÕES, É INTERESSANTE LINEARIZAR O CONJUNTO (1)-(9)