



Universidade Federal do Paraná  
Setor de Tecnologia  
Departamento de Engenharia Elétrica

## SEGUNDA LISTA DE EXERCÍCIOS

**Disciplina:** TE140 – TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

**Professor(es):** Dr. Alexandre Rasi Aoki

**Questão 1:** Determinar para uma linha da classe de 230 kV, cujas constantes generalizadas seguem abaixo, a capacidade de compensação necessária para que a tensão no receptor, em vazio, não seja maior que 240 kV, quando no transmissor é mantida uma tensão de 230 kV. Calcular as constantes da linha compensada.

$$\dot{A}_1 = \dot{D}_1 = 0,895 \angle 1,38^\circ$$

$$\dot{B}_1 = 181,85 \angle 78,6^\circ$$

$$\dot{C}_1 = 1,108 \times 10^{-3} \angle 90,4^\circ$$

Onde:  $y'' = \frac{k-a'}{B} \cdot \text{sen} \beta_B + \frac{a''}{B} \cdot \text{cos} \beta_B$  onde  $k = \frac{U_{10}}{U_{20}}$ ;  $\dot{B}_1 = B \angle \beta_B$  e  $\dot{A}_1 = a' + ja''$

$$Q_C = U^2 \cdot y''$$

$$\dot{A} = \dot{A}_1 + \dot{B}_1 \cdot \dot{Y}$$

$$\dot{B} = \dot{B}_1$$

$$\dot{C} = \dot{C}_1 + \dot{A}_1 \cdot \dot{Y} + \dot{D}_1 \cdot \dot{Y} + \dot{B}_1 \cdot \dot{Y} \cdot \dot{Y}$$

$$\dot{D} = \dot{A}$$

**SEGUNDA PROVA EM 13/12/2013 ÀS 08:30 HORAS.**