

Exercício/Prova 2 - Transporte de Energia Elétrica

Nome:

NUSP:

(2,5 pontos) **Questão 1:** Com base nas equações desenvolvidas em sala de aula e nos parâmetros das linhas de transmissão (tabela), determinar as curvas P-V para uma linha de 500 kV, considerando o fator de potência na carga 0,98 e 0,99 (indutivo e capacitivo) e unitário (total de cinco curvas).

Nominal Voltage	230 kV	345 kV	500 kV	765 kV	1,100 kV
R (Ω/km)	0.050	0.037	0.028	0.012	0.005
$x_L = \omega L$ (Ω/km)	0.488	0.367	0.325	0.329	0.292
$b_C = \omega C$ ($\mu\text{s}/\text{km}$)	3.371	4.518	5.200	4.978	5.544
α (nepers/km)	0.000067	0.000066	0.000057	0.000025	0.000012
β (rad/km)	0.00128	0.00129	0.00130	0.00128	0.00127
Z_C (Ω)	380	285	250	257	230
SIL (MW)	140	420	1000	2280	5260
Charging MVA/km $= V_0^2 b_C$	0.18	0.54	1.30	2.92	6.71

Fonte: Kundur P. *Power System Stability and Control*, McGraw-Hill