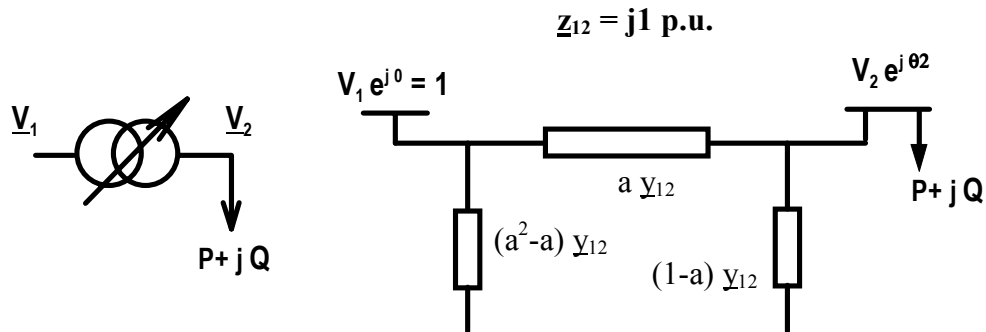


Transformadores com tomadas

DADOS

Um transformador com tomadas, modelo em π , com valores em p.u.:



Potência de carga

Faz-se variar a Potência Activa entre 0 e 0.2 p.u., mantendo uma $\tan \varphi = 1$ constante, ou seja, sendo sempre $P = Q$.

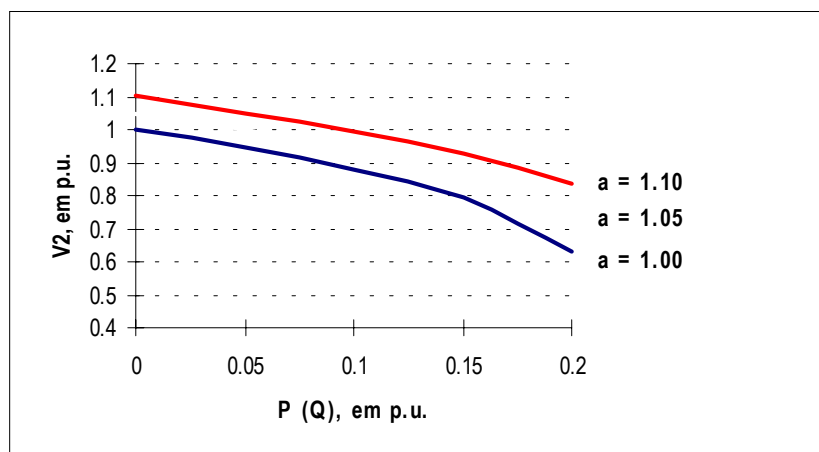
Relação de transformação

Faz-se variar a relação de transformação entre $a = 1$ e $a = 1.1$

Resultados

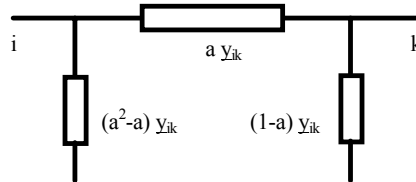
Tensão em V_2

P (Q)	a = 1	a = 1.05	a = 1.1
0	1	1.05	1.1
0.05	0.9457	0.9987	1.0514
0.1	0.8799	0.9380	0.9949
0.15	0.7927	0.8613	0.9260
0.2	0.6325	0.7480	0.8336

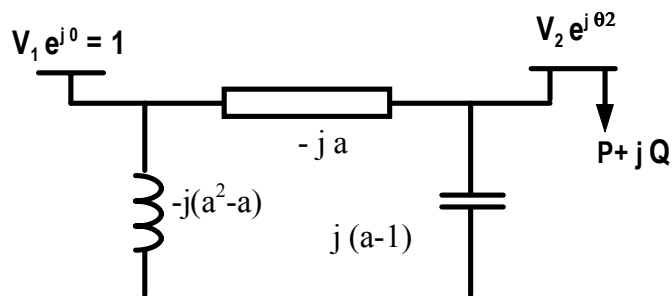


Relação de transformação e injeção de potência reactiva

O modelo geral do transformador com tomadas (não esfasador) é

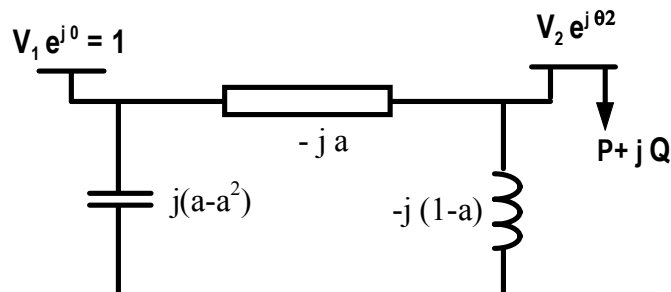


Uma relação $a > 1$ conduz à seguinte situação, para $z_{12} = j1$ p.u.



Do lado do secundário, o efeito é semelhante à adição de um condensador - há elevação de tensão. Note-se o valor positivo da admitância à direita, indicativo de fenómeno capacitivo, e o valor negativo da admitância à esquerda na figura, indicativo de fenómeno indutivo.

Se a relação de transformação é variada em sentido oposto, criando $a < 1$, o efeito é o contrário.



Por exemplo, se $a = 0.9$, tem-se:

