

Sistemas Eléctricos de Energia I - 2003/2004

Problema 2 - Trânsito de potências

Resolução obrigatoriamente **manuscrita**, que tem que ser entregue na **aula prática seguinte**. Os detalhes dos cálculos matriciais podem ser apresentados em anexo, directamente impressos do Excel ou MatLab.

Considere um sistema com 5 barramentos, constituído pelas seguintes linhas:

Extremos	1-2	1-3	1-4	2-3	3-4	4-5
Impedância (pu)	j0,1	j0,05	j0,05	j0,1	j0,1	j0,02

As cargas nos barramentos são as seguintes (use 100 MVA como base):

Barramento	1	2	3	4	5
Carga (MW)	300	50	200	100	50

Existem geradores nos barramentos 2 e 4 e fez-se um despacho inicial que atribuiu 400 MW ao barramento 4. Pretende-se usar o **modelo linearizado (DC) do trânsito de potências**.

- Escreva o vector das potências injectadas nos barramentos (em p.u.)
- Construa a matriz de sensibilidades e utilize-a para calcular o trânsito de potências em todas as linhas.
- Altere o despacho para conseguir que $P_{13}=0$.

Sugestões: Use o barramento 4 como referência. Apresente os resultados da alínea b) num esquema do sistema (assim é fácil verificar a lei dos nós). Sugestão para a última alínea: procure estabelecer uma equação com base na matriz de sensibilidades.

Importante: Como se indica na ficha de disciplina, é indispensável, para obter classificação de frequência, entregar a resolução de três dos quatro problemas que vão ser propostos ao longo do semestre. Este é o primeiro da série. Todos os problemas entregues serão corrigidos e devolvidos, devendo ser conservados pelo aluno. Problemas copiados ou com erros graves não serão considerados para a classificação de frequência.