

Considere o sistema eléctrico de energia onde estão integrados os grupos produtores descritos no trabalho 1, estando a restante informação descrita nas tabelas seguintes. Supondo que apenas as máquinas 1 e 2 estão escaladas para produzir no período 4, resolva um *Optimal Power Flow*, utilizando o *PowerWorld* para apoio à resolução.

NB: Limites das tensões nos barramentos de produção: ± 0.1 p.u.; limites das tensões nos barramentos de carga: ± 0.15 p.u.

TABELA I – Carga por barramento e geradores

Nó	1	2	3	4	5
MW	100	100	300	200	115
Mvar	60	60	120	80	100
Gerador	G1	G2	-	-	G3

TABELA II - Linhas

Nó i	Nó k	Un kV	R Ω /km	X Ω /km	Y mS/km	L km	S _{max} MVA
1	2	220	0.0764	0.4187	0.0028	200	180
3	4	150	0.1242	0.3944	0.0029	100	80
3	5	150	0.1242	0.3944	0.0029	200	120
4	5	150	0.1242	0.3944	0.0029	200	120

TABELA III - Transformadores

Nó i	Nó j	V _{pri} kV	V _{sec} kV	X %	Tomadas (sec)			S _{max} MVA
					min	med	max	
1	3	220	150	5	0.9	1.0	1.1	625
2	4	220	150	5	0.9	1.0	1.1	500

TABELA IV - Bateria de condensadores

Nó	Q _{nom} Mvar	3 posições da tomada	
		min	max
4	30	0%	100%

OBS: Embora não seja indispensável, pode ter interesse em usar também ferramentas MatLab disponíveis em:

<http://www.ee.washington.edu/>

<http://www.pserc.cornell.edu/matpower/>