

1. Com referência ao problema de **trânsito de potências óptimo** (OPF), indique quais são as variáveis de controlo e de estado, descreva a função objectivo e refira as principais restrições.
2. Descreva a estratégia e as principais equações correspondentes à utilização do método baseado em programação linear para resolver o problema de **despacho de reactiva**.
3. Explique como poderia usar Programação Evolucionária para resolver o problema de **despacho económico**. Descreva genericamente a estrutura das soluções, a função de adaptação que poderia utilizar (não é necessário apresentar expressões) e o algoritmo de optimização.
4. Como se poderia modificar o modelo de relaxação lagrangeana **do problema de escalonamento** para simular o funcionamento de um mercado de electricidade em que há intervenção de produtores e consumidores?