

Simulação e Otimização

Trabalho de Avaliação Capítulo 2

Ano letivo 2024/2025



Proponha um enunciado para uma **variante** do problema do caixeiro viajante ou do problema de roteamento de veículos, recorrendo a uma instância com pelo menos nove cidades/clientes e dois veículos, no caso do problema de roteamento de veículos. A variante deve ser obtida adicionando uma restrição adicional ao problema escolhido que possa ser formulada em programação linear inteira mista.

1. Utilizando uma formulação compacta, determine a solução ótima do problema apresentado.
2. Proponha uma formulação para o problema que tenha um número exponencial de restrições.
3. Considerando a formulação proposta na alínea anterior, crie uma relaxação cuja solução ótima não seja admissível para o problema inicial. Avalie a qualidade do valor da relaxação proposta.
4. Introduza um corte na relaxação proposta na questão 3 para tentar melhorar o seu valor.
5. Proponha uma heurística construtiva para obter uma solução admissível para o problema apresentado. Execute-a e avalie a qualidade da solução obtida.

A apresentação do trabalho (relatório, apresentação e discussão) será tida em conta na avaliação do mesmo.

Regras para a entrega e apresentação do trabalho:

As respostas às questões devem ser entregues em formato de relatório com, no máximo, 15 páginas. O código implementado também deve ser entregue. O algoritmo da questão 2 pode ser executado à mão, e caso isso aconteça, deve incluir os vários passos do algoritmo no relatório, em anexo, não contando estas páginas para o número máximo de páginas.

A apresentação tem a duração máxima de 15 minutos.

O relatório, que deve ser entregue em formato *pdf*, e todo o código desenvolvido devem ser entregues numa pasta zipada, através do Fénix, até ao **dia 16 de novembro de 2024 às 23:59**.