



Curso: PPGMNE

Disciplina: Programação Inteira e Otimização em Redes

Código: MNUM 7077

Entrega: INDIVIDUAL

Data da entrega: 21/12/2020, até as 23:59.

A cada dia de atraso na entrega desconto de 10% no valor final.

#### Lista 7 – Problema do Caixeiro viajante

1) Propor 3 exercícios (um com 10 pontos, um com 20 pontos e um com 30 pontos) referente ao problema do caixeiro viajante (gerar os pontos aleatoriamente). Para cada um dos fazer:

- a) Gerar o modelo matemático com a restrição de sub rota de Dantzig (como na aula). (PS: este modelo somente para o exercício de 10 pontos) e resolver.
- b) Gerar o modelo matemático com a restrição de sub rota de Muller, Zemlin e Tucker e resolver.
- c) Aplicar o método da variante do branch and bound.
- d) Aplicar a heurística de Inserção do mais próximo
- e) Aplicar a heurística de Inserção do mais distante
- f) Aplicar a heurística de Inserção mais econômica
- g) Fazer uma tabela com: Tempo de execução e valor da Função Objetivo para os 3 problemas, fazer a comparação e discutir os resultados

PS2: Pode ser feito na mão, em software, um pouco manual e um pouco computacional, programando ou do jeito que quiser. Desde que o exercício seja único em relação aos colegas. Isto é, não pode ser o mesmo exercício proposto para quaisquer duas pessoas diferentes.

Prof. Cassius Tadeu Scarpin  
cassiusts@gmail.com  
cassiusts@ufpr.br