

TC1 Teoria da Decisão

2-a) Proponha uma variação da meta-heurística vista no curso que seja adequada para resolver as versões mono-objetivo do problema (i.e., para otimizar separadamente as funções $f_1(\cdot)$ e $f_2(\cdot)$, com suas respectivas restrições).

A variação de metaheurística escolhida foi a *Basic VNS*, usando a estratégia de *Best Improvement*. A escolha do algoritmo foi baseada na complexidade do problema, a qual entendemos não ser extremamente alta. Inicialmente houve a dúvida entre usar GVNS ou Basic, no entanto, a decisão de usarmos a segunda foi tomada por conta do tamanho do problema. Além disso, também pensamos em um equilíbrio de custo computacional, uma vez que a GVNS chama a VND que por sua vez faz uma busca por vizinhança. Já a Basic utiliza apenas uma análise de melhor ponto, reduzindo o gasto de recurso de máquina.

2-b) Explícite como uma solução candidata será modelada computacionalmente.

Nossa solução candidata será modelada como uma lista de PA'S na qual cada um delas têm os clientes que o respectivo PA atende. Cada PA é uma segunda lista que por sua vez descreve quais clientes são atendidos por esse PA. Por último, cada cliente é uma estrutura que descreve as suas coordenadas de posição e consumo de banda, que são os dados fornecidos por meio da planilha.

2-c) Proponha pelo menos três (03) estruturas de vizinhança.

SWAP - Alternar as possibilidades de alocação do cliente entre PA's.

TASK MOVE - passar um único cliente para outro PA.

TASK MOVE - passar dois clientes para outro PA.

2-d) Proponha uma heurística construtiva inteligente para gerar a solução inicial.

A heurística construtiva inicial é baseada na escolha de um PA qualquer com a subsequente alocação dos clientes com menor demanda de consumo até atingir a capacidade máxima do PA. Quando esta for atingida, passamos para um outro PA. Em algum momento todos os clientes serão atendidos e, talvez, nem todos os PAs fiquem ativos.

2-e) Considere alguma estratégia de refinamento (busca local).

Após termos em mãos a listagem de todos os PA' s, pretendemos usar a estratégia de busca local trocando dois clientes entre dois PA' s. Depois, validaremos se a distância euclidiana total é menor. Caso sim, alternamos a estrutura de vizinhança.

