

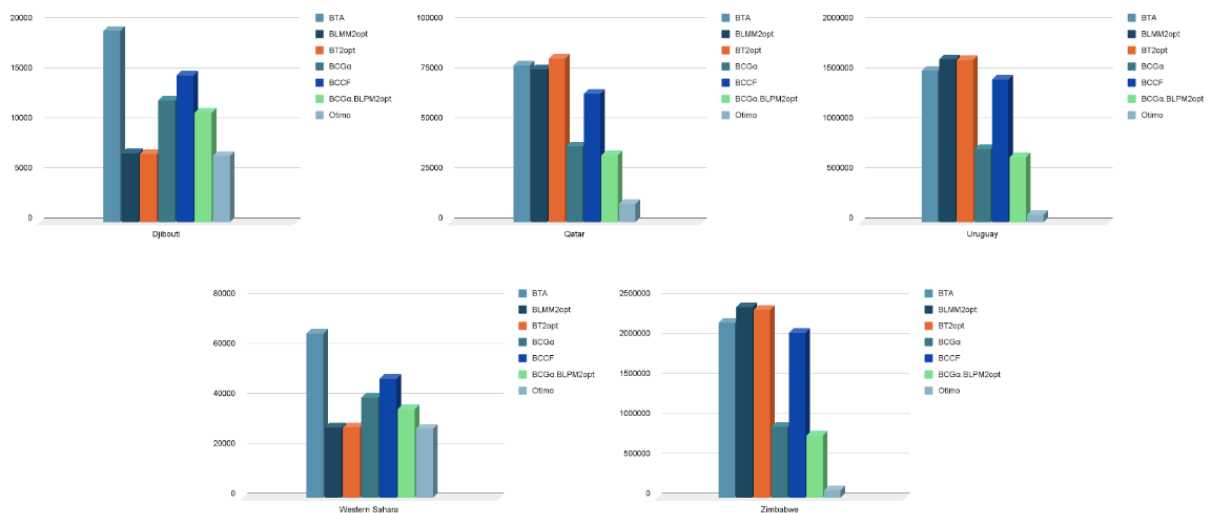
# Busca híbrida - BCG $\alpha$ BLPM2opt

Nome: Paulo E. R. Werle

No intuito de achar uma boa solução para o problema em questão, utilizamos um método de busca híbrida, onde o algoritmo é formado por mais de uma técnica de busca, muitas vezes com variações de algoritmo para algoritmo.

Com isso, foi feito um algoritmo usando técnicas de busca construtiva, com a busca gulosa alpha, encadeada com técnica de busca local, com a busca da primeira melhor, utilizando a variação de vizinhança com 2opt. Acredita-se que por serem algoritmos mais simples, o mesmo conseguiria procurar por mais soluções em diferentes cenários de construções de vizinhanças.

A seguir conseguimos conferir qual foi o desempenho da busca híbrida para as diferentes instâncias:



O algoritmo teve um desempenho melhor do que a maioria dos vistos em aula (implementados pelo grupo). Embora não apresentou uma grande diferença em busca de uma solução considerada ótima.

Desta forma podemos pensar que se utilizarmos métodos de busca mais avançados como a busca local tabu, e métodos como busca construtiva colônia de formigas, possivelmente conseguiria-se ter resultados melhores visando a complexidade dos algoritmos e seus comportamentos. O algoritmo de busca híbrida foi criado usando uma estrutura similar aos demais algoritmos.

Observamos também diferentes resultados caso tivéssemos alterações nos parâmetros de busca, o parâmetro que mais conseguimos notar diferença, visando ter o mesmo período de tempo de execução do algoritmo foi a taxa alpha do algoritmo guloso.

Os testes realizados foram feitos utilizando taxas de 25%, 30% e 35% de probabilidade de escolher o elemento na busca construtiva, que apresentou uma melhora gradativamente em todas as instâncias de acordo com a diminuição da taxa.

Conseguimos conferir os resultados a seguir:

