

Localização de servidores emergenciais na agroindústria canavieira: uma abordagem incorporando o modelo hipercubo de filas a um procedimento de otimização

LUIS FERNANDO DA SILVA COELHO (Autor), Lásara Fabrícia Rodrigues (Orientador), Helton Cristiano Gomes (Co-Orientador)

As mudanças nas economias brasileira e internacional resultaram numa nova fase de crescimento da agroindústria canavieira brasileira e numa posição de destaque como grande produtor e exportador de açúcar e etanol. Na etapa agrícola, quando os equipamentos necessitam de manutenção acionam uma equipe de mecânicos, que se desloca até o local da chamada em um caminhão, realiza a manutenção e retorna até a sua base. Devido a possibilidade de prejudicar de forma importante as atividades da usina por falta de abastecimento de cana-de-açúcar nas moendas da etapa industrial, os serviços prestados por essas equipes precisam responder imediatamente aos chamados em campo, minimizando o tempo que os equipamentos permanecem parados. Assim, o presente trabalho tem o objetivo de aplicar a metaheurística Iterated Local Search (ILS) para resolver o Problema de Localização de Máxima Disponibilidade Estendido (PLMDE) otimizando a localização de servidores emergenciais de manutenção na agroindústria canavieira. A ILS se caracteriza por construir iterativamente uma sequência de soluções geradas por uma heurística incorporada. O objetivo básico do PLMDE é localizar um determinado número de servidores tal que a máxima população possível de uma dada região seja coberta a menos de uma distância crítica S predefinida (GALVÃO et al., 2003). Para a resolução do problema, o modelo hipercubo de filas é incorporado ao modelo matemático para o cálculo das taxas de ocupação de cada servidor individualmente. Inicialmente, instâncias teste baseadas em Galvão & Reville (1996) são geradas para validar os resultados dos algoritmos. Dados reais obtidos em Rodrigues (2014) também serão utilizados para a análise de um caso real. Os resultados obtidos utilizando a metaheurística ILS serão comparados com resultados da literatura que utilizam outras metaheurísticas como Busca Tabu e Simulated Annealing através de medidas como: melhor solução, tempo de execução do algoritmo e frequência de melhores soluções.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto