



UMA TÉCNICA DE OTIMIZAÇÃO MULTIOBJETIVO APLICADA A UM PROBLEMA DE PROGRAMAÇÃO DA PRODUÇÃO *FLOWSHOP* FLEXÍVEL

Ana Amélia de Souza Pereira

Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF
Rua José Lourenço Kelmer, s/n - Campus Universitário - Bairro São Pedro, 36036-900, Minas Gerais, Juiz de Fora, Brasil
aamelia.mg@gmail.com

Heder Soares Bernardino

Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF
Rua José Lourenço Kelmer, s/n - Campus Universitário - Bairro São Pedro, 36036-900, Minas Gerais, Juiz de Fora, Brasil
heder@ice.ufjf.br

Hélio José Corrêa Barbosa

Laboratório Nacional de Computação Científica - LNCC
Av. Getúlio Vargas, 333, 25651-076, Minas Gerais, Petrópolis, Brasil
hcbm@lncc.br

RESUMO

A programação de tarefas é importante em indústrias de transporte, manufatura, automobilística, alimentícia, entre outras. O processo envolve a escolha da melhor sequência em que um lote de tarefas deverá ser executado dado um conjunto de recursos. Este trabalho aborda o problema de programação de produção, com minimização das penalidades por atraso e por adiantamento no ambiente *flowshop* flexível, onde existem n tarefas e k estágios, sendo que em cada estágio t são alocadas m_t máquinas paralelas idênticas. As tarefas estão disponíveis para processamento em diferentes instantes conforme sua data de liberação (*Release time*) R_t , devem seguir a mesma sequência em todos os estágios e possuem tempos de preparação dependente (*setup times*) da sequência e dos estágios. O problema pertence ao ambiente de programação da produção JIT (*just-in-time*), onde o processamento de uma tarefa deve ser finalizado o mais próximo possível de sua data de entrega. A tarefa finalizada antes de sua data de entrega causa o adiantamento, fazendo com que os produtos sejam armazenados o que gera custo de estocagem. Quando a tarefa é finalizada após sua data de entrega ocorre o atraso o que pode ocasionar um efeito em cadeia, além da perda de confiança por parte do consumidor ao receber o produto fora da data combinada. As medidas de desempenho do problema são muitas vezes combinados de modo que um método de busca mono-objetivo possa ser utilizado (abordagem *a-priori*). Pretende-se aqui analisar comparativamente os resultados obtidos por métodos *a-posteriori* com aqueles encontrados por métodos *a-priori*.

PALAVRAS CHAVE. Otimização Multiobjetivo, *Flow shop* flexível, Busca local.