



Problema de sequenciamento de lotes na produção de desinfetantes e amaciantes.

Luiz Phillipe Mota Pessanha

RESUMO

No processo de produção das empresas, tanto de manufatura como de serviços, o nível operacional controla as atividades diárias das ordens de produção provenientes do nível tático. As principais decisões envolvidas nesse nível são: a designação de tarefas (jobs) à máquinas e a programação das tarefas em cada máquina, isto é, a sequência de processamento das tarefas e o instante de início e término do processamento de cada tarefa. Definir, por exemplo, qual a ordem mais eficiente em que os lotes serão produzidos é uma decisão que diz respeito ao Planejamento e Controle da Produção, e mais especificamente ao Sequenciamento (scheduling) da Produção. Os principais gargalos tratados neste problema podem ser resumidos em minimizar atrasos de pedidos, tempo de fluxo dos estoques intermediários, tempo de processamento, entre outros. Nesse sentido, a proposta é desenvolver um modelo matemático de Programação Linear Inteira com restrições que consideram a demanda em um determinado período, os tempos e os custos de preparação das máquinas e das misturas e a capacidade de produção. A complexidade para resolver um problema de sequenciamento provém da sua natureza combinatória representada pelas variáveis inteiras, o que torna necessário o uso de alguns algoritmos específicos, tais como o branch-and-bound e branch-and-cut os quais utilizam os algoritmos Simplex Primal e Simplex Dual para chegar a soluções exatas. Além desses, será estudada também a heurística relax and fix para achar soluções aproximadas para o caso de problemas com muitas variáveis. Para realização deste trabalho, foram levantados dados de uma indústria de pequeno porte, da cidade de Campos. Em visita, foi analisado o processo produtivo desta fábrica em todas as etapas, desde a preparação da matéria-prima até a estocagem do produto final. Pretende-se, então, elaborar um modelo de planejamento da produção integrando as questões do quanto produzir de cada produto (dimensionar) e qual escalação (a sequência) da produção em cada período, e posteriormente solucioná-lo utilizando um software específico, o CPLEX®.

PALAVRAS CHAVE: Planejamento da Produção; Sequenciamento da Produção; e Programação Linear Inteira.

**IV Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica
e Tecnológica**

17º Encontro de IC da UENF
9º Circuito de IC da IFP
5ª Jornada de IC da UFF



Engenharia