

O problema de corte de estoque com data de entrega e com restrição de capacidade*

Kelly Cristina Poldi

Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica (IMECC)

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

poldi@unicamp.br

Daniel José Schulmeister

Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica (IMECC)

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

d197610@dac.unicamp.br

RESUMO

Considere o problema clássico de corte de estoque, no qual deseja-se otimizar o corte de objetos maiores em itens menores para atender uma demanda conhecida *a priori*. A demanda, advinda de pedidos de clientes, com datas de entrega, ocorre em períodos, em um horizonte de planejamento finito. Além disso, há disponibilidade de objetos (maiores) para serem cortados e, também, há capacidade de máquina para executar os padrões de corte, em cada período de produção. Assim, o problema de corte de estoque com datas de entrega e com restrição de capacidade considera a otimização do corte de objetos maiores em itens menores em situações nas quais há limitação na capacidade de máquina de corte e, nem sempre, é possível atender a demanda de todos os itens em cada um dos períodos do horizonte de planejamento finito. Cada período de produção tem uma capacidade limitada da máquina que executa os padrões de corte. Portanto, a produção de itens pode ser antecipada ou atrasada conforme disponibilidade de capacidade. O atraso é penalizado na função objetivo. Além disso, objetos não utilizados em um período ficam disponíveis para serem utilizados no próximo período do horizonte de planejamento. Neste trabalho, apresentamos um modelo de programação linear inteira que tem como objetivo a minimização de custos relacionados ao processo de corte e ao atraso na produção de itens, caso ocorra. Testes computacionais são apresentados para validação do modelo proposto.

PALAVRAS CHAVE. Problema de corte de estoque, data de entrega, programação linear inteira.

Os autores agradecem os auxílios CNPq e FAPESP (processos 2016/01860-1 e 2022/05803-3).

*Apoios CNPq e FAPESP 2016/01860-1 e 2022/05803-3