DESAFIO DE ORDER BATCHING PARA LOJAS RENNER SA

Renato Milhomem de Oliveira Filho
Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA)
São José dos Campos, SP, Brasil
rmoliveira17@gmail.com

Kelly Cristine Franco de Azevedo
Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA)
São José dos Campos, SP, Brasil
kellyfranco@id.uff.br

Luana de Azevedo de Oliveira
Universidade Federal Fluminense (UFF)
Rio de Janeiro, RJ, Brasil
luana.azevedo.oliveira.2022@gmail.com

Celio Manso Azevedo Junior
Universidade Federal Fluminense (UFF)
Rio de Janeiro, RJ, Brasil
cmajunior@id.uff.br

Marcos dos Santos
Universidade Federal Fluminense (UFF)
Rio de Janeiro, RJ, Brasil
marcosdossantos@ime.eb.br

Carlos Francisco Simões Gomes
Universidade Federal Fluminense (UFF)
Rio de Janeiro, RJ, Brasil
cfsg1@bol.com.br

RESUMO

Este trabalho propõe um modelo matemático baseado em Programação Linear Inteira Mista (MIP) para otimização da operação de uma indústria de fabricação de bicicletas. A programação matemática tem sido amplamente utilizada como ferramenta de tomada de decisão em indústrias de diferentes ramos, consolidando sua aplicação em níveis táticos e operacionais. A partir do levantamento de dados organizacionais e operativos realizados em uma indústria brasileira, este trabalho apresenta modelo tático de programação da produção da referida, objetivando maximizar a margem de rendimento do empreendimento, dado características de: horizonte de planejamento, custos fixos e variáveis de produção e venda, capacidade produtiva, estoque e gestão de subprodutos oriundos da indústria. O modelo matemático apresentado é implementado utilizando duas estratégias: método branch and cut através do solver CBC e via Algoritmo Genético. Será apresentado caso de estudo com instância de dados reais de produção da indústria e análise comparativa entre as soluções construídas. Espera-se que o modelo matemático apresenta cobertura ampla na representação do processo decisório da indústria e possa ser implementado para efetivo uso.

PALAVRAS CHAVE. Otimização, Indústria, Ciclismo, Otimização