

# **UMA PROPOSTA DE MODELO DE PROGRAMAÇÃO LINEAR PARA O PROBLEMA DE CORTE UNIDIMENSIONAL CONSIDERANDO CUSTOS DE SETUP ENTRE PADRÕES DE CORTE.**

## **IV Encontro de Programas de Educação Tutorial**

Maycon Douglas Fernandes Lira, Giovanna Feitosa Soares, Heraclito Lopes Jaguaribe Pontes

É muito comum hoje em dia, num mercado cada vez mais competitivo, que as empresas olhem para a redução contínua de custos como forma de sobrevivência perante seus concorrentes e, neste contexto, a Pesquisa Operacional (PO) vem ganhando cada vez mais destaque no meio corporativo de indústrias e empresas dos mais variados setores da economia, como varejo, indústrias moveleiras e indústrias automotivas. Um dos problemas clássicos da PO refere-se ao Cutting Stock Problem (CSP) em que analisa o processo de corte de peças maiores, em estoque, em peças menores, as quais devem satisfazer as quantidades demandadas de produção. A partir disso, o presente trabalho veio a contribuir em relação a estudos anteriores no sentido de considerar também o parâmetro custo de tempos de setup, o qual consiste em um gasto inevitável no processo produtivo de empresas de diversos setores, bem como o melhor “caminho de setup”, por meio de uma variação do modelo do caixeiro viajante. O modelo proposto foi construído a partir de quatro etapas: Levantamento de modelos com abordagens semelhantes; análise de elementos de outros modelos apropriados ao nosso; construção do modelo matemático e implementação no IBM CPLEX. Para efeito de resultados, analisando os valores obtidos no CPLEX, constatou-se quais padrões de corte deveriam ser utilizados, bem como o número de vezes que deveriam ser usados, de forma a diminuir os custos totais, permitindo dessa forma a obtenção do número de itens produzidos. Ademais, o modelo também forneceu uma informação bastante importante para a otimização de um processo produtivo: o melhor “caminho setup”. Essa informação possibilita o ganho da empresa em termos de produção, uma vez que possibilita a diminuição dos custos totais.

Palavras-chave: Pesquisa Operacional. Programação linear inteira. Corte Unidimensional. Custos de Setup.