

OTIMIZAÇÃO DO PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO E DO PROBLEMA DE CORTE APLICADO À INDÚSTRIA MOVELEIRA DE PEQUENO PORTE

Daniele Costa Silva

Glaucia Maria Bressan

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Câmpus Cornélio Procópio

Departamento de Matemática

Av. Alberto Carazzai, 1640. CEP 86300-000 Cornélio Procópio, PR

danielesilva@utfpr.edu.br; glauciabressan@utfpr.edu.br

RESUMO

Em uma indústria moveleira de pequeno porte o processo produtivo consiste, basicamente, no corte da matéria-prima, de modo a gerar as peças necessárias para a confecção de cada tipo de móvel. Entretanto, antes de inicializar este processo, decisões referentes ao planejamento da produção e à estratégia de corte, devem ser tomadas.

Usualmente, após estimada a demanda de produtos finais é determinado o quanto de cada produto será produzido e estocado em cada período (dimensionamento de lotes) para, posteriormente, determinar como será feito o corte da matéria-prima (corte de estoque). O que muitas vezes em pequenas indústrias é feito de forma improvisada, sem o devido apoio de ferramentas que permitam o uso das melhores táticas e que as metas desejadas estejam de acordo com as capacidades reais de produção e venda. Tal imprevisto na tomada de decisões pode ser considerado como um dos motivos pelas quais muitas pequenas empresas brasileiras perdem espaços e oportunidades de mercado ou mesmo encerram suas atividades. Neste ponto, a programação matemática e recursos computacionais podem ser bastante benéficos. Entretanto, é válido ressaltar que as ferramentas computacionais devem ser de fácil acesso, uma vez que, dentre as diversas particularidades de uma pequena empresa, está a falta de recursos para investimentos em tecnologias, tornando-as inacessíveis.

Neste contexto, foi realizado um estudo de caso com uma pequena indústria moveleira da cidade de Cornélio Procópio - Paraná, na qual organizava-se a produção e o corte apenas para atender a demanda do período corrente. Foram propostos modelos de programação linear para os problemas de dimensionamento de lotes e corte de estoque e a resolução destes da forma usual e acoplada, em que os mesmos são solucionados de forma conjunta. Para tanto, foram desenvolvidos ambientes em Excel para aplicação e apresentação dos resultados possibilitando o uso da ferramenta de otimização Solver.

Por meio deste estudo verificou-se que os modelos propostos em ambas abordagens de solução são mais eficientes do que o modo de trabalho adotado pela indústria em questão. Permitindo uma melhor alocação dos recursos de forma com que as demandas fossem atendidas no prazo e conseqüentemente, reduzindo custos e ociosidade. Embora ambas abordagens de solução sejam eficientes, o modo acoplado apresentou uma melhor distribuição da produção implicando em redução de custos e resíduos.

Como perspectivas de continuidade do trabalho, pretende-se a elaboração de modelos que englobem outros processos produtivos além do corte, e também a comparação das soluções obtidas por meio destes com a de softwares voltados para o gerenciamento da manufatura.

PALAVRAS CHAVE. Planejamento da Produção, Corte de Estoque, Programação Linear.