

DESENVOLVIMENTO DE MODELO MATEMÁTICO PARA A OTIMIZAÇÃO DA PROGRAMAÇÃO DA PRODUÇÃO EM UMA CERVEJARIA DE PEQUENO PORTE

Paulo Cesar Ribas, Mariana dos Anjos Zumpichiatti, Paula Bié Alves, Fernanda Ribeiro Rocha e Camila Barreira Simões

Universidade Veiga de Almeida
Campus Tijuca

Departamento de Engenharia de Produção
Rua Ibituruna, 108. CEP 20271-020, Tijuca, RJ

paulo.ribas@petrobras.com.br; m.zumpichiatti@gmail.com; paulabiealves@gmail.com;
rr_fe@hotmail.com; camilabarreira.94@hotmail.com

RESUMO

A indústria de cerveja no Brasil contribui para o desenvolvimento do país por diversos fatores como: arrecadação de impostos, quantidade de empregos gerados, investimentos, dentre outros, sendo este, um setor forte economicamente e que contribui para o PIB brasileiro. As indústrias cervejeiras sofrem com a alta tributação, o que acaba por dificultar os produtores de cerveja artesanal, uma vez que existe uma forte competição entre as grandes indústrias de cerveja e micro indústrias. Desta forma, a pesquisa operacional auxilia na resolução de problemas e contribui com a empresa a tornar-se mais competitiva no mercado, produzindo de forma mais eficiente e mais lucrativa. Portanto, de forma a impulsionar a produção das cervejas produzidas na microcervejaria, visando à maximização do lucro e levando em consideração as restrições produtivas, este presente trabalho apresenta uma proposta de modelo matemático para a otimização da programação da produção de uma cervejaria artesanal. Para representar o problema de programação das cervejas (multiproduto) através do auxílio de experimentos computacionais, utilizaram-se como base os dados reais de uma fábrica de cerveja extraídos da monografia apresentada por Monteiro (2015), onde o foco é dado no planejamento da produção, partiu-se, principalmente, do modelo matemático proposto pelo artigo de Baldo *et al.* (2013) e foram feitas adaptações levando em consideração a descrição do problema e os dados reais da microcervejaria em estudo. O problema abordado neste artigo tem como relevância o desenvolvimento de um modelo matemático com enfoque na programação da produção nos estágios considerados e analisados como gargalos do processo produtivo, levando-se em consideração as restrições. De acordo com os resultados da programação e para ilustrar melhor a programação da produção sugerida, foi utilizado o Gráfico de Gantt que é uma ferramenta que auxilia na interpretação dos resultados obtidos. A partir do estudo realizado, percebeu-se que foi possível encontrar a programação da produção, onde o lucro é maximizado, auxiliando a microindústria a torná-la mais competitiva no mercado cervejeiro, para isto, foi realizado um levantamento bibliográfico de trabalhos referentes à otimização matemática, que auxiliaram no desenvolvimento do modelo apresentado neste trabalho e através da utilização do software GUSEK, que utiliza programação linear obteve-se os resultados da programação da produção de forma a maximizar o lucro gerado por cada líquido pronto nos tanques.

PALAVRAS CHAVE. Programação Linear. Programação da Produção. Dimensionamento de lotes.