MAXIMIZAÇÃO DO LUCRO DE UM POSTO DE COMBUSTÍVEIS

VIII Congresso Online de Engenharia de Produção, 8ª edição, de 05/11/2024 a 07/11/2024
ISBN dos Anais: 978-65-5465-127-1
DOI: 10.54265/LLZV3534

ALMEIDA; Rafael Ferreira [1], PASSOS; Daniele Cristina Pereira [2]

RESUMO

Dado os benefícios da aplicação de métodos matemáticos no apoio à tomada de decisões, seria vantajoso que os gestores de pequenas empresas começassem a utilizar a pesquisa operacional para otimizar os resultados dos seus negócios. A pesquisa operacional é um método científico voltado para a tomada de decisões, sendo a programação linear uma das técnicas mais frequentemente usadas para lidar com problemas relacionados à alocação de recursos limitados. O objetivo deste estudo é maximizar o lucro de um posto de combustíveis por meio da aplicação de técnicas de programação linear, utilizando o método simplex. A intenção é propor a combinação ideal de combustíveis e a quantidade ótima a ser disponibilizada aos clientes, de acordo com a capacidade operacional e a análise da demanda histórica do posto. Considerou-se a premissa de que todo o volume disponível em estoque seria vendido, com a demanda sendo linearizada para projetar as vendas no próximo período. Ao longo da pesquisa, verificou-se que a política de gestão de estoques do posto não se baseava em fundamentos teóricos, sendo os pedidos realizados com base apenas na experiência do gerente operacional, sem garantia de que atingiriam o lucro máximo possível com os recursos disponíveis. O principal desafio identificado foi determinar a quantidade ideal de cada tipo de combustível a ser mantida em estoque, de forma a atender à demanda e maximizar o lucro. Para essa análise, foi levado em conta o histórico de consumo dos últimos 12 meses. Com base na diferença entre o custo de aquisição e o preço de venda, sendo estimado o potencial de lucro por litro, visando à sua maximização. A função objetivo consistiu em maximizar o lucro total das vendas, resultando na melhor combinação de combustíveis em estoque. As restrições envolveram a necessidade de garantir quantidades mínimas e máximas de combustíveis (evitando o risco de desabastecimento ou custos adicionais com estoques excessivos), considerando as quantidades vendidas no último ano. Além disso, foi estipulado que as vendas não seriam inferiores ao menor valor histórico (194.288,77 litros) e que os gastos com novas aquisições não ultrapassariam a média do período, fixada em R$ 1.153.191,44. Este estudo procurou indicar a melhor combinação e quantidade de combustíveis a serem disponibilizados para venda no próximo mês, visando atender à demanda da região e maximizar a rentabilidade do

[1] CEDERJ/PARACAMBI, rafaelfalme@yahoo.com.br
[2] UFF Administração Pública, danielepassos21@gmail.com

posto. A programação linear demonstrou ser eficaz na solução desse problema, permitindo a maximização do lucro para R$ 259.931,82, com a venda de 83.210,78 litros de gasolina, 48.684,89 de diesel S10, 47.448,87 de etanol, 25.843,36 de gasolina aditivada e 16.180,95 de diesel S500, conforme a solução ótima proposta pelo Método Simplex, respeitando as restrições definidas pela gerência do posto.

PALAVRAS-CHAVE: Otmização, Pesquisa Operacional, Programação Linear, Maximização

[1] CEDERJ/PARACAMBI, rafaelfalme@yahoo.com.br
[2] UFF Administração Pública, danielepassos21@gmail.com