

## DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA BASEADA EM PROGRAMAÇÃO LINEAR PARA CONTROLE DE ESTOQUE DE UMA EMPRESA VAREJISTA

**João Paulo Lemos Rodrigues<sup>1</sup>**

Instituto Federal Minas Gerais - Campus Bambuí  
Faz. Varginha - Rodovia Bambuí/Medeiros - km 05 CEP: 38900-000  
joaopaulolemos9@gmail.com

**Débora Cristina de Souza Rodrigues<sup>1</sup>**

Instituto Federal Minas Gerais - Campus Bambuí  
Faz. Varginha - Rodovia Bambuí/Medeiros - km 05 CEP: 38900-000  
dcsouzar@gmail.com

**Caroline Passos de Oliveira<sup>1</sup>**

Instituto Federal Minas Gerais - Campus Bambuí  
Faz. Varginha - Rodovia Bambuí/Medeiros - km 05 CEP: 38900-000  
carolinepassosdeoliveira@yahoo.com.br

**Rafaela Leite das Chagas<sup>1</sup>**

Instituto Federal Minas Gerais - Campus Bambuí  
Faz. Varginha - Rodovia Bambuí/Medeiros - km 05 CEP: 38900-000  
raafaleite@gmail.com

**Gabriel da Silva<sup>2</sup>**

Instituto Federal Minas Gerais - Campus Bambuí  
Faz. Varginha - Rodovia Bambuí/Medeiros - km 05 CEP: 38900-000  
gabriel.silva@ifmg.edu.br

### RESUMO

No setor varejista, é de grande importância uma política de suprimentos eficiente que permita atender as necessidades dos consumidores com um menor custo possível de estoque. A gestão de estoque permite importantes ganhos de eficiência, redução de falhas e custos, rapidez no atendimento, aumento da confiabilidade e da capacidade de rastreamento. Sendo assim, o presente estudo de caso teve o intuito de desenvolver e propor uma ferramenta baseada em programação linear que controla os custos relacionados ao estoque dos principais produtos vendidos em uma empresa varejista, com base em um histórico de estoque de um mês. Para a elaboração desta proposta utilizou-se conceitos de controle de estoque, pesquisa operacional e ferramentas, como Solver e LINDO. Com a ferramenta desenvolvida pode-se obter os valores, em porcentagem, de capital a serem investidos na compra dos produtos em estudo para diferentes panoramas de demanda e estoque inicial de uma empresa de varejo. Desta forma, com aplicação desta ferramenta, foi possível otimizar o processo de estocagem, ou seja, reduzir o custo total gasto, de maneira restrita, visto que se trata de uma empresa de pequeno porte e a mesma não possui registros de compras e vendas de um período maior que um mês. Pode-se notar, com este estudo, a importância da utilização de modelos matemáticos e ferramentas computacionais, assim como a alta aplicabilidade da programação linear no controle de estoques na tomada de decisões.

**PALAVRAS CHAVE.** Controle de Estoque, Solver, Programação Linear.

---

<sup>1</sup> Alunos do curso de Bacharelado em Engenharia de Produção.

<sup>2</sup> Professor orientador.