

## OTIMIZAÇÃO MATEMÁTICA EM PESQUISA OPERACIONAL

SILVA, Michele Carina de Carvalho da (autora) UNIFEV – Centro Universitário de Votuporanga

KITAMURA, Bruna de Lima Alcântara (orientadora) UNIFEV – Centro Universitário de Votuporanga

A Pesquisa Operacional é uma ciência que auxilia na tomada de decisões. Ela surgiu nas organizações militares, no início da Segunda Guerra Mundial, e terminada a guerra, expandiu-se ligeiramente pelos setores industriais, acadêmicos e governamentais. Os especialistas em pesquisa operacional utilizam a Modelagem Matemática para representar as situações reais que precisam ser estudadas. Esses modelos são basicamente compostos por uma função objetivo, a qual pretende otimizar, e equações ou inequações que representem os limites e as condições de manipulação de uma, ou todas variáveis que podem ser controladas. Para alcançar a otimização desses modelos é importante conhecer os métodos de resolução de problemas de programação linear, entre eles estão: a resolução gráfica, a resolução analítica e o método simplex tabular. Após a obtenção da solução ótima a correlação entre o modelo e a realidade precisa ser testada e a solução analisada. Cabe ao tomador de decisão optar por implantar ou não os resultados da pesquisa. Desde o seu surgimento, a Pesquisa Operacional tem auxiliado na tomada de decisões, dos mais variados aspectos desde humanos até financeiro, sendo de grande importância para o setor industrial devido à possibilidade de prever resultados de planejamentos relacionados às atividades da indústria. Essa previsão auxilia no desempenho da empresa, pois proporciona tomar a melhor decisão sem arriscar à experimentação de um plano que pode ser inviável ao sucesso da mesma.

Palavras-chave: Pesquisa Operacional. Modelagem Matemática. Otimização.

### Referências:

ACKOFF, Russell L. e SASIENI, Maurice W. Pesquisa Operacional. Tradução de José L. Moura Marques e Cláudio Graef Reis. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos

e Científicos e Editora da Universidade de São Paulo. (Coleção Universitária de Administração).

ARENALES, Marcos; ARMENTANO, Vinicius; MORABITO, Reinaldo e YANASSE, Horácio. Pesquisa Operacional: para Cursos de Engenharia. Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2008.

LACHTERMACHER, Gerson. Pesquisa Operacional: na tomada de decisões. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2010.