



Trabalho

Resolução de problema usando pesquisa operacional

Pesquisa Operacional (PO) é uma área dedicada à análise de situações reais objetivando melhorar ou otimizar o desempenho desta situação por meio da utilização de técnicas de matemática aplicada e algoritmos. A Figura 1 resume o ciclo de resolução de um problema real usando PO.

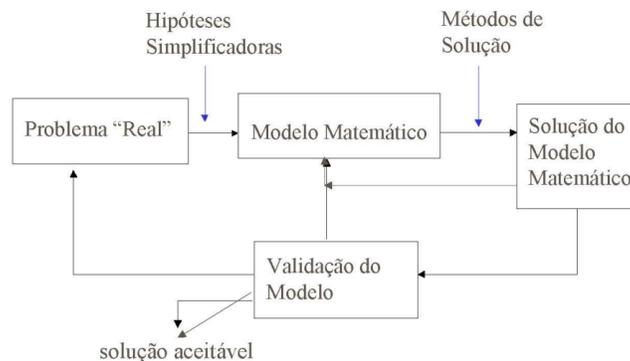


Figura 1: Ciclo de resolução de um problema real utilizando Pesquisa Operacional.

O objetivo deste trabalho é exercitar a aplicação de “Métodos de Solução” a problemas de PO. As seguintes tarefas devem ser executadas neste trabalho:

- **Escolher um problema de PO.** Busque por um problema de PO. Você pode usar algum problema prático que tenha interesse ou escolher algum problema clássico de PO, como transporte, redes, alocação de tarefas, entre outros. Você pode se inspirar nas referências listadas ao final deste enunciado.
- **Fazer uma pesquisa bibliográfica sobre o problema escolhido.** Faça uma pesquisa bibliográfica na literatura sobre o problema escolhido. Recomenda-se utilizar, nessa busca, livros e artigos publicados em revistas científicas de circulação nacional e internacional. Você pode utilizar as bases de pesquisa clássica, como Google Scholar¹ e Scopus². Você pode complementar sua pesquisa com conteúdos diversos da *web*.
- **Resolver uma instância do problema escolhido.** Você precisa resolver uma instância do problema escolhido utilizando algum *método de solução*, ou seja, utilizar algum *solver* clássico para resolver o modelo matemático do problema escolhido.

Este trabalho compreenderá 3 entregas:

¹<https://scholar.google.com>

²<https://www.scopus.com/>

1. **Apresentação do problema escolhido.** Nesta etapa, o problema escolhido deverá ser apresentado num pequeno seminário de, no máximo, 15 minutos. A ideia é apresentar o problema, o modelo matemático e uma ideia do método que será utilizado para resolução. *Esta etapa ocorrerá no dia 01/07/2023.*
2. **Apresentação final do trabalho.** Nesta etapa, deverá ser apresentado o trabalho final numa apresentação com duração de, no mínimo 20 minutos e no máximo 30 minutos. *Esta etapa ocorrerá no dia 22/07/2023.*
3. **Entrega do trabalho escrito.** Deverá ser entregue uma parte escrita, no formato de artigo, contendo: introdução, revisão bibliográfica e descrição do problema, apresentação do método de solução, resultados e conclusão. *Esta entrega deverá ocorrer até dia 25/07/2023 às 23h59*, com o envio do arquivo PDF ao e-mail `john.gardenghi@unb.br` com o assunto “[FPO] Trabalho Final”.

Um resumo das entregas é apresentado na Tabela 1.

Entrega	Data
Apresentação do problema escolhido	01/07/2023
Apresentação final	22/07/2023
Entrega do trabalho escrito	até 25/07/2023

Tabela 1: Cronograma de entregas.

Este trabalho deve ser feito em grupo de 2 a 3 pessoas.

Referências

ARENALES, M.; ARMENTANO, V. V.; MORABITO, R.; YANASSE, H. H. **Pesquisa operacional para cursos de engenharia.** 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

BARBOSA, M. A.; ZANARDINI, R. A. D.; **Introdução à Pesquisa Operacional no Ambiente de Gestão.** 3 ed. Curitiba: Intersaberes, 2013. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/179913>.

HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à Pesquisa Operacional.** 9 ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551198>.

LACHTERMACHER, G. **Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões.** 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521630494>.

WINSTON, W. L.; VENKATARAMANAN, M. **Introduction to Mathematical Programming: Applications and Algorithms.** 4 ed. Duxbury Press, 2002.