

TRABALHO FINAL

Análise e implementação de modelos de programação linear a partir de artigos científicos

Neste trabalho, o grupo deverá escolher um artigo publicado em um periódico ou congresso especializado na área de Pesquisa Operacional que modele e resolva um problema real. O objetivo do trabalho é analisar o problema abordado, compreender o modelo matemático proposto e implementá-lo utilizando o solver Gurobi.

Escolha do Artigo.

Deve ser selecionado um artigo que tenha sido publicado em um periódico ou congresso especializado na área de Pesquisa Operacional, que resolva um problema real. A metodologia adota no artigo para resolução do problema não precisa estar limitada às técnicas estudadas na disciplina. No entanto, é necessário que o problema estudado no artigo seja modelado como um problema de programação linear, linear inteira ou linear inteira mista.

Sugestões de periódicos e eventos nacionais especializados na área de Pesquisa Operacional:

- Pesquisa Operacional
<https://www.scielo.br/j/pope/>
- Pesquisa Operacional para o Desenvolvimento (PODes)
<https://www.podesenvolvimento.org.br/>
- Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional (SBPO)
<https://www.sobrapo.org.br/sbpo-simposio-brasileiro-de-pesquisa-operacional>
- Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP)
<https://www.simpep.feb.unesp.br/>

Além dos periódicos e eventos nacionais especializados citados acima, pode-se buscar, também, artigos de outros periódicos e/ou eventos nacionais ou internacionais.

IMPORTANTE: Após a escolha de um artigo, o professor da disciplina deverá ser comunicado para evitar que um mesmo artigo seja escolhido por mais de um grupo de trabalho.

Estrutura do Trabalho.

O grupo deverá elaborar uma apresentação de slides e apresentar o artigo estudado para a turma. A realização do trabalho pode ser estruturada da seguinte forma:

- 1. Apresentação do Problema**
Descreva o problema real abordado no artigo, destacando o contexto em que o problema se insere, os objetivos e desafios enfrentados.
- 2. Modelo Matemático**
Apresente o modelo matemático proposto no artigo, incluindo as variáveis de decisão, restrições e função objetivo. O modelo deve ser apresentado e explicado.
- 3. Implementação do Modelo Matemático**
Implemente o modelo matemático utilizando o solver Gurobi. Caso o artigo disponibilize os dados, utilize-os na implementação. Caso contrário, o aluno deverá gerar dados artificiais baseados no contexto do problema descrito.
- 4. Apresentação dos Resultados**
Apresente os resultados obtidos com a implementação, comparando-os, se possível, com os resultados apresentados no artigo.

O código implementado (item 3) não precisa estar contida na apresentação do trabalho para a turma. No entanto, ela deverá ser enviada para o professor (através do SIGAA) juntamente com os slides que serão apresentados.

Critérios de Avaliação.

- Clareza na descrição do problema e na formulação matemática.
- Correção da formulação matemática apresentada.
- Correção do código implementado.
- Qualidade da análise e discussão dos resultados obtidos.

Instruções para Envio.

Deverá ser entregue a apresentação de slides, acompanhado dos códigos implementados. Caso sejam utilizados dados artificiais, deve ser enviado o arquivo com os dados gerados ou o *script* para geração dos dados de forma que seja possível para o professor replicar os resultados apresentados.