

## PLANO DE ENSINO

CÓDIGO	DISCIPLINA	NATUREZA	ANO
EPO-032	PESQUISA OPERACIONAL I	Obrigatória	2022

CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITO
60 h	-----

PROFESSOR RESPONSÁVEL
M. Sc. Rolando Restany Gomes de Araújo

EMENTA
<p>Conceitos básicos da pesquisa operacional; Pesquisa operacional associada a resolução de problemas; Aplicação da pesquisa operacional nas ciências gerenciais. Aplicação de métodos a problemas práticos; Métodos e técnicas multicriteriais; Modelos lineares de otimização; Programação linear; Algoritmo simplex; Dualidade; Análise de sensibilidade.</p>

OBJETIVO GERAL
<p>Apresentar para o aluno o uso de técnicas de Pesquisa Operacional, principalmente de programação linear, capacitando-o a formular e resolver problemas para tomada de decisões.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apresentar os conceitos inerentes aos modelos de programação linear ;</li> <li>✓ Resolver problemas de programação linear;</li> <li>✓ Desenvolver modelos através do Método simplex</li> <li>✓ Formular problemas de programação linear para tomada de decisão. em Engenharia de Produção</li> </ul>

METODOLOGIA
<p>Para atender aos objetivos previstos, a metodologia adotada será:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aulas expositivas com uso de material áudio-visual;</li> <li>✓ Trabalhos/testes individuais e em grupo;</li> <li>✓ <b>Prática</b> : Utilização de softwares para construção de modelos relacionada ao</li> </ul>

conteúdo programático (12 horas).

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Pesquisa Operacional
  - 1.1 Conceito
  - 1.2 Histórico
  - 1.3 Objetivo
  - 1.4 Aplicações
  - 1.5 Fases do estudo de problemas de Pesquisa Operacional
2. Programação linear
  - 2.1 Aplicações da Programação linear
  - 2.2 Construção de modelos
  - 2.3 Formas de apresentação dos modelos
3. Resolução de modelos
  - 3.1 Método gráfico
  - 3.2 Método algébrico
4. Algoritmo Simplex
  - 4.1 Método simplex
  - 4.2 A versão matricial do simplex
  - 4.3 Dualidade
  - 4.4 Análise de sensibilidade

## AVALIAÇÃO

A avaliação será processual e contínua, e se dará a partir da observação e análise das atividades desenvolvidas na disciplina. Será realizada em três etapas, de acordo com as seguintes atividades:

### 1ª UNIDADE

Atividades	Nota máxima da atividade
Avaliação escrita individual	10,0

### 2ª UNIDADE

Atividades	Nota máxima da atividade
Atividade de laboratório	2,0
Avaliação escrita, individual ou em dupla, à critério do professor.	8,0
Total	10,0

### 3ª UNIDADE

Atividades	Nota máxima da atividade
Avaliação escrita, individual ou em dupla, à critério do professor.	10,0

### Descrição da atividade:

<b>Atividade 1</b>	Construção e resolução de modelos de Programação linear com o auxílio do suplemento Solver do MS Excel.
--------------------	---

## REFERÊNCIA BÁSICA

ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. **Introdução à Pesquisa Operacional**: métodos e modelos para análises de decisões. 4ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

CAIXETA-FILHO, José Vicente. **Pesquisa Operacional**: técnicas de otimização aplicadas a sistemas agro-industriais. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LACHTERMACHER, Gerson. **Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões**. 4ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c 2009.

## REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, Marcos A. B.; ZANARDINI, Ricardo A. D. **Iniciação à Pesquisa Operacional no ambiente de gestão**. 3ª ed. Curitiba: Intersaberes, 2015 ([Biblioteca Virtual](#)).

CORRAR, Luiz J; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Pesquisa Operacional para Decisão em Contabilidade e Administração**. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LOESCH, Claudio; HEIN, Nelson. **Pesquisa Operacional - Fundamentos e Modelos**(com CD). 1ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

MOREIRA, Daniel A. **Administração da produção e operações**. 5ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

SILVA, E. Medeiros da et. al. **Pesquisa Operacional para os cursos de administração e engenharia**: programação linear, simulação. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

TAHA, Hamdy A. **Pesquisa Operacional**: uma visão geral. 8ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

TAHA, Hamdy A. **Pesquisa Operacional**. 8ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008 ([Biblioteca Virtual](#)).

## PERIÓDICOS ON-LINE/LINKS

Revista eletrônica: Pesquisa Operacional para o desenvolvimento (ISSN 1984-3534). Disponível em: <<https://www.podesenvolvimento.org.br/podesenvolvimento>>

Revista Brasileira de Pesquisa Operacional (ISSN 1678-5142). Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_issues&pid=0101-7438&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issues&pid=0101-7438&lng=pt&nrm=iso)>

Revista Científica Eletrônica de Engenharia de Produção: Produção Online (ISSN 1676-1901). Disponível em <<https://www.producaoonline.org.br/rpo>>.