



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2022
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre
<b>Curso</b>	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (570)
<b>Disciplina</b>	2350 - PESQUISA OPERACIONAL
<b>Turma</b>	COI

**Carga Horária:** 68

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Introdução à Pesquisa Operacional. Formulação e modelagem de problemas. Programação Linear. Noções de Programação Não-Linear. Programação Inteira. Otimização em redes. Programação Dinâmica. Noções de simulação.

### I. Objetivos

Proporcionar ao aluno a aplicação de métodos, técnicas e ferramentas da Pesquisa Operacional na análise, modelagem e solução de problemas de otimização como suporte ao processo decisório.

### II. Programa

1. Introdução à Pesquisa Operacional
  - 1.1 Histórico
  - 1.2 Contribuições da Pesquisa Operacional na Computação
2. Formulação e Modelagem Matemática
3. Programação Linear
  - 3.1 Introdução
  - 3.2 Aplicações e modelagem matemática
  - 3.3 Conceitos básicos
  - 3.4 Resolução gráfica
  - 3.5 Teoria básica e método simplex
  - 3.6 Determinação de uma solução básica factível inicial
  - 3.7 Algoritmo simplex
  - 3.8 Método simplex em tabelas
  - 3.9 Noções de dualidade
  - 3.10 Aplicações
  - 3.11 Prática de laboratório
4. Programação Inteira
  - 4.1 Formulações
  - 4.2 Conceitos básicos
  - 4.3 Otimalidade e relaxação linear
  - 4.4 Algoritmo branch and bound
  - 4.5 Aplicações
5. Programação Dinâmica
  - 5.1 Conceitos básicos
  - 5.2 Princípio da otimalidade
  - 5.3 Otimização recursiva
  - 5.4 Aplicações
6. Programação Não-Linear
  - 6.1 Conceitos básicos
  - 6.2 Noções de Programação Não-Linear Irrestrita
  - 6.3 Noções de Programação Não-Linear com Restrições
  - 6.4 Aplicações
7. Otimização em Redes
  - 7.1 Revisão de grafos
  - 7.2 Método simplex para redes
  - 7.3 Aplicações
8. Noções de Simulação

### III. Metodologia de Ensino

Aulas teóricas e práticas para exposição do conteúdo; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de listas de exercícios para resolução fora da sala de aula; implementação de método abordado em programação linear; e proposição de problemas práticos, nos quais os alunos deverão ser capazes de resolvê-los utilizando os métodos estudados.

### IV. Formas de Avaliação

A avaliação será composta de Prova (P), Seminário (S), Listas de Exercícios (LE) e Trabalho Computacional (TC). A fim de realizar um processo contínuo de avaliação, para o trabalho computacional, será entregue um feedback pelo docente, oportunizando ao discente possíveis correções para recuperação de rendimento. Assim, será considerado a maior nota entre a primeira entrega do trabalho computacional e a segunda entrega após o feedback do docente. Sendo a nota final, dada por:

$$\text{Nota} = P \cdot 0,2 + S \cdot 0,2 + LE \cdot 0,3 + TC \cdot 0,3$$



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2022
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre
<b>Curso</b>	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (570)
<b>Disciplina</b>	2350 - PESQUISA OPERACIONAL
<b>Turma</b>	COI

**Carga Horária:** 68

## PLANO DE ENSINO

### V. Bibliografia

#### Básica

ARENALES, M. et al. Pesquisa Operacional. 2ª Edição. Editora Campus 2015.  
BOLDRINI, L. B. et al. Álgebra Linear, ed. Harbra, São Paulo, 1980.  
FREDERICK, S. H.; Gerald J. L. ; Introduc#807;a#771;o a#768; pesquisa operacional. 9. ed. – Dados eletro#770;nicos. – Porto Alegre : AMGH, 2013  
GOLDBARG, M. C.; LUNA, H.P.L. Otimização Combinatória e Programação Linear. 2ª Edição, Editora Campus, 2005.

#### Complementar

ANDRADE, E. L. de. Introdução a Pesquisa Operacional: métodos e modelos para análise de decisões. 4ª Edição. Rio de Janeiro: LTC editora, 2009.  
CORMEN, T.H. et. al. Algoritmos: teoria e prática. 3ª Edição. Editora Campus, 2012.  
BELFIORE, P.; FÁVERO, L. P. Pesquisa operacional: para cursos de engenharia. Editora Campus, 2013.  
BREGALDA, P. et al. Introdução à Programação Linear, 3ª Edição, Editora Campus, 1988.  
TAHA, H. A. Pesquisa Operacional. 8ª Edição. Editora Pearson. 2008.

### APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DECOMP/G  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 09/2022  
**Data:** 07/07/2022