

**DISCIPLINA:** Pesquisa Operacional

Eixo: Sistemas Inteligentes			Período: 8º - 10º	Característica: Não Equalizada/Criada para o curso
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			Teórica/Optativa	Específica
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL		
60		60		
			50 h	
PRÉ-REQUISITOS			CO-REQUISITOS	
Métodos Numéricos Computacionais			Não há	
<p><b>Ementa:</b>            Conceitos básicos em Pesquisa Operacional: as origens da Pesquisa Operacional; aplicações de Pesquisa Operacional.            Revisão de Álgebra Linear: solução de sistemas de equações lineares; base canônica; operações elementares sobre linhas e colunas de matrizes.            Formulação matemática de problemas de programação linear: técnicas de construção de modelos; solução gráfica de modelos no espaço R<sup>2</sup>.            O algoritmo Simplex: solução Básica e solução Básica viável de um problema de programação linear; o Simplex algébrico; geometria do Simplex; complexidade do algoritmo Simplex; Prática com ferramenta computacional.            Algoritmo Simplex revisado: vantagens do Simplex revisado; aplicações, exemplos práticos.            Análise de sensibilidade e paramétrica: aplicações e casos específicos de análise de sensibilidade; mudança de custo básico e não-básico; inclusão de novas variáveis; inclusão de novas restrições.            Dualidade: caracterização de primal e dual de um problema; método para obtenção do dual a partir do primal de um problema de programação linear; o algoritmo Dual-Simplex; otimalidade e interpretação econômica do dual.</p>				

**Bibliografia Básica**

- BAZARAA, M.S. e JARVIS, J.J. Linear Programming and Networks Flows. 4. ed. New York. 2010.
- HILLIER, F.S; LIEBERMAN, G. J. Introdução à Pesquisa Operacional. 8. ed. 2010.
- TAHA, H. A. Pesquisa Operacional. 8. ed. 2008.

**Bibliografia Complementar**

- AHUJA, R. K. Network Flows - Theory, algorithms and applications. 1993.
- ARENALES, M.; ARMENTANO, V. A.; MORABITO, R.; YANASSE, H. H. Pesquisa Operacional - Modelagem e Algoritmos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO  
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Plano de Disciplina

Campus: III - Leopoldina

---

- GOLDBARG, M. C. Otimização combinatória e programação linear - Modelos e Algoritmos. 2. ed. 2005.
- LACHTERMACHER, G. Pesquisa operacional na tomada de decisoes. 4. ed. 2009.
- WINSTON, W. L. Operations Research: Applications and Algorithms. 4. ed. 2004.