



**DISCIPLINA:** Pesquisa Operacional

**CÓDIGO:** 2ECOM.091

**Validade:** a partir do 1º semestre de 2007

**TÉRMINO:** julho de 2010

**Carga Horária:** Total: 60 horas/aula      Semanal: 04 aulas      Créditos: 04

**Modalidade:** Teórica

**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Estudos Quantitativos e suas Tecnologias

**Ementa:**

Introdução à pesquisa operacional; modelagem de problemas e classificação de modelos matemáticos; programação linear; método simplex; dualidade; análise de sensibilidade; interpretação econômica; modelos de transporte e alocação; uso de pacotes computacionais.

Curso	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Administração	5º	6 - Produção, Logística e Qualidade.	x	

**Departamento/Coordenação:** Departamento de Computação (DECOM)

**INTERDISCIPLINARIEDADES**

Pré-requisitos	Código
Matemática I	2DB.008
Co-requisitos	
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
Disciplinas para as quais é co-requisito	

**Objetivos:** *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Conhecer os fundamentos teóricos da Pesquisa Operacional.
2	Conhecer aplicações clássicas e práticas da Pesquisa Operacional.
3	Conhecer e aplicar as principais técnicas de programação linear.
4	Dominar softwares para modelagem matemática e otimização.

Unidades de ensino	Carga-horária Horas-aula
1 <b>Introdução à Pesquisa Operacional.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Histórico, objetivos e metodologia.</li><li>• Problemas típicos de Pesquisa Operacional.</li><li>• Métodos de Pesquisa Operacional</li></ul>	04
2 <b>Modelagem Matemática e Classificação de Problemas.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Definição do problema.</li><li>• Formulação do modelo matemático.</li></ul>	10



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Derivando soluções do modelo.</li><li>• Testes sobre o modelo.</li></ul>	
3	<b>Programação Linear e Aplicações.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Modelos de programação linear.</li><li>• Exemplos de problemas lineares.</li><li>• Formulação e resolução de problemas lineares em solvers.</li><li>• Estudos de caso.</li></ul>	10
4	<b>Método Simplex.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• A essência do método SIMPLEX.</li><li>• Configurando o método SIMPLEX.</li><li>• A álgebra do método SIMPLEX.</li><li>• O SIMPLEX revisado.</li><li>• Adaptação e aplicação de modelos.</li></ul>	10
5	<b>Análise de Sensibilidade, Dualidade e Interpretação Econômica.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Teoria da dualidade.</li><li>• Interpretação econômica.</li><li>• Relação Primal-Dual.</li><li>• Teoria da análise de sensibilidade.</li><li>• Método SIMPLEX dual.</li></ul>	08
6	<b>Noções de Programação Dinâmica e Programação Inteira.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Programação linear paramétrica.</li><li>• Algoritmos de pontos interiores.</li><li>• Programação dinâmica.</li><li>• Algoritmos de programação inteira.</li></ul>	10
7	<b>Modelos e Aplicações em Redes.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Problemas de transporte.</li><li>• Otimização em redes.</li><li>• O problema do menor caminho.</li><li>• Árvore geradora mínima.</li><li>• O problema de fluxo em redes.</li></ul>	08
<b>Total</b>		<b>60</b>

**Bibliografia Básica**

1	Hillier F. S.; Lieberman, G. J. Introdução à Pesquisa Operacional. 8ª Ed.. MacGraw Hill, 2006.
2	Loesch C.; HEIN N. Pesquisa Operacional - Fundamentos e Modelos. 1ª ed. Saraiva, 2009.

**Bibliografia Complementar**

1	Goldberg, M. C., Luna, H. P. C.; <b>Otimização Combinatória e Programação Linear.</b> 2ª ed. Campus, 2005.
2	Caixeta-filho, J. V.; <b>Pesquisa Operacional: Técnicas de Otimização Aplicadas a Sistemas Agroindustriais.</b> 2ª ed. Atlas, 2004.



3	Martel, A.; Vieira, D. R.; <b>Análise e Projetos de Redes Logísticas</b> . 1ª ed. Saraiva, 2008.
4	Gameiro A. H., Caixeta-Filho, e J. V.; <b>Sistemas de Gerenciamento de Transportes</b> . 1ª ed. Atlas, 2001.