



UFPA- DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

DISCIPLINA: **PESQUISA OPERACIONAL**

CÓDIGO ANTIGO: **EN-1147**      CÓDIGO ATUAL: **EN-01128**    CH: 90      CR:  
06

OBJETIVO : Dar ao aluno uma ferramenta que lhe possibilite estabelecer solução pelo método científico de abordagem a problemas complexos de sistemas organizacionais. Pela aplicação de técnicas e modelos consagrados pela Pesquisa Operacional, poderia encontrar soluções ótimas que facilitará e viabilizará decisões administrativas.

### **1 - Introdução à Pesquisa Operacional**

1.1 - Histórico; 1.2 - Modelos; 1.3 - Visão Sistêmica.

### **2 - Programação Linear**

2.1 - Fundamentos Teóricos (Dandzig); 2.2 - Método Simplex; 2.3 - Programa Computacionais; 2.4 - Problemas Especiais da Programação Linear; 2.5 - Método dos Transportes; 2.6 - Designação; 2.7 - Análise de sensibilidade.

### **3 - Problemas de Estoques**

3.1 - Curva ABC; 3.2 - Lote econômico; 3.3 - Ponto de Pedido.

### **4 - Introdução à Programação Dinâmica**

4.1 - Estado, Estágio, Ação e Custo (Bellman); 4.2 - Árvore de decisão; 4.3 - Aplicações.

### **5 - Problemas de Filas**

5.1 - Estado do sistema; 5.2 - Chegadas Aleatórias e Tempo de Serviço; 5.3 - Cadeias de Markov.

### **6 - Grafos e Redes**

6.1 - Conceitos básicos; 6.2 - Caminhos e custos da rede ( djisktra); 6.3 - Fluxo máximo (Ford-Fulkerson); 6.4 - Aumento da Capacidade o Custo Mínimo (HW); 6.5 - Confiabilidade de redes (Nelson); 6.6 - Programa Computacional.

### **7 - Simulação**

7.1 - Análise Estocástica; 7.2 - Números pseudo aleatórios; 7.3 - Método Monte Carlo.

## **BIBLIOGRAFIA:**

### **1 - Introdução à Pesquisa Operacional**

Thierauf And Klekamp - “Decision Making Through Operations Research” - Ed.Wiley  
.Internacional Edition

### **2 - Programação Linear**

Puccini, Abelardo de Lima - “Introdução à Programação Linear”- Ed.Livros Técnicos e Científicos Editora S/A.

### **3 - Problemas de Estoques**

Enslim, Leonardo, PHD - “Administração de Materiais”- Apostila UFSC

### **4 - Introdução à Programação Dinâmica**

Ehrlich, Pierre Jacques - “Pesquisa Operacional Curso Introdutório”. - Ed. Atlas

### **5 - Problemas de Filas**

Askoff And Sasieni - “Pesquisa Operacional”- Ed. Livros Técnicos e Científicos - Ed. Atlas

### **6 - Grafos em Redes**

HU, T.C. - “Inter Programming And Networh Flows”. Ed. Addison Wesley Publishing Company

### **7 - Simulação**

Thierauf And Klekamp - Obra citada

**SÚMULA** : Introdução à Pesquisa Operacional, Programação Linear, Problemas de Estoques, Programação Dinâmica, Problema de Filas, Grafos e Redes e Simulação.

**Pré-requisitos** : Estatística I e II, Matemática I e II