



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS INTEGRADAS DO PONTAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Introdução à Programação Linear

CÓDIGO:

UNIDADE ACADÊMICA: FACIP

PERÍODO/SÉRIE: 4º

CH TOTAL
TEÓRICA: 60

CH TOTAL
PRÁTICA: 00

CH TOTAL: 60

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

PRÉ-REQUISITOS: Cálculo Diferencial e Integral II e Álgebra Linear I

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Modelagem dos problemas de programação linear e utilização do método Simplex para a resolução de problemas de programação linear.

EMENTA

Modelos de problemas de programação linear. Programação linear: introdução. Método Simplex. Dualidade e sensibilidade.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. MODELOS DE PROBLEMAS PROGRAMAÇÃO LINEAR

- 1.1. Introdução (P.P.L.).
- 1.2. Exemplos clássicos de modelagem: problema da dieta; problema de alocação de recursos; problema de transporte, etc.

2. PROGRAMAÇÃO LINEAR: INTRODUÇÃO

- 2.1. Resolução gráfica de um P.P.L.
- 2.2. Forma padrão de um P.P.L.
- 2.3. Soluções básicas viáveis - pontos extremos.
- 2.4. P.P.L. na forma básica.

3. MÉTODO SIMPLEX

- 3.1. Fundamentos teóricos do Simplex.
- 3.2. Quadro ou tableau do Simplex.
- 3.3. Interpretação geométrica do Simplex.
- 3.4. Método das Duas Fases.

4. DUALIDADE E SENSIBILIDADE

- 4.1. Formulação do dual.
- 4.2. Obtenção da solução dual pelo Quadro Simplex.
- 4.3. Relação entre as soluções do par dual-primal.
- 4.4. Interpretação econômica do dual.
- 4.5. Análise de sensibilidade.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- [1] ARENALES, M., ARMENTANO, V., MORABITO, R. E YANASSE, H., *Pesquisa Operacional*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2006.
- [2] GOLDBARG, M. C. E LUNA, H. P. L., *Otimização Combinatória e Programação Linear: Modelos e Algoritmos*. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2005.
- [3] MACULAN, N. & FAMPA, M. H. C., *Otimização Linear*. 1ª Edição. Brasília: Editora UNB, 2006.
- [4] PRADO, D., *Programação Linear - Volume 1*. 4ª Edição. Indg Tecnologia e Serviços Ltda, 2005.

Bibliografia Complementar:

- [5] BAZARAA, M. S. AND JARVIS, J. J., *Linear Programming and Network Flows*. John Wiley and Sons, Inc., 1977.
- [6] GRACE, A., *Optimization Toolbox For use with Matlab*. The Math Works Inc., Natick, 1992.
- [7] LUENBERGER, D. G., *Linear and Nonlinear Programming*. Addison-Wesley, 1973.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
FACIP