



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: PROGRAMAÇÃO LINEAR	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Matemática		SIGLA: FAMAT
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 60 horas

**1. OBJETIVOS**

Fornecer aos alunos conhecimentos sobre modelagem de problemas de programação linear, utilização do método simplex e introdução à programação inteira.

**2. EMENTA**

Definição de um problema de programação linear, modelagem, método simplex, problemas primal e dual. Aplicações. Introdução à programação inteira.

**3. PROGRAMA****1 – Introdução à Programação linear**

- 1.1 Modelagem do problema de programação linear
- 1.2 Resolução geométrica
- 1.3 O modelo geral de programação linear
- 1.4 Exemplos de formulação de modelos de programação linear

**2 – O método simplex**

- 2.1. Soluções Básicas viáveis – pontos extremos
- 2.2. O método simplex
- 2.3. Degeneração e multiplicidade
- 2.4. Solução Inicial
- 2.5. O método simplex na forma Tableau
- 2.6 Método das duas fases
- 2.7. O método simplex revisado
- 2.8. Formulação do problema dual
- 2.9. Relação entre as soluções do par primal dual
- 2.10 Interpretação econômica do dual.
- 2.11 Uso de softwares

**3 – Aplicações – modelagem e resolução**

- 3.1 O problema do transporte
- 3.2 O problema de alocação
- 3.3 Programação de metas

**4 – Introdução à programação inteira**

- 4.1 A técnica de *branch and bound*
- 4.2 Formulações de programação inteira de problemas de decisão sim-ou-não

## 4.3 Aplicações.

## 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BREGALDA, P. *et al.* **Introdução à programação linear.** Rio de Janeiro: Editora Campus, 1988.
- GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. **Otimização combinatória e programação linear.** 2. ed. Belo Horizonte: Elsevier, 2005.
- HILLIER, F. S. **Introdução à pesquisa operacional.** 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2010.
- PRADO, D. **Programação linear.** 3. ed. Belo Horizonte: Ed. DG, 2003.

## 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANDRADE, E. L. **Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para a análise de decisões.** 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.
- BAZARAA, M.S.; SHERALI, H.D. **Linear programming and network flows.** 4. ed.. Hoboken: Wiley, 2010.
- GASS, S. L. **Linear Programming: Methods and Applications.** New York: Courier Corporation, 2003.
- LACHTERMACHER, G. **Pesquisa operacional na tomada de decisões.** 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009.
- LUENBERGER, D. G.; YE, Yung. **Linear and Non Linear Programming.** 2. ed. New York : Springer, c2008.
- PUCCINI, A. L. **Introdução à programação linear.** Rio de Janeiro: LTC, 1978.
- TAHA, H. A. **Pesquisa operacional.** São Paulo: Prentice Hall, 2008.

## 6. APROVAÇÃO



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius Vieira Favaro, Diretor(a)**, em 26/05/2022, às 23:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **José Fausto de Moraes, Coordenador(a)**, em 28/05/2022, às 15:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **2444979** e o código CRC **CDC21A70**.