



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: IMEMA34506	COMPONENTE CURRICULAR: PROGRAMAÇÃO LINEAR	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Matemática e Estatística	SIGLA: IME	
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: 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.** 4th. 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.** 2nd. 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

Prof. Dr. Quintiliano Siqueira Schroden Nomelini Coordenador do Curso de Ciência de Dados e Estatística	Prof. Dr. Guilherme Chaud Tizziotti Diretor do Instituto de Matemática e Estatística
--	--



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Chaud Tizziotti, Diretor(a)**, em 25/03/2026, às 20:31, 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 **Quintiliano Siqueira Schroden Nomelini, Coordenador(a)**, em 25/03/2026, às 20:43, 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, informando o código verificador **7143484** e o código CRC **7C778E9E**.

Referência: Processo nº 23117.080219/2025-39

SEI nº 7143484