



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Introdução à Programação Linear	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal	SIGLA: ICENP	
CH TOTAL TEÓRICA: 45 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 15 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL:

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

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar os diferentes tipos de problemas de programação linear e as técnicas utilizadas para resolvê-los.
- Modelar os problemas de programação linear, isto é, identificar a função objetivo, as variáveis de projeto e as restrições.
- Com auxílio computacional, fazer simulações numéricas e analisar os resultados obtidos.

2. EMENTA

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

3. 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.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] ARENALES, M. et al. **Pesquisa operacional**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
- [2] GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. **Otimização combinatória e programação linear**: modelos e algoritmos. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
- [3] MACULAN, N.; FAMPA, M. H. C. **Otimização linear**. 1. ed. Brasília: UNB, 2006.
- [4] PRADO, D. **Programação linear**. Nova Lima: Ed. INDG, 2012. v. 1.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] BAZARAA, M. S.; JARVIS, J. J. **Linear programming and network flows**. New York: John Wiley, 1977.
- [5] GRACE, A. **Optimization toolbox for use with Matlab**. [S.1]: The Math Works Inc., Natick, 1992.
- [6] LUENBERGER, D. G. **Linear and nonlinear programming**. Addison-Wesley, 1973.
- [7] BREGALDA, P. et al, **Introdução à programação linear**. Rio de Janeiro: Campus, 1988.
- [8] PUCCINI, A. L. **Introdução à programação linear**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978.

6. APROVAÇÃO

Alisson Rafael Aguiar Barbosa
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rosana M. N. de Assunção

Universidade Federal de Uberlândia
Coordenador(a) do Curso Matemática
do Instituto de Ciências Exatas e
Naturais
do Pontal-ICENP
Portaria R no 456/2018

Universidade Federal de Uberlândia
Diretor(a) do Instituto de Ciências Exatas e
Naturais
do Pontal-ICENP
Portaria R no 501/2018



Documento assinado eletronicamente por **Alisson Rafael Aguiar Barbosa, Coordenador(a)**, em 08/11/2018, às 16:40, 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 **Rosana Maria Nascimento de Assunção, Diretor(a)**, em 08/11/2018, às 18:10, 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 **0836745** e o código CRC **73A2CB9A**.

Referência: Processo nº 23117.045489/2018-74

SEI nº 0836745