

**Disciplina:** Matemática Aplicada I  
**Código:** MAT014  
**Pré-Requisitos:** Não há.

**Número de Créditos:** 04  
**Carga Horária Semanal:** 04 horas-aula  
**Carga Horária:** 60 horas-aula

**Ementa:**

- 1- Tópicos de Álgebra Linear
- 2- Modelos e Forma-Padrão de um Problema de Programação Linear (PPL)
- 3- Solução Gráfica de um PPL
- 4- Fundamentação Teórica do Simplex
- 5- O Algoritmo Simplex

**Bibliografia:**

- ANTON, H. **Álgebra Linear**. Ed. Campus.
- BOLDRINI, J.L. **Álgebra Linear**. Ed. Harper & Row.
- BREGALDA, P.F. & Outros. **Introdução à Programação Linear**. Ed. Campus.
- MACULAN, N.F. **Programação Linear**. Ed. Atlas.
- PUCCINI, A.L. **Introdução à Programação Linear**. Ao Livro Técnico.

**Programa Discriminado em Unidades e Sub-unidades:**

**1- TÓPICOS DE ÁLGEBRA LINEAR**

Introdução. Matrizes. Determinantes. Matriz Inversa. Espaço Vetorial. Sistemas Lineares.

**2- MODELOS E FORMA-PADRÃO DE PROBLEMAS DE PROGRAMAÇÃO LINEAR (PPL)**

Introdução. Exemplos de Modelos de Programação Linear. Forma Padrão de um PPL. Observações sobre a Simbologia.

**3- SOLUÇÃO GRÁFICA DE UM PPL**

Semi-planos, Semi-Espaços e Hiperplanos. Solução e Representação Gráfica de Problemas de Programação Linear.

**4- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DO SIMPLEX**

Introdução. Caracterização do Conjunto de Soluções Viáveis. Caracterização de Vértice. Existência de Vértice Ótimo.

**5- O ALGORITMO SIMPLEX**

Introdução. Redução do PPL à Forma Canônica. Determinação de uma Nova Solução Básica Viável. Determinação de uma Solução Básica Viável Inicial. Interpretação Geométrica do Simplex. Fluxograma do Algoritmo Simplex.

**Implantação: Anterior ao ano de 1993.**