

**BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO,
CIÊNCIAS CONTÁBEIS E CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

Matéria: PESQUISA OPERACIONAL

Carga Horária: 72 horas-aula

1 OBJETIVO

Fornecer instrumental matemático/estatístico indispensável aos acadêmicos para prosseguir os estudos em disciplinas que requerem o conhecimento prévio de métodos quantitativos.

2 EMENTA

Álgebra linear. Programação linear. Problemas de transporte. Regressão simples: modelo linear simples. Regressão múltipla: modelo linear geral.

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 Álgebra Linear

1.1 Introdução

1.2 Noção de matriz

1.3 Definição de matriz

1.4 Notação geral

1.5 Diagonal principal e diagonal secundária

1.6 Matrizes especiais (diagonal, identidade, simétrica, nula)

1.7 Igualdade de matrizes

1.8 Operações com matrizes e propriedades

1.9 Matriz inversa e propriedades

1.10 Aplicações de matrizes

2 Programação Linear: enfoque geométrico

2.1 Problema da programação linear

2.2 Solução geométrica

2.3 Problema padrão de programação linear

3 Problemas de Transporte

3.1 Introdução

3.2 Problema clássico de transporte

3.3 Maximização e minimização: método do canto noroeste

4 Regressão Simples: modelo linear simples

4.1 Correlação linear

4.2 Regressão

4.3 Método dos mínimos quadrados

4.4 O modelo linear simples

4.5 Estimação da equação da reta pelo método dos mínimos quadrados e cálculo dos valores estimados e resíduos

4.6 Modelos linearizáveis: potência e exponencial

4.7 Avaliação dos modelos estimados: análise da variância, variância residual, coeficiente de explicação, Estatística F e Estatística t

4.8 Testes de hipóteses e intervalos de confiança para os parâmetros estimados

5 Regressão Múltipla: modelo linear geral

5.1 Pressupostos básicos

5.2 O modelo linear geral

5.3 Estimação dos parâmetros do modelo

5.4 Estatísticas de avaliação

5.5 Análise de regressão e correlação parcial

5.6 Avaliação dos modelos estimados

4 METODOLOGIA

Aulas expositivo-dialogadas, estudos de caso, trabalhos individuais e em grupo, discussões em classe e exercícios, com a participação efetiva do aluno, objetivando a construção do conhecimento pertinente ao conteúdo ministrado, fazendo uso de meios didáticos tradicionais, como quadro e giz, além de projeções de imagens através de retroprojetores e projetores multimídia e, eventualmente, uso de laboratórios e recursos de vídeo e informática, quando convenientes ao conteúdo.

5 AVALIAÇÃO

Avaliação continuada, em forma de desenvolvimento de trabalhos em sala e domiciliares, individuais ou em grupo, limitada em até 30% da nota, a critério do docente, sendo que os 70% ou mais restantes serão completados com a aplicação efetiva de prova individual realizada em data previamente estabelecida.

6 BIBLIOGRAFIA

a) Básica

ANDRADE, Eduardo Leopoldino. **Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisão**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.

MARQUES, Mendes Jair. **Matemática aplicada**. Curitiba: Juruá, 2002.

MILONE, Giuseppe; ANGELINI, Flávio. **Estatística aplicada**. São Paulo: Atlas, 1995.

b) Complementar

HILLIER, Fredrick S.; LIEBERMAN, Gerald J. **Introdução à pesquisa operacional**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus; São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

KOLMAN, Bernard. **Introdução à álgebra linear com aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1999.

SILVA, Ermes Medeiros da et al. **Pesquisa operacional: programação linear**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

SILVA, Élio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da. **Matemática e estatística aplicada**. São Paulo: Atlas, 1999.