



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: IMEMA39001	COMPONENTE CURRICULAR: ÁLGEBRA DE MATRIZES	
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

Capacitar o aluno a resolver problemas, principalmente nas áreas de Regressão Linear, Modelos Lineares e Análise Multivariada envolvendo sistemas de equações lineares, transformações lineares, cálculo vetorial e matricial.

2. EMENTA

Matrizes, vetores e operações matriciais. Dependência linear e posto de uma matriz. Equações lineares e inversas generalizadas. Formas quadráticas e lineares. Operações com matrizes em blocos. Matrizes ortogonais e matrizes idempotentes. Matriz de projeção. Decomposição de matrizes. Aplicações em Estatística.

3. PROGRAMA

- 1) Equações lineares e inversas generalizadas.
- 2) Matrizes em blocos, operações e inversas de matrizes em blocos.
- 3) Formas lineares.
Formas quadráticas e classificações de formas quadráticas.
- 4) Matrizes ortogonais e matrizes idempotentes.
- 5) Matriz de projeção.
- 6) Produto de Kronecker e propriedades.
- 7) Decomposição de matrizes: Cholesky, decomposição espectral e do valor singular.
- 8) Aspectos computacionais.
- 9) Aplicações em Estatística.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUENO, H. P. **Álgebra linear: um segundo curso**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática. 2006.

HARVILLE, D. A. **Matrix algebra from a statistician's perspective**. New York: Springer-Verlag, 2008.

SEARLE, S. R. **Matrix algebra useful for statistics**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2006.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOLDRINI, J. L. *et al.* **Álgebra linear**. São Paulo: Editora Harbra, 1986.

COSTA, J. de J. da S. **Algebra linear e matrizes**. Petrópolis: Vozes, 1971.

LIMA, E.L. **Álgebra linear**. 8. ed. Rio de Janeiro: IMPA: 2011.

MEYER, C. D. **Matrix analysis and applied linear algebra**. Philadelphia: Society for Industrial and Applied Mathematics, 2000..

SCHOTT, J. R. **Matrix analysis for statistics**. 3rd ed. Hoboken : John Wiley & Sons, 2017

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 **7143465** e o código CRC **17AD27D8**.