

**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA  
PREENCHIMENTO DE VAGAS DE PROFESSOR DA  
CARREIRA DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA – UFU  
FACULDADE DE MATEMÁTICA**

---

**ÁREA: MATEMÁTICA**

***Sistemática***

O concurso para a área de Matemática da FAMAT- Campus Uberlândia será realizado em etapa única, conforme Resoluções CONDIR 08/2007 e CONFAMAT 02/2010.

***Programa***

**Álgebra Linear**

1 - Transformações lineares: Núcleo e imagem, isomorfismos e funcionais lineares.

2 – Diagonalização de operadores: Autovalores, autovetores, polinômios anuladores, subespaços invariantes e diagonalização.

3 – Forma de Jordan e aplicações.

4 - Espaços com produto interno: Operadores auto-adjuntos, ortogonais e normais.

5 – Formas bilineares: formas simétricas, anti-simétricas e quadráticas. Diagonalização de formas quadráticas.

**Análise em  $\mathbf{R}^n$**

6 – Aplicações contínuas de  $\mathbf{R}^m$  em  $\mathbf{R}^n$ , continuidade uniforme e homeomorfismos.

7 – Diferenciabilidade, Regra da Cadeia, Fórmulas de Taylor e Desigualdade do Valor Médio para Aplicações de  $\mathbf{R}^m$  em  $\mathbf{R}^n$ .

8 – Teoremas das Aplicações Inversa e Implícita de  $\mathbf{R}^m$  em  $\mathbf{R}^n$ . Aplicações destes teoremas.

9 – Formas Locais das Imersões e das Submersões.

***Bibliografia:***

[1] HOFFMAN, K. & KUNZE, R. *Álgebra Linear*: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora. Rio de Janeiro, 1979.

[2] LIMA, E. L. *Análise no Espaço  $\mathbf{R}^n$* : SBM-Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro, 2002.

[3] LIMA, E. L. *Análise Real*, v2: SBM-Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro 2004.

[4] LIMA, E. L. *Álgebra Linear*, 7e: IMPA - Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada. Rio de Janeiro, 2004.

[5] LIMA, E. L. *Curso de Análise*, v2. 6e.: IMPA - Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada. Rio de Janeiro, 2000.