

**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**

***Programa***

**Álgebra Linear**

- 1 – Autovalores, autovetores, polinômios anuladores e operadores diagonalizáveis.
- 2 – O Teorema de Cayley-Hamilton e aplicações.
- 3 – Somas diretas invariantes e o Teorema da Decomposição Primária.
- 4 – A forma de Jordan e aplicações.
- 5 - Espaços com produto interno: operadores auto-adjuntos, ortogonais e normais.
- 6 – Formas bilineares: formas simétricas, anti-simétricas e quadráticas, diagonalização de formas quadráticas.

**Análise no  $\mathbf{R}^n$**

- 7 – A fórmula de Taylor e aplicações.
- 8 – Os teoremas das aplicações inversa e implícita e aplicações.
- 9 – Formas locais das imersões e das submersões.
- 10 – Integrais múltiplas e caracterização de funções integráveis por conjuntos de medida nula.
- 11 – A integral como limite de somas de Riemann e integração repetida (o Teorema de Fubini).
- 12 – O teorema da mudança de variável.

***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.