

**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  
CAMPUS: MONTE CARMELO**

*Sistemática*

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

O concurso constará de prova escrita, prova didática e prova de títulos.

A prova escrita terá caráter eliminatório, na primeira etapa, e compreenderá de questões objetivas ou dissertativas sobre tema(s) sorteado(s) de uma lista elaborada pela comissão julgadora que abranja os itens constantes do conteúdo programático do concurso.

Os candidatos aprovados na primeira etapa serão avaliados, na segunda etapa, por meio da prova de títulos e da prova didática de acordo com as resoluções supracitadas.

*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.