



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS  
Colegiado do Curso de Bacharelado em Matemática**

---

**Conteúdo programático para o Processo Seletivo de Transferência  
Interna, Externa e Matrícula de Portador de Diploma de Nível Superior  
Edital PROGRAD nº 18/2013**

## **1. INFORMAÇÕES GERAIS**

Data: 27/08/2013

Horário: 13:00 às 16:00 horas

Local: Pavilhão de Aulas I – Campus de Cruz das Almas. Sala: a definir

## **2. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **2.1 Cálculo Diferencial e Integral I**

- O LIMITE E CONTINUIDADE DE FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL: Noções Intuitivas; Definição e Propriedades; Existência do Limite no ponto; Limites Infinitos e no infinito; Assíntotas do gráfico de uma função racional; Continuidade de funções e propriedades.
- A DERIVADA DE FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL: Taxa de Variação e as equações da Reta tangente e normal; Derivada de uma função; Regras de Derivação; Derivada Sucessiva; Diferencial de uma função; Derivação Implícita.
- MÁXIMOS E MÍNIMOS DE FUNÇÕES E PROPRIEDADES GEOMÉTRICAS DE FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL: Crescimento e Decrescimento; Extremos Relativos; Testes da 1ª e 2ª derivada para determinação de mínimos ou máximos relativos; Concavidade e pontos de Inflexão; Construção de Gráficos com ferramentas do cálculo; Aplicações de máximos e mínimos (otimização).
- INTRODUÇÃO AO CÁLCULO INTEGRAL: Primitiva e Antiderivada; Integral Indefinida; Integração por substituição; Cálculo de área pelo Método da Exaustão; Integral Definida.

### **Bibliografia Recomendada:**

1. FLEMMING, Diva Marília & GONÇALVES, Mirian Buss; **Cálculo A**: Funções, limite, derivação e integração. 6ª edição. São Paulo: Prentice-Hall, 2007.
2. ÁVILA, Geraldo Severo Souza; **Cálculo: das funções de uma variável**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A., 2004. 85-216-1399-7.

3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz; **Um curso de cálculo**, v.1. 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 8521612591.

## 2.2 Álgebra Linear I

- **MATRIZES:** Definição de matrizes; Tipos de matrizes; Operações com matrizes; Cálculo de determinantes.
- **SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES:** Conceitos preliminares; Discussão de sistemas; Operações elementares sobre as linhas de uma matriz; Matriz linha reduzida a forma de escada; Método de Gauss-Jordan; Matrizes elementares e inversão de matrizes; Aplicações.
- **ESPAÇO VETORIAL:** Definições de espaço e subespaço vetoriais; Operações entre subespaços: interseção, soma e soma direta; Subespaço gerado; Dependência e independência linear; Base, coordenadas e dimensão.
- **TRANSFORMAÇÕES LINEARES:** Definição de transformações lineares; Núcleo e imagem de uma transformação linear; Isomorfismo; Matriz associada a uma transformação linear e matriz de mudança de base.
- **AUTOVALORES E AUTOVETORES:** Definição de autovalores e autovetores; Polinômio característico; Diagonalização de operadores.

### Bibliografia Recomendada:

1. BOLDRINI, José Luiz. Álgebra Linear, 3ª edição revisada e ampliada. São Paulo: Harbra, 1986. 411 p. ISBN 8529402022.
2. ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra Linear com aplicações, 8ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2005. xiii, 572 p. ISBN 8573078472.
3. LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra Linear: teoria e problemas, 3ª edição revisada e ampliada. São Paulo: Makron Books, 1994. xxii, 647 p. (Schaum) ISBN 85-346-0197-6.

Prof. Gilberto da Silva Pina  
Coordenador do Bacharelado em Matemática