



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Fundamentos Matemáticos da Computação	
<b>Vigência:</b> a partir de 2021/1	<b>Período letivo:</b> 1º semestre
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> SUP.1911
<b>Ementa:</b> Estudo dos Sistemas de Numeração, dos conjuntos, das Relações, das Funções e Limites.	

### **Conteúdos:**

#### UNIDADE I. Sistemas de Numeração

- 1.1. Sistema de numeração decimal
- 1.2. Sistema de numeração binário
- 1.3. Sistema de numeração octal
- 1.4. Sistema de numeração hexadecimal
- 1.5. Conversão entre sistemas de numeração

#### UNIDADE II. Conjuntos

- 2.1. Notação
- 2.2. Relações entre conjuntos: contenção e igualdade
- 2.3. Conjunto das Partes
- 2.4. Operações em conjuntos: intersecção, união e diferença
- 2.5. Produto Cartesiano
- 2.6. Operações binárias e unárias

#### UNIDADE III. Relações

- 3.1. Relações binárias
- 3.2. Ordem parcial e total
- 3.3. Relações de equivalência
- 3.4. Classes de Equivalência

#### UNIDADE IV. Funções

- 4.1. Definição de função
- 4.2. Propriedades de funções: injetora, sobrejetora e bijetora
- 4.3. Composição de funções
- 4.4. Funções inversas
- 4.5. Conjuntos enumeráveis e não enumeráveis
- 4.6. Tipos de funções: polinomial, exponencial, logarítmica, etc
- 4.7. A função permutação
- 4.8. Conjuntos equivalentes
- 4.9. Ordem de grandeza de funções

#### UNIDADE V. Limites e Continuidade

- 5.1. Definição de limite
- 5.2. Propriedades de limite
- 5.3. Limites infinitos
- 5.4. Limites no infinito



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-reitoria de Ensino

5.5. Continuidade

5.6. Propriedades de funções contínuas

### **Bibliografia básica**

GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

MENEZES, P. B. **Matemática Discreta para Computação e Informática**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. **Cálculo Numérico e Aspectos Computacionais**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 1996.

### **Bibliografia complementar**

MEDEIROS, V e outros. **Pré-Cálculo**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.  
LIMA, Elon Lages e outros. **A Matemática do Ensino Médio**. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

IEZZI, Gelson e HAZZAN, Samuel. **Fundamentos da Matemática Elementar**. vol. 4. São Paulo: Saraiva, 2004.

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos da Matemática Elementar**. vol. 5. São Paulo: Atual, 2008.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática Temas e Metas**, vol. 6. São Paulo: Saraiva, 2004.