



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

| <b>PLANO DE DISCIPLINA</b>   |             |                          |              |
|--|-------------|--------------------------|--------------|
| <b>IDENTIFICAÇÃO</b>   |             |                          |              |
| CAMPUS: Esperança  |             |                          |              |
| CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas |             |                          |              |
| DISCIPLINA: Matemática Aplicada à Computação                                 |             | CÓDIGO DA DISCIPLINA: 11 |              |
| PRÉ-REQUISITO: Nenhum.   |             |                          |              |
| UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [ ]<br>Eletiva [ ]              |             | SEMESTRE/ANO: 2025.1     |              |
| <b>CARGA HORÁRIA: 67h</b>  |             |                          |              |
| TEÓRICA: 67h   | PRÁTICA: 0h | EaD <sup>1</sup> : 0h    | EXTENSÃO: 0h |
| CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4h/a  |             |                          |              |
| CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h   |             |                          |              |
| DOCENTE RESPONSÁVEL: Suemilton Nunes Gervázio                                |             |                          |              |

**EMENTA**

Álgebra matricial. Teoria dos conjuntos. Relações e funções. Técnicas de demonstração (construção, contradição e indução) e de recursão (Definição formal e Aplicação em computação).

## OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR

### Geral

Entender os conceitos de lógica matemática e como estes conceitos se relacionam com a computação.

### Específicos

- Definir e realizar operações com matrizes.
- Entender como funciona a teoria dos conjuntos e a cardinalidade de conjuntos finitos;
- Entender os conceitos relacionados a relações e funções.
- Entender como se realizam demonstrações de teoremas.
- Entender o conceito de recursão matemática e como ela é utilizada para modelar problemas reais.

## CONTEÚDO PROGRAMATICO

### 1 ÁLGEBRA MATRICIAL

1.1 Definições e usos de matrizes;

1.2 Operações com matrizes.

### 2 INTRODUÇÃO A TEORIA DOS CONJUNTOS

2.1. Conceito de Conjunto;

2.2 Operações sobre conjuntos;

2.3. Propriedades de conjuntos;

2.4. Conjuntos infinitos e sua cardinalidade;

### 3 RELAÇÕES E FUNÇÕES PRODUTO CARTESIANO

3.1. Relações;

3.2. Domínio e imagem de uma relação;

3.3. Funções;

3.4. Funções injetoras, sobrejetoras, bijetoras, pares e ímpares, crescentes e decrescentes;

3.5. Composição de funções;

3.6. Função inversa;

3.7. Operações com funções;

3.8. Funções polinomiais.

### 4 TÉCNICAS DE DEMONSTRAÇÃO

4.1. Construção;

4.2. Contradição;

4.3. Indução.

### 5 RECURSÃO MATEMÁTICA

5.1. Definição formal;

5.2. Aplicação em computação.

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com auxílio de quadro branco e pincel.

## RECURSOS DIDÁTICOS

[x] Quadro

[x] Projetor

- Vídeos/DVDs  
 Periódicos/Livros/Revistas/Links  
 Equipamento de Som  
 Laboratório  
 Softwares<sup>2</sup>  
 Outros<sup>3</sup>

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Provas escritas, trabalhos e/ou exercícios individuais ou em grupo e listas de exercícios.

#### ATIVIDADE DE EXTENSÃO<sup>4</sup>

#### BIBLIOGRAFIA<sup>5</sup>

Bibliografia Básica:

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

LAY, David C. Álgebra Linear e suas Aplicações; 2<sup>a</sup> Edição. Editora LTC, p. 524, 2018.

MUNIZ NETO, Antonio Caminha. Tópicos de matemática elementar: volume 5. Rio de janeiro: SBM, 2013.

Bibliografia Complementar:

ADAMI, Adriana Miorelli, et al. Pré-Cálculo. Porto Alegre: Bookman, 2015.

DEMANA, Franklin D. et al. Pré Cálculo. São Paulo: Addison Wesley, 2009

MUNIZ NETO, Antonio Caminha. Tópicos de matemática elementar: volume 4. Rio de janeiro: SBM, 2013.

STEWART, J. Cálculo Vol. 1. 5a Edição, Thomson Learning, 2005.

THOMAS, G. B. Cálculo Vol. 1. Pearson Education do Brasil, 2002.

#### Bibliografia Suplementar (Periódicos)

RIBEIRO, Bruno Nunes Myrrha. **SCD I1: uma Ferramenta Computacional Educacional para a Visualização, Modelagem e Inversão de Funções Matemáticas.** UNIVERSIDADE DE VASSOURAS. Revista Eletrônica TECCEN, v. 4, N. 2, 2011. ISSN: 1984-0993. Disponível em: <https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/busador.html?task=detalhes&source=&id=W4235186961>. Acesso em: 03 out. 2024.

#### OBSERVAÇÕES

Nenhuma

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Suemilton Nunes Gervazio, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 09/05/2025 10:50:37.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/05/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 711363

Verificador: 6c91bb6d79

Código de Autenticação:



Rodovia PB 121, S/N, Centro, ESPERANÇA / PB, CEP 58135-000

<http://ifpb.edu.br> -