



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

PLANO DE DISCIPLINA	
IDENTIFICAÇÃO	
CAMPUS: IFPB - Picuí	
CURSO: Tecnologia em Sistemas para Internet	
DISCIPLINA: Estrutura de Dados	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 404
PRÉ-REQUISITO: Programação Orientada a Objetos (304)	
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [ X ] Optativa [ ]	SEMESTRE: 2025.2
CARGA HORÁRIA	
TEÓRICA: 30 h/a	PRÁTICA: 37 h/a
EaD:	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4	
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/a (80 aulas)	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Rômulo Costa de Menezes Júnior	

EMENTA

Estudo do comportamento e complexidade dos algoritmos e estruturas de dados, assim como sua manipulação e aplicações

OBJETIVOS

**Objetivo geral**

- Tornar o aluno apto a trabalhar com informação de forma estruturada, conhecer métodos de classificação e de pesquisa de dados entendendo suas complexidades e aplicações.

**Objetivos específicos:**

- Apresentar os Tipos Abstratos de Dados (TADs) e respectivas operações;
- Apresentar os algoritmos de classificação de dados;
- Apresentar os algoritmos de pesquisa de dados;
- Tornar o aluno apto a analisar a eficiência de algoritmos;
- Tornar o aluno apto a construir aplicações web que façam uso de estruturas de dados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Apresentação da linguagem de programação Javascript

2. Introdução a Estrutura de Dados

2.1. Tipos abstratos de dados

- 2.2. Classes e Objetos
- 2.3. Manipulação de vetores
- 2.4. Recursividade
- 3. Análise de Algoritmos
  - 3.1. Busca linear e binária
  - 3.2 Complexidade
  - 3.3. Ordenação elementar (seleção e inserção)
  - 3.4. Ordenação avançada (quicksort e mergesort)
- 4. Estruturas de dados lineares
  - 3.1. Listas encadeadas (simples, dupla, circular, dupla-circular)
  - 3.2. Filas
  - 3.3. Pilhas
  - 3.4. Deques
- 5. Estruturas de dados não lineares
  - 5.1. Árvores (genéricas, binárias, AVL, B)
  - 5.2. Tabelas de dispersão
  - 5.3. Grafos

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas e dialogadas com auxílio de material visual (slides) e utilização do Quadro.

- Para cada conteúdo do programa concluído será colocado atividades práticas individuais e em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado. Neste caso será utilizado um laboratório de informática.
- Será utilizado o site google classroom e github para interações assíncronas e disponibilização de materiais.

A aula se desenvolverá por meio de exposição dialogada, acrescidas sempre que possível, de períodos para debates sobre os conceitos apresentados e suas correlações com áreas afins.

### **RECURSOS DIDÁTICOS**

- [ x ] Quadro
- [ x ] Projetor
- [ ] Vídeos/DVDs
- [ x ] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- [ ] Equipamento de Som
- [ x ] Laboratório
- [ x ] Softwares: Google Classroom, Github, Github Classroom, VSCode e Node.
- [ ] Outros

### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

A Média Semestral (MS) será a média aritmética obtida através das notas correspondentes às avaliações Av1, Av2 e Av3. Por exemplo, calculamos a Média Semestral segundo a fórmula:

$$MS = (Av1+Av2+Av3) / 3$$

Obterão a aprovação por média os alunos que atingirem a média igual ou superior a 70 (setenta pontos). Será reprovado o discente que atingir Média Semestral inferior a 40 pontos.

Os discentes que atingirem média inferior a 70 pontos e maior ou igual que 40 pontos poderão realizar uma Avaliação Final (AF). Esta avaliação valerá 100 pontos. A Nota Final do Semestre (MF) será a média ponderada obtida pela fórmula:

$$MF = (6 * MS + 4 * AF) / 10$$

Estará aprovado o discente que obtiver a Média Final maior ou igual a 50. Ou seja:  $MF \geq 50$ .

## BIBLIOGRAFIA

### Bibliografia Básica:

1. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 432 p. il. ISBN 9788576058816.

2. CAVALCANTI, Valéria Maria Bezerra; RODRIGUES, Nadja da Nóbrega. Estruturas de dados lineares básicas: abordagem prática, com implementações em C e Java. João Pessoa: IFPB, 2015. 294 p. il. color. ISBN 9788563406613.

### Bibliografia Complementar:

1. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. 218 p. il. 7. reimpr. 2011. ISBN 9788576050247.

### Bibliografia Suplementar:

1. BIGOLIN, Nara Martini; SILVEIRA, Sidnei Renato; BERTOLINI, Cristiano; ALMEIDA, Iara Carnevale de; GELLER, Marlise; PARREIRA, Fábio José; CUNHA, Guilherme Bernardino da; MACEDO, Ricardo Tombesi. Metodologias ativas de aprendizagem: um relato de experiência nas disciplinas de programação e estrutura de dados. Research, Society and Development, v. 9, n. 1, 2019. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i1.1648>. Disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez291.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/buscador.html?task=detalhes&source=all&id=W2977489697>

## OBSERVAÇÕES

Documento assinado eletronicamente por:

■ Romulo Costa de Menezes Junior, PROFESSOR ENS BASIC TECN TECNOLOGICO, em 18/11/2025 13:51:40.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/11/2025. 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 796350  
Verificador: da47bacde2  
Código de Autenticação:



PB 151, S/N, Cenecista, PICUÍ / PB, CEP 58187-000

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3371-2727