



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CAMPUS CAJAZEIRAS  
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA**

**SISTEMAS OPERACIONAIS**

**PLANO DE DISCIPLINA**

**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

**Nome: SISTEMAS OPERACIONAIS**

**Curso: TÉCNICO EM INFORMÁTICA**

**Série: 3<sup>a</sup>**

**Carga Horária: 67 h.**

**EMENTA**

- Histórico dos Sistemas Operacionais; Tipos de Sistemas Operacionais; Estruturas de Sistemas Operacionais; Conceito de processos, subprocessos e threads; Escalonamento de processos; Multiprocessamento; Gerenciamento de memória; Gerenciamento de dispositivos E/S. Segurança em sistemas operacionais.

**OBJETIVOS**

**Geral**

- Conhecer as funções que um sistema operacional deve desempenhar em um sistema de computação.

**Específicos**

- Descrever os diversos aspectos dos mais importantes sistemas operacionais existentes no mercado;
- Discutir a temática dos sistemas proprietários x sistemas livres e recursos e ferramentas dos S.O.'s;
- Mostrar a integração e comunicação entre diferentes plataformas de S.O.'s.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Introdução ao estudo de sistemas operacionais
  - 1.1. Evolução histórica
  - 1.2. Serviços dos sistemas operacionais
  - 1.3. Chamadas de sistemas
2. Gerência do Processador
  - 2.1. Conceitos básicos
  - 2.2. Escalonamento
  - 2.3. Algoritmos de escalonamento
3. Gerência de entrada e saída
  - 3.1. Dispositivos de entrada e saída
  - 3.2. Controladores dos dispositivos
  - 3.3. Drivers dos dispositivos
4. Gerência de Memória
  - 4.1. Políticas básicas
    - 4.1.1. Sistemas monoprogramados
    - 4.1.2. Partições fixas
    - 4.1.3. Partições variáveis
    - 4.1.4. Swapping
  - 4.2. Memória virtual
    - 4.2.1. Paginação
    - 4.2.2. Segmentação
5. Gerência de arquivos
  - 5.1. Arquivos
  - 5.2. Diretórios
  - 5.3. Implementação de sistemas de arquivos
  - 5.4. Proteção
  - 5.5. Segurança
6. Programação concorrente
  - 6.1. Programas multithreads
  - 6.2. Comunicação e sincronização de processos
  - 6.3. Primitivas de sincronização
  - 6.4. Problemas Clássicos
  - 6.5. Construção concorrentes de alto nível
7. Deadlock
  - 7.1. Conceitos básicos
  - 7.2. Caracterização
  - 7.3. Prevenção
  - 7.4. Detecção e recuperação

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas utilizando recursos didáticos. Aulas práticas.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Processo de avaliação contínuo, por meio de atividades escritas e práticas, elaboração e apresentação de trabalhos individuais e em grupo

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco, pincel, computador e Datashow

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg  
Fundamentos de Sistemas Operacionais LTC, 2010
- Sistemas Operacionais Modernos – Andrew Tanenbaum, Pearson, 2010, 3<sup>a</sup> edição

### COMPLEMENTAR

- SILBERSCHATZ. A.: Sistemas Operacionais com JAVA. 7<sup>a</sup>. ed. Campus, 2008.
- TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S.: Sistemas Operacionais, Projeto e Implementação BOOKMAN COMPANHIA ED., 3<sup>a</sup> Edição - 2008