



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

<b>DISCIPLINA: Sistemas Operacionais</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2016/1	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 70h	<b>Código:</b> BGS.10
<b>Ementa:</b> Estudar os conceitos e históricos de Sistemas Operacionais; estudar conceito de processos, gerência do processador; comparar diferentes métodos de gerência de memória; estudar sistemas de arquivos, dispositivos de entrada/saída; programação concorrente; utilizar na prática sistemas operacionais.	

## Conteúdos

### UNIDADE I - Introdução

- 1.1 Conceitos básicos
- 1.2 Objetivos do sistema operacional
  - 1.2.1 Tipos de serviço
- 1.3 Sistema operacional na visão do usuário
  - 1.3.1 Chamadas de sistema
  - 1.3.2 Programas de sistema
- 1.4 Sistema operacional na visão de projeto
- 1.5 Histórico de sistemas operacionais

### UNIDADE II - Processo

- 2.1 Modelo de processo
- 2.2 Estados do processo
- 2.3 Mudanças de estado do processo
- 2.4 Subprocessos e Thread
- 2.5 Processos do sistema
- 2.6 Tipos de processo

### UNIDADE III - Gerência do processador

- 3.1 Escalonadores
- 3.2 Escalonamento não-preemptivo/preemptivo
- 3.3 Algoritmos de escalonamento

### UNIDADE IV - Gerência de memória

- 4.1 Alocação contígua simples
- 4.2 Alocação particionada
- 4.3 Paginação
- 4.4 Memória virtual

### UNIDADE V – Sistemas de Arquivos

- 5.1 Conceitos básicos
- 5.2 Arquivos
- 5.3 Implementação de arquivos
- 5.4 Gerência de espaço livre
- 5.5 Diretórios



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

## 5.6 Implementação de diretórios

### UNIDADE VI - Entrada e Saída

- 6.1 Princípios básicos de hardware
- 6.2 Princípios básicos de software de entrada e saída
- 6.3 Dispositivos periféricos típicos

### UNIDADE VII – Programação Concorrente

- 7.1 Definição
- 7.2 Motivação
- 7.3 Especificação do paralelismo
- 7.4 Problema da seção crítica
- 7.5 Spin-lock
- 7.6 Semáforos
- 7.7 Deadlock

### UNIDADE VIII – Linux

- 8.1 Utilizando o sistema operacional Linux

### **Bibliografia básica**

CARISSIMI, A., S. Toscani: **Sistemas Operacionais**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.  
SILBERSCHATZ, A. P.; GALBIN, B.; GAGNE, G. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 8. ed. São Paulo: LTC, 2010.  
TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

### **Bibliografia complementar**

DEITEL H. M.; DEITEL P. J.; CHOFFNES, D. R.; **Sistemas Operacionais**. 3. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.  
MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. 4. ed. São Paulo: LTC, 2007.  
TANENBAUM, A. **Organização Estruturada de Computadores**. Rio de Janeiro: 5. ed. São Paulo: LTC, 2006.  
TOSCANI, S. S. **Sistemas Operacionais e Programação Concorrente**. 1. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2003.  
TORRES, G. **Hardware: curso completo**. 4. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.