



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

<b>DISCIPLINA:</b> Arquitetura e Organização de Computadores	
<b>Vigência:</b> a partir de 2021/1	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 75 h	<b>Código:</b> VA_ADS.0006
<b>Ementa:</b> Busca de compreensão sobre sistemas numéricos e análise da arquitetura e estrutura do computador, seus dispositivos e a sua organização. Conhecimentos sobre os conceitos de arquiteturas para compreensão e comparação das implicações nos programas de sistema (interface hardware/software).	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Sistemas numéricos

- 1.1 Bases numéricas: decimal, binária e hexadecimal
- 1.2 Conversões entre bases
- 1.3 Aritmética binária
- 1.4 Representação de dados

### UNIDADE II – Arquitetura de computadores

- 2.1 Arquiteturas RISC e CISC
- 2.2 Ciclo de instrução: busca, decodificação e execução
- 2.3 Registradores e sistema de endereçamento da memória
- 2.4 Conjunto de instruções
- 2.5 Modos de endereçamento
- 2.6 Mecanismos de interrupção e de exceção
- 2.7 Linguagem de montagem
- 2.8 Processamento superescalar, pipeline e paralelo

### UNIDADE III – Organização de computadores

- 3.1 Portas lógicas
- 3.2 Equivalência de portas lógicas
- 3.3 Expressões booleanas
- 3.4 Simplificação de expressões booleanas
- 3.5 Circuitos combinacionais e sequenciais
- 3.6 Unidade Aritmética e Lógica
- 3.7 Memórias

## Bibliografia básica

- PATTERSON, David Andrew; HENNESSY, John Leroy. **Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2019.
- PATTERSON, David Andrew; HENNESSY, John Leroy. **Organização e Projeto de Computadores: interface Hardware/Software**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
- STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017.



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

### **Bibliografia complementar**

CARTER, Nicholas. **Teoria e problemas de Arquitetura de Computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos Tavares. **Arquitetura de computadores**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009

MONTEIRO, Mario Antonio. **Introdução à Organização de Computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

TANENBAUM, Andrew Stuart. **Organização estruturada de computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.