



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

<b>DISCIPLINA: Lógica de Programação</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2025/1	<b>Período letivo:</b> 1º semestre
<b>Carga horária total:</b> 75 h	<b>Código:</b> VA_ADS.0034
<b>CH Extensão:</b> NSA	<b>CH Pesquisa:</b> NSA
<b>CH Prática:</b> 60 h	<b>% EaD:</b> NSA
<b>Ementa:</b> Desenvolvimento do raciocínio lógico e busca da compreensão dos princípios fundamentais para a construção de algoritmos necessários para o desenvolvimento de aplicativos básicos.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Conceitos básicos

- 1.1 Conceito de Lógica de Programação
- 1.2 Conceito de Algoritmo
- 1.3 Aplicações práticas
- 1.4 Representação algorítmica
  - 1.4.1 Descrição narrativa
  - 1.4.2 Fluxograma convencional
  - 1.4.3 Pseudocódigo (português estruturado)
- 1.5 Argumentação Indutiva versus Dedutiva

### UNIDADE II – Linguagens

- 2.1 Conceito de linguagem de programação
- 2.2 Níveis das linguagens
- 2.3 Conceito de compilador
- 2.4 Análise léxica, sintática e semântica
- 2.5 Estrutura de pseudocódigo
- 2.6 Ferramentas para pseudocódigo

### UNIDADE III – Representação de dados

- 3.1 A importância da memória no processamento
- 3.2 Variáveis e constantes
- 3.3 Tipos de dados primitivos
- 3.4 Tipagem estática e dinâmica
- 3.5 Princípios de programação em pseudocódigo
- 3.6 Indentação de código fonte
- 3.7 Comentários
- 3.8 Entrada e saída de dados

### UNIDADE IV – Expressões aritméticas

- 4.1 Operadores e operandos
- 4.2 Propriedades da aritmética computacional
- 4.3 Biblioteca de funções matemáticas

### UNIDADE V – Expressões lógicas



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

- 5.1 Operadores relacionais
- 5.2 Operadores lógicos: conjunção, disjunção e negação
- 5.3 Tabela Verdade
- 5.4 Precedência dos operadores lógicos
- 5.5 Tabela de equivalências lógicas

#### UNIDADE VI – Estruturas de condição

- 6.1 Conceito de desvio de fluxo de controle
- 6.1 Estrutura de condição simples (Se)
- 6.2 Estrutura de condição composta (Se-Senao)
- 6.3 Expressões lógicas compostas em estruturas de condição
- 6.4 Estruturas de condição aninhadas;
- 6.5 Estrutura de condição múltipla (Escolha-Caso)

#### UNIDADE VII – Estruturas de repetição

- 7.1 Conceito de estrutura de repetição
- 7.2 Laço de Pré-condição (Enquanto)
- 7.3 Repetição infinita
- 7.4 Laço de Pós-condição (Faça-Enquanto)
- 7.5 Repetição de evento
- 7.6 Laço de repetição contada (Para)
- 7.7 Repetição previsível
- 7.8 Contadores e acumuladores

#### UNIDADE VIII – Estruturas de dados

- 8.1 Conceito e tipos de estruturas de dados
- 8.2 Estruturas compostas unidimensionais
- 8.3 Estruturas compostas bidimensionais
- 8.4 Aplicações práticas de estruturas de dados

#### **Bibliografia básica**

MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; MATOS, Ecivaldo; LOURENÇO, André Evandro. **Algoritmos: técnicas de programação**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2016.

MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 29. ed. São Paulo, SP: Érica, 2019.

SOUZA, Marco Antonio Furlan; GOMES, Marcelo Marques; SOARES, Marcio Vieira; CONCILIO, Ricardo. **Algoritmos e Lógica da Programação**. 3. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2019.

#### **Bibliografia complementar**



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

CORMEN, Thomas H. **Desmistificando Algoritmos**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2014.

FREEMAN, Eric. **Use a Cabeça!** Aprenda a programar. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2019.

POLETINI, Ricardo Augusto. **Linguagem de Programação C**: primeiros programas. Porto Alegre, RS: Moderna, 2014.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de Programação e Estruturas de Dados**. 3.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

SOUZA, Sérgio Guedes de (org.). **Lógica de programação algorítmica**. São Paulo, SP: Pearson, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 20 jan. 2025.