



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

<b>DISCIPLINA:</b> Programação I	
<b>Vigência:</b> a partir 2025/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 120h	<b>Código:</b> TEC.4927
<b>Ementa:</b> Introdução ao conceito de programação e pensamento lógico por meio do uso de ferramentas didáticas e linguagens de blocos. Introdução ao uso da linguagem de programação: definição e uso de variáveis e constantes, condições e expressões lógicas e matemáticas. Introdução às estruturas de seleção e repetição. Estudo dos operadores aritméticos, relacionais e lógicos. Introdução à definição e uso de funções em linguagens de programação. Introdução à definição e uso de estruturas de dados homogêneas: vetores e matrizes. Integração da programação com interfaces de páginas web básicas.	

## Conteúdos

### UNIDADE I - Introdução a programação

- 1.1 Ferramentas gráficas intuitivas e interativas que estimulem e potencialize a aprendizagem de programação (Scratch/Blockly/AppInventor/Robótica)

### UNIDADE II - Introdução a algoritmos

- 2.1 Algoritmos (conceitos básicos, forma geral)
- 2.2 Formas de representação de algoritmos
- 2.3 Linguagens de programação
- 2.4 Constantes e variáveis, definição e declaração de variáveis em um programa;
- 2.5 Entrada e saída de dados
- 2.6 Expressões aritméticas e expressões de atribuições
- 2.7 Expressões lógicas (operadores relacionais, operadores lógicos)
- 2.8 Algoritmos puramente sequenciais
- 2.9 Representação de algoritmos sequenciais
- 2.10 Testes de mesa
- 2.10 Introdução a programação com linguagem de script

### UNIDADE III - Algoritmos com seleção

- 3.1 Algoritmos com seleção (Seleção simples)
- 3.2 Seleção composta (ou dupla)
- 3.3 Estruturas aninhadas, Estruturas concatenadas
- 3.4 Seleção múltipla (Case)

### UNIDADE IV – Algoritmos com repetição

- 4.1 Repetição com teste no final (Faça Enquanto)
- 4.2 Repetição com teste no início (Enquanto)
- 4.3 Repetição com variável de controle (for)
- 4.4 Contadores e acumuladores

### UNIDADE V – Vetores e matrizes

- 6.1 Algoritmos baseados em estruturas de dados homogêneas
- 5.1 Vetores e matrizes

### UNIDADE VI – Funções

- 6.2 Compreensão de funções
- 6.3 Parâmetros e retornos em funções



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

#### 6.4 Funções como ferramenta para reuso de software

##### UNIDADE VII - Integração básica com páginas web

- 7.1 Inserção de scripts em páginas HTML
- 7.2 Manipulação básica de elementos DOM
- 7.3 Entrada e saída básica de dados em páginas HTML
- 7.4 Manipulação de eventos básica em páginas HTML

#### **Bibliografia básica**

CASTRO, Elizabeth; HYSLOP, Bruce. **HTML5 e CSS3**. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2013. 552 p. ISBN 9788576088035.

FORBELLONE, André Luiz Vilar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de Programação**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

LOUDON, Kyle; ZANOLLI, Rafael (Tradutor). **Desenvolvimento de grandes aplicações Web**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2010. 325 p. ISBN 9788575222515.

VILARIM, Gilvan. **Algoritmos: Programação para Iniciantes**. Rio de Janeiro. Ciência Moderna, 2017.

#### **Bibliografia complementar**

ARAÚJO, Everton Coimbra de. **Algoritmos: fundamento e prática**. 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2007.

DEITEL, Paul J.; Deitel, Harvey M. **Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall: 2009. ISBN 9788576051619.

FLANAGAN, David. **JavaScript: o guia definitivo**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. xviii. 1062 p. ISBN 9788565837194.

KOLIVER, Cristian et al. **Introdução à construção de algoritmos: notas de aula**. Caxias do Sul: Editora Educs, 2009.

MEYER, Jeanine. **O guia essencial do HTML5: usando jogos para aprender HTML5 e JavaScript**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2011. 385 p. ISBN 9788539901159.