



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: [informe o código, se houver]	COMPONENTE CURRICULAR: Programação Computacional I	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal		SIGLA: ICENP
CH TOTAL TEÓRICA: 15 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 45 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Compreender os conceitos fundamentais da lógica de programação, construção de algoritmos e resolução de problemas computacionais. Desenvolver a capacidade de abstração e raciocínio lógico aplicados ao desenvolvimento de software e jogos digitais. Dominar a sintaxe e a semântica de uma linguagem de programação moderna de alto nível. Implementar, testar e depurar programas de computador utilizando ambientes de desenvolvimento (IDEs) modernos.

2. EMENTA

Introdução à lógica de programação e algoritmos. Ambientes de desenvolvimento. Variáveis, tipos de dados primitivos e operadores. Estruturas de controle condicional e de repetição. Sub-rotinas, funções e passagem de parâmetros. Vetores e matrizes (arranjos unidimensionais e multidimensionais). Manipulação básica de arquivos e resolução de problemas práticos aplicados a jogos.

3. PROGRAMA

1. CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO
 - 1.1. O papel da programação no desenvolvimento de jogos e inteligência artificial.
 - 1.2. Conceito de algoritmo, pseudocódigo e fluxogramas.
 - 1.3. Ambientes de desenvolvimento (IDEs, compiladores/interpretadores, *Jupyter Notebooks* e *VS Code*).
2. ELEMENTOS BÁSICOS DE UMA LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO
 - 2.1. Tipos de dados primitivos (inteiros, ponto flutuante, caracteres/*strings* e booleanos).
 - 2.2. Variáveis, constantes e atribuição de valores.
 - 2.3. Operadores aritméticos, relacionais e lógicos.
 - 2.4. Entrada e saída de dados (*I/O*).

3. ESTRUTURAS DE CONTROLE DE FLUXO
 - 3.1. Estruturas condicionais simples, compostas e aninhadas (*if, else, elif / switch*).
 - 3.2. Estruturas de repetição/laços (*while, for*).
 - 3.3. Práticas de controle de laços e validação de dados.
4. MODULARIZAÇÃO E SUB-ROTINAS
 - 4.1. Conceito de funções e procedimentos.
 - 4.2. Parâmetros, argumentos e retorno de valores.
 - 4.3. Escopo de variáveis (locais e globais).
 - 4.4. Boas práticas de programação e reutilização de código.
5. ESTRUTURAS DE DADOS HOMOGÊNEAS
 - 5.1. Vetores (Lista unidimensional): criação, acesso e manipulação.
 - 5.2. Matrizes (Listas bidimensionais) e sua aplicação em matrizes de jogos e mapas 2D.
 - 5.3. Algoritmos elementares de busca e ordenação.
6. INTRODUÇÃO À APLICAÇÃO PRÁTICA
 - 6.1. Leitura e escrita de arquivos simples de texto (gerenciamento de estados/save files em modo texto).
 - 6.2. Projeto prático simplificado (ex.: jogo em modo texto ou lógica de jogo de tabuleiro simples).

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] ALVES, William P. **Linguagem e Lógica de Programação**. Rio de Janeiro: Érica, 2013. E-book. ISBN 9788536519371. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519371/>. Acesso em: 19 ago. 2026.
- [2] OLIVEIRA, Jayr Figueiredo De; MANZANO, José Augusto N G. **Algoritmos: Lógica Para Desenvolvimento de Programação de Computadores**. 30. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2024. E-book. ISBN 9786558110088. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558110088/>. Acesso em: 19 ago. 2026.
- [3] MUELLER, John P. **Começando a Programar em Python Para Leigos**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2020. E-book. ISBN 9786555202298. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555202298/>. Acesso em: 19 ago. 2026.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] SHAW, Zed A. **Aprenda Python 3 do Jeito Certo**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2019. E-book. ISBN 9788550809205. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550809205/>. Acesso em: 19 ago. 2026.
- [5] BANIN, Sérgio L. **Python 3 - Conceitos e Aplicações - Uma abordagem didática**. Rio de Janeiro: Érica, 2018. E-book. ISBN 9788536530253. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536530253/>. Acesso em:

19 ago. 2026.

[6] PERKOVIC, Ljubomir. **Introdução à Computação Usando Python** - Um Foco no Desenvolvimento de Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. ISBN 9788521630937. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521630937/>. Acesso em: 19 ago. 2026.

[7] CORMEN, Thomas. **Desmistificando Algoritmos**. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2013. E-book. ISBN 9788595153929. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595153929/>. Acesso em: 19 ago. 2026.

[8] WAZLAWICK, Raul S. **Introdução a Algoritmos e Programação com Python: Uma Abordagem Dirigida por Testes**. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2018. E-book. ISBN 9788595156968. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595156968/>. Acesso em: 19 ago. 2026.

6. APROVAÇÃO

Prof. Marcelo Gonçalves Oliveira Vieira Presidente da Comissão Projeto Pedagógico e Projeto de Criação do Curso de Jogos Digitais Portaria de Pessoal UFU Nº 4645, de 20/08/2026	Profª. Sabrina Coelho Rodrigues Diretora do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal Portaria de Pessoal UFU Nº 4404, de 11/08/2026
---	---



Documento assinado eletronicamente por **Sabrina Coelho Rodrigues, Diretor(a)**, em 27/08/2026, às 11:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Gonçalves Oliveira Vieira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 27/08/2026, às 11:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7645569** e o código CRC **F5646FA9**.