



**Poder Executivo**  
**Ministério da Educação**  
**Universidade Federal do Amazonas**  
**Instituto de Computação**  
**Bacharelado em Ciência da Computação**



## 1. IDENTIFICAÇÃO

**Disciplina:** Laboratório de Programação Avançada

**Código:** ICC014

**Nº de Créditos:** 2.0.2.

**Carga horária:** 60h

**Modalidade:** Obrigatória

**Pré-Requisito:** ICC003 – Algoritmos e Estrutura de Dados II

## 2. EMENTA

Algoritmos. Estruturas de programas e linguagens de programação de propósito geral. Estruturas de dados avançadas. Busca e ordenação (não)restrita. Manipulação aritmética e algébrica. Manipulação de strings. Teoria dos números. Combinatória. Grafos e algoritmos. Geometria computacional e algoritmos. Métodos exatos avançados - backtracking, programação dinâmica e outros de enumeração implícita, etc.

## 3. OBJETIVO

Desenvolver no aluno a habilidade de resolver problemas utilizando o ferramental computacional, através do domínio e aplicação de conceitos teóricos fundamentais e avançados de Ciência da Computação, culminando com a implementação de métodos computacionais sofisticados e técnicas avançadas de programação. Prover aulas práticas de programação com o intuito de trabalhar de maneira mais efetiva tal habilidade nos alunos do curso. Desenvolver a habilidade de trabalho em equipe, abstração, aplicação de conteúdos teóricos avançados, lógica de programação, rapidez de raciocínio e de implementação, fomentando a participação dos alunos em competições de programação diversas.

## 4. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA BÁSICA

- SKIENA, S. S.; REVILLA, M. A. Programming Challenges: The Programming Contest Training Manual. Springer, 2003.
- GRAHAM, Ronald; KNUTH, Donald; PATASHNIK, O. Matemática Concreta: Fundamentos para a Ciência da Computação. 2ª Edição. Editora LTC, 1995.
- CORMEN, Thomas; RIVEST, Ronald; LEISERSON, Charles. Algoritmos – Teoria e Prática. Tradução da 2ª edição Americana. Editora Campus, 2002.

## 5. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA COMPLEMENTAR

- WEST, D. Introduction to Graph Theory, 2nd edition. Prentice Hall, 2001.
- PREPARATA, F.; SHAMOS, M. Computational Geometry: an Introduction. Springer, 1985.
- BONDY, J.; MURTY, A. Graph Theory. Springer, 2007.
- DIESTEL, R. Graph Theory. Springer-Verlag, 2000.
- SKIENA, S. S. The Algorithm Design Manual, 2nd edition. Springer, 2008.
- CORMEN, Thomas; RIVEST, Ronald; LEISERSON, Charles; STEIN, Clifford. Introduction to Algorithms, 3rd edition. The MIT Press, 2009.