



# Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

ICEI – Instituto de Ciências Exatas e Informática

DCC – Departamento de Ciência da Computação

Campus Belo Horizonte – Unidade Praça da Liberdade

Bacharelado em Ciência da Computação

MAIOR UNIVERSIDADE CATÓLICA DO MUNDO - Fonte: Vaticano

MELHOR UNIVERSIDADE PRIVADA DO BRASIL - Guia do Estudante, por 6x

ENTRE AS MELHORES UNIVERSIDADES DO MUNDO – Times (Ranking Times High Education)

COMPUTAÇÃO PUC MINAS: SEMPRE 2º..4º LUGAR DO PAÍS (RH) – Folha de São Paulo, RUF

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO PUC MINAS: SEMPRE 4 OU 5 ESTRELAS - Guia do Estudante

**Algoritmos e Estruturas de Dados I**

Professor: Lúcio Mauro Pereira

Lista de Exercícios nº 18

1º a 3 de maio de 2024

## ***Introdução a arranjos unidimensionais (vetores, arrays)***

### **Estudar:**

**Obra: Fundamentos da Programação de Computadores.** Autora: Ana Ascêncio

Estudar o capítulo 6 - Vetor

**Obra: C: como programar. 8ed.** Autor: Deitel.

Estudar o Capítulo 6: **Arrays**

*Para cada problema proposto neste caderno de exercícios:*

- *Elaborar um modelo de solução. Expressá-lo através de fluxograma e/ou texto estruturado – algoritmo.*
- *Codificar a solução através da linguagem C.*

Obs: **Argumentos** de uma função correspondem aos parâmetros requeridos no momento em que a função é evocada.

**Para cada item desta lista, crie uma (ou mais) função(ões) que implemente(m) a solução proposta por você para cada problema. Considere o grau de reusabilidade provido por sua solução. Em seguida, construa uma função principal (main) que permita testar a solução apresentada de diferentes formas.**

1. Considere uma turma com N alunos, sendo N um valor lido. Para cada aluno, ler a nota obtida em uma avaliação de valor igual a 100. Ao final das leituras, calcular e escrever a nota média da turma e o número de alunos com nota superior à nota média da turma.
2. Construa uma nova versão para o problema anterior de forma que, ao final das leituras, também sejam informadas a maior e a menor nota da turma.
3. Construa uma nova versão para o problema anterior de forma que, ao final das leituras, também seja informada a menor nota entre os alunos aprovados. Sabe-se que a nota mínima para aprovação é igual ou superior a sessenta pontos.
4. Construa uma nova versão para o problema anterior de forma que, ao final das leituras, sejam informados os percentuais de alunos aprovados e de alunos reprovados.
5. Construa uma nova versão para o problema anterior substituindo a estratégia da leitura do tamanho da turma por um controle implementado por *flag*: a leitura deverá ser interrompida quando uma nota negativa for lida. Para isto considere um ambiente que permita turmas com tamanho máximo igual a 100 alunos.