



# Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

ICEI – Instituto de Ciências Exatas e Informática

DCC – Departamento de Ciência da Computação

Campus Belo Horizonte – Unidade Coração Eucarístico

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/3º 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 25

17 a 19 de maio de 2023

## ***Arranjos, arquivos e abordagens iterativa versus recursiva***

Para arranjos bidimensionais, considere as seguintes variáveis globais:

int NLIN;

int NCOL;

1. Construa uma função que calcule e retorne o número de valores negativos presentes em um arranjo.  
Argumentos: um arranjo de reais e o tamanho do arranjo.
  - a) Abordagem iterativa
  - b) Abordagem recursiva
2. Construa uma função que inverta um arranjo de reais.  
Argumentos: um arranjo de reais e o tamanho do arranjo.
  - a) Abordagem iterativa
  - b) Abordagem recursiva
3. Construa uma função que pesquise por uma chave em uma determinada linha da matriz. A função deverá retornar *verdadeiro* se houver a presença da chave naquela linha e *falso*, caso contrário.  
Argumentos: uma matriz de reais; um valor real relativo à chave da pesquisa; a linha alvo da pesquisa
4. Construa uma função que verifique se o número de ocorrências de uma chave em uma linha *i* da matriz é igual ao número de ocorrência da mesma chave na coluna *j* da matriz.  
Argumentos: uma matriz de reais; um valor real relativo à chave da pesquisa; a linha alvo da pesquisa; a coluna alvo da pesquisa
5. Construa uma função que receba um arranjo de reais e crie um novo arquivo contendo apenas os valores positivos ou nulos.  
Argumentos: um arranjo de reais; o nome do arquivo
6. Construa uma função que calcule e retorne o número de ocorrências do maior valor nela presente.  
Argumento: um arranjo bidimensional de reais
7. Construa uma função que receba uma matriz de reais. A função deverá retornar *verdadeiro* se o número de valores positivos nela armazenado for igual ao número de valores negativos, e falso, caso contrário.  
Argumentos: uma matriz de reais