

**PUC-MG**  
**Coração Eucarístico**

Vinícius Miranda de Araújo

**INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO**  
Tipos de Linguagem - C Like

2023

## Descrição:

Em uma eleição presidencial existem quatro candidatos. Os votos são informados por meio de código. Os códigos utilizados são:

1,2,3,4	Votos para os respectivos candidatos
5	Voto nulo
6	Voto em branco

Faça um programa que calcule e mostre:

- o total de votos para cada candidato;
- o total de votos nulos;
- a porcentagem de votos em branco sobre o total de votos.

Para finalizar o conjunto de votos digitados, deve-se informar o código zero. Caso seja informado um código inválido, o programa deve mostrar uma mensagem "Voto inválido!".

Foi utilizado para essa tarefa uma atividade que eu fiz durante as aulas de Algoritmos e Estrutura de Dados.

## • Pseudocódigo:

```
1  INICIO ALGORITMO
2  // Inicialização das variáveis
3  candidato1 <- 0
4  candidato2 <- 0
5  candidato3 <- 0
6  candidato4 <- 0
7  nulos <- 0
8  brancos <- 0
9  total_votos <- 0
10
11 // Solicita ao usuário o voto de cada eleitor, até que seja informado o código zero
12 enquanto verdadeiro faça
13     exibir "Digite o voto do eleitor (1 a 4 para candidatos, 5 para voto nulo, 6 para voto em branco, 0 para encerrar): "
14     ler voto
15
16     selecionar voto
17     caso 1:
18         candidato1 <- candidato1 + 1
19         total_votos <- total_votos + 1
20     caso 2:
21         candidato2 <- candidato2 + 1
22         total_votos <- total_votos + 1
23     caso 3:
24         candidato3 <- candidato3 + 1
25         total_votos <- total_votos + 1
26     caso 4:
27         candidato4 <- candidato4 + 1
28         total_votos <- total_votos + 1
29     caso 5:
30         nulos <- nulos + 1
31         total_votos <- total_votos + 1
32     caso 6:
33         brancos <- brancos + 1
34         total_votos <- total_votos + 1
35     caso 0:
36         sair
37     caso contrario:
38         exibir "Voto inválido!"
39
40 // Exibe o total de votos para cada candidato
41 exibir "Total de votos para o candidato 1: " + candidato1
42 exibir "Total de votos para o candidato 2: " + candidato2
43 exibir "Total de votos para o candidato 3: " + candidato3
44 exibir "Total de votos para o candidato 4: " + candidato4
45
46 // Exibe o total de votos nulos e a porcentagem de votos em branco sobre o total de votos
47 exibir "Total de votos nulos: " + nulos
48 exibir "Porcentagem de votos em branco sobre o total de votos: " + (brancos / total_votos * 100) + "%"
49 FIM ALGORITMO
```

- Código em C:

```
int main() {
    int voto, candidato1 = 0, candidato2 = 0, candidato3 = 0, candidato4 = 0, nulos = 0, brancos = 0, total_votos = 0;

    // Solicita ao usuário o voto de cada eleitor, até que seja informado o código zero
    do {
        printf("Digite o voto do eleitor (1 a 4 para candidatos, 5 para voto nulo, 6 para voto em branco, 0 para encerrar): ");
        scanf("%d", &voto);

        switch (voto) {
            case 1:
                candidato1++;
                total_votos++;
                break;
            case 2:
                candidato2++;
                total_votos++;
                break;
            case 3:
                candidato3++;
                total_votos++;
                break;
            case 4:
                candidato4++;
                total_votos++;
                break;
            case 5:
                nulos++;
                total_votos++;
                break;
            case 6:
                brancos++;
                total_votos++;
                break;
            case 0:
                break;
            default:
                printf("Voto inválido!\n");
                break;
        }
    } while (voto != 0);

    // Exibe o total de votos para cada candidato
    printf("Total de votos para o candidato 1: %d\n", candidato1);
    printf("Total de votos para o candidato 2: %d\n", candidato2);
    printf("Total de votos para o candidato 3: %d\n", candidato3);
    printf("Total de votos para o candidato 4: %d\n", candidato4);

    // Exibe o total de votos nulos e a porcentagem de votos em branco sobre o total de votos
    printf("Total de votos nulos: %d\n", nulos);
    printf("Porcentagem de votos em branco sobre o total de votos: %.2f%%\n", (float) brancos / total_votos * 100);

    return 0;
}
```

- Código em C++:

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int voto, candidato1 = 0, candidato2 = 0, candidato3 = 0, candidato4 = 0, nulos = 0, brancos = 0, total_votos = 0;

    // Solicita ao usuário o voto de cada eleitor, até que seja informado o código zero
    do {
        cout << "Digite o voto do eleitor (1 a 4 para candidatos, 5 para voto nulo, 6 para voto em branco, 0 para encerrar): ";
        cin >> voto;

        switch (voto) {
            case 1:
                candidato1++;
                total_votos++;
                break;
            case 2:
                candidato2++;
                total_votos++;
                break;
            case 3:
                candidato3++;
                total_votos++;
                break;
            case 4:
                candidato4++;
                total_votos++;
                break;
            case 5:
                nulos++;
                total_votos++;
                break;
            case 6:
                brancos++;
                total_votos++;
                break;
            case 0:
                break;
            default:
                cout << "Voto inválido!\n";
                break;
        }
    } while (voto != 0);

    // Exibe o total de votos para cada candidato
    cout << "Total de votos para o candidato 1: " << candidato1 << endl;
    cout << "Total de votos para o candidato 2: " << candidato2 << endl;
    cout << "Total de votos para o candidato 3: " << candidato3 << endl;
    cout << "Total de votos para o candidato 4: " << candidato4 << endl;

    // Exibe o total de votos nulos e a porcentagem de votos em branco sobre o total de votos
    cout << "Total de votos nulos: " << nulos << endl;
    printf("Porcentagem de votos em branco sobre o total de votos: %.2f%%\n", (float) brancos / total_votos * 100);

    return 0;
}
```

- Código em C#:

```
using System;

class Program {
    static void Main(string[] args) {
        int voto, candidato1 = 0, candidato2 = 0, candidato3 = 0, candidato4 = 0, nulos = 0, brancos = 0, total_votos = 0;

        // Solicita ao usuário o voto de cada eleitor, até que seja informado o código zero
        do {
            Console.Write("Digite o voto do eleitor (1 a 4 para candidatos, 5 para voto nulo, 6 para voto em branco, 0 para encerrar): ");
            voto = int.Parse(Console.ReadLine());

            switch (voto) {
                case 1:
                    candidato1++;
                    total_votos++;
                    break;
                case 2:
                    candidato2++;
                    total_votos++;
                    break;
                case 3:
                    candidato3++;
                    total_votos++;
                    break;
                case 4:
                    candidato4++;
                    total_votos++;
                    break;
                case 5:
                    nulos++;
                    total_votos++;
                    break;
                case 6:
                    brancos++;
                    total_votos++;
                    break;
                case 0:
                    break;
                default:
                    Console.WriteLine("Voto inválido!");
                    break;
            }
        } while (voto != 0);

        // Exibe o total de votos para cada candidato
        Console.WriteLine("Total de votos para o candidato 1: " + candidato1);
        Console.WriteLine("Total de votos para o candidato 2: " + candidato2);
        Console.WriteLine("Total de votos para o candidato 3: " + candidato3);
        Console.WriteLine("Total de votos para o candidato 4: " + candidato4);

        // Exibe o total de votos nulos e a porcentagem de votos em branco sobre o total de votos
        Console.WriteLine("Total de votos nulos: " + nulos);
        Console.WriteLine("Porcentagem de votos em branco sobre o total de votos: " + ((float)brancos / total_votos * 100).ToString("0.00") + "%");
    }
}
```

- Código em Java:

```
import java.util.Scanner;

public class Eleicoes {
    public static void main(String[] args) {
        int voto, candidato1 = 0, candidato2 = 0, candidato3 = 0, candidato4 = 0, nulos = 0, brancos = 0, total_votos = 0;

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        // Solicita ao usuário o voto de cada eleitor, até que seja informado o código zero
        do {
            System.out.print("Digite o voto do eleitor (1 a 4 para candidatos, 5 para voto nulo, 6 para voto em branco, 0 para encerrar): ");
            voto = sc.nextInt();

            switch (voto) {
                case 1:
                    candidato1++;
                    total_votos++;
                    break;
                case 2:
                    candidato2++;
                    total_votos++;
                    break;
                case 3:
                    candidato3++;
                    total_votos++;
                    break;
                case 4:
                    candidato4++;
                    total_votos++;
                    break;
                case 5:
                    nulos++;
                    total_votos++;
                    break;
                case 6:
                    brancos++;
                    total_votos++;
                    break;
                case 0:
                    break;
                default:
                    System.out.println("Voto inválido!");
                    break;
            }

        } while (voto != 0);

        // Exibe o total de votos para cada candidato
        System.out.println("Total de votos para o candidato 1: " + candidato1);
        System.out.println("Total de votos para o candidato 2: " + candidato2);
        System.out.println("Total de votos para o candidato 3: " + candidato3);
        System.out.println("Total de votos para o candidato 4: " + candidato4);

        // Exibe o total de votos nulos e a porcentagem de votos em branco sobre o total de votos
        System.out.println("Total de votos nulos: " + nulos);
        System.out.printf("Porcentagem de votos em branco sobre o total de votos: %.2f%%\n", (float) brancos / total_votos * 100);

        sc.close();
    }
}
```

- Código em Python:

```
candidato1 = 0
candidato2 = 0
candidato3 = 0
candidato4 = 0
nulos = 0
brancos = 0
total_votos = 0

# Solicita ao usuário o voto de cada eleitor, até que seja informado o código zero
while True:
    voto = int(input("Digite o voto do eleitor (1 a 4 para candidatos, 5 para voto nulo, 6 para voto em branco, 0 para encerrar): "))

    if voto == 1:
        candidato1 += 1
        total_votos += 1
    elif voto == 2:
        candidato2 += 1
        total_votos += 1
    elif voto == 3:
        candidato3 += 1
        total_votos += 1
    elif voto == 4:
        candidato4 += 1
        total_votos += 1
    elif voto == 5:
        nulos += 1
        total_votos += 1
    elif voto == 6:
        brancos += 1
        total_votos += 1
    elif voto == 0:
        break
    else:
        print("Voto inválido!")

# Exibe o total de votos para cada candidato
print("Total de votos para o candidato 1:", candidato1)
print("Total de votos para o candidato 2:", candidato2)
print("Total de votos para o candidato 3:", candidato3)
print("Total de votos para o candidato 4:", candidato4)

# Exibe o total de votos nulos e a porcentagem de votos em branco sobre o total de votos
print("Total de votos nulos:", nulos)
print("Porcentagem de votos em branco sobre o total de votos: {:.2f}%".format(brancos / total_votos * 100))
```

## Execução do Código:

```
Digite o voto do eleitor (1 a 4 para candidatos, 5 para voto nulo, 6 para voto em branco, 0 para encerrar): 1
Digite o voto do eleitor (1 a 4 para candidatos, 5 para voto nulo, 6 para voto em branco, 0 para encerrar): 2
Digite o voto do eleitor (1 a 4 para candidatos, 5 para voto nulo, 6 para voto em branco, 0 para encerrar): 3
Digite o voto do eleitor (1 a 4 para candidatos, 5 para voto nulo, 6 para voto em branco, 0 para encerrar): 4
Digite o voto do eleitor (1 a 4 para candidatos, 5 para voto nulo, 6 para voto em branco, 0 para encerrar): 5
Digite o voto do eleitor (1 a 4 para candidatos, 5 para voto nulo, 6 para voto em branco, 0 para encerrar): 6
Digite o voto do eleitor (1 a 4 para candidatos, 5 para voto nulo, 6 para voto em branco, 0 para encerrar): 0
Total de votos para o candidato 1: 1
Total de votos para o candidato 2: 1
Total de votos para o candidato 3: 1
Total de votos para o candidato 4: 1
Total de votos nulos: 1
Porcentagem de votos em branco sobre o total de votos: 16.67%

Pressione qualquer tecla para continuar. . . |
```