

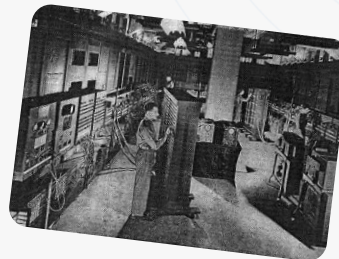


## Fundamentos de Sistemas de Informações

Ms. Eng. Claudio Ferreira de Carvalho

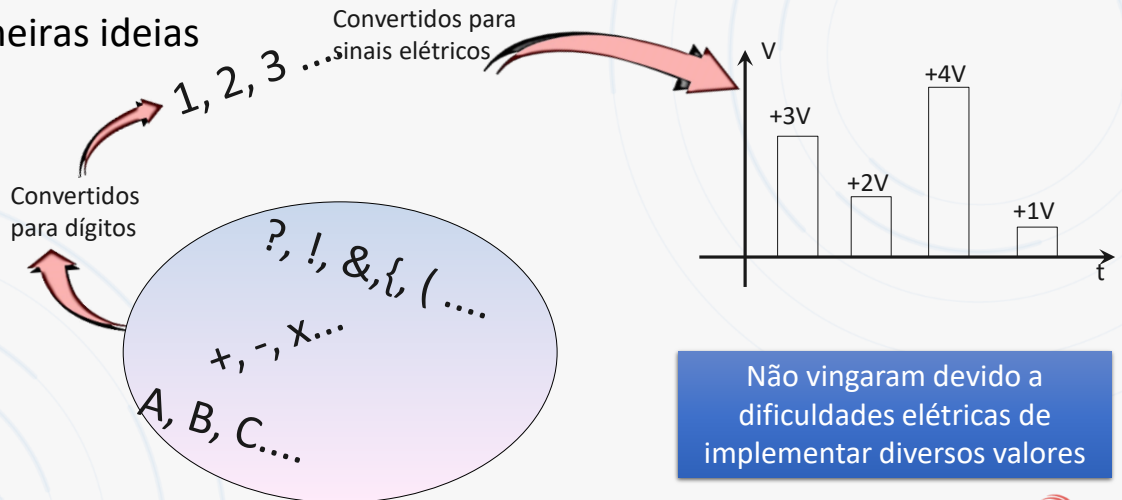
## Programa de Computador

- ✓ Conjunto de instruções que ordenam tarefas aos computadores.
- ✓ Primeiro programa Ada Lovelace 1843.
- ✓ Primeira aplicação prática Helman Hollerith 1890.
- ✓ ENIAC – 1946, a programação era feita conectando-se manualmente os circuitos.



## Tentativas de criar linguagens de máquina

### ✓ Primeiras ideias



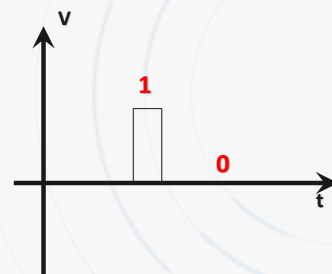
 **FEAD**  
FACULDADE DE ENGENHARIA DE ARAUCÁRIA  
Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

## Tentativas de criar linguagens de máquina

### ✓ Limitando o número de sinais

1 => Ligado

0 => Desligado



Somente duas posições,  
muito mais fácil e confiável

 **FEAD**  
FACULDADE DE ENGENHARIA DE ARAUCÁRIA  
Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

## Linguagens de máquina

- ✓ Embora todas trabalhem com 1 e 0
- ✓ Diferentes máquinas devem ser comandadas de diferentes maneiras.



Diferentes máquinas tem diferentes comportamentos internos. A grosso modo diferentes maneiras de fornecer os uns e zeros

Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

## Linguagem Assembly

Programador



Computador

Assembly



Linguagem de máquina



Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

## Linguagem de Alto Nível

Programador

```
fp=fopen("dados.txt","r");
if(fp!=NULL){
    caracter=fgetc(fp);
    printf("letra: %c\n", caracter);
    fclose(fp);
}
else
    printf("Ficheiro não existe\n");
```



Computador



Assembly

```
0100 01d8      ADD     AX,BX
0102 c3        RET
0103 16        PUSH    SS
0104 80a        MOV     AL,3a
0106 30685d5   MOV     [D585],AL
010a 7502      JNZ     011a
010c 80420402  JNZ     PTR [BP+04],02
0110 ff66d5   OR      DI,D586
0112 c6460000  MOV     BYTE PTR [BP+00],0c79
0117 e85f0b    CALL    DI,[BP+34]
011e 7534      JNZ     011a
0120 7534      JNZ     011a
```

Linguagem de máquina

```
1011110111111111111111111111111111
1011000000100110011101111111111111
0001110111111111111111111111111111
0100100111111111111111111111111111
0110010111111111111111111111111111
1000010000101011111111111111111111
0001001111111111111111111111111111
0100100000010111111111111111111111
1111000000110100101111111111111111
1110100111111111111111111111111111
1111111111111111111111111111111111
```

Assembly

Linguagem de máquina



Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

## Primeiras Linguagens de Alto Nível

FORTRAN

← Linguagem Científica

COBOL

← Linguagem Comercial

PASCAL

BASIC

← Linguagens para Ensino

Linguagens boas para desenvolver sistemas operacionais

BCPL

B

C

← Linguagem de desenvolvimento com boa portabilidade



Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

## Auto Nível - Evolução



## Programação Linear - Top Down

### Cadastro de usuários

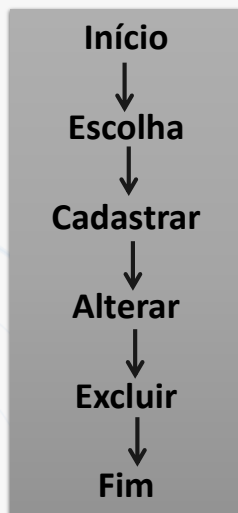
1. Cadastrar
2. Alterar
3. Excluir
4. Encerrar

Escolha a opção [ ]



Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

## Auto Nível - Evolução



## Programação Estruturada – Funcionamento

Abrir  
Banco Dados

Procurar  
Registro

### Cadastro de usuários

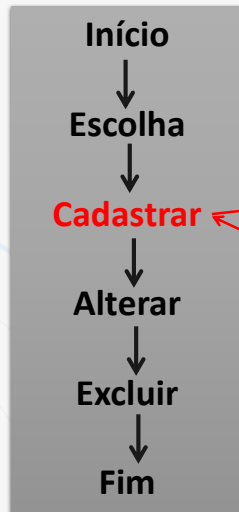
1. Cadastrar
2. Alterar
3. Excluir
4. Encerrar

Escolha a opção [ ]



Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

## Auto Nível - Evolução



## Programação Estruturada – Funcionamento

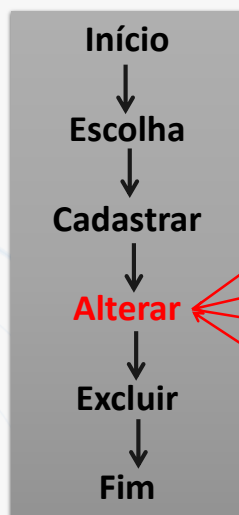
### Cadastro de usuários

1. Cadastrar
2. Alterar
3. Excluir
4. Encerrar

Escolha a opção [ ]

Abrir  
Banco Dados

## Auto Nível - Evolução



## Programação Estruturada – Funcionamento

### Cadastro de usuários

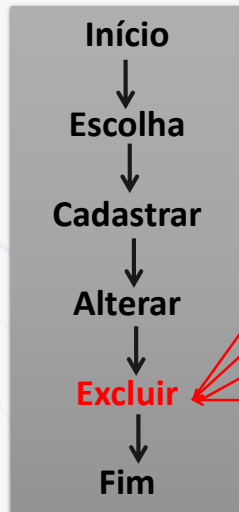
1. Cadastrar
2. Alterar
3. Excluir
4. Encerrar

Escolha a opção [ ]

Abrir  
Banco Dados

Procurar  
Registro

## Auto Nível - Evolução



## Programação Estruturada – Funcionamento

### Cadastro de usuários

1. Cadastrar
2. Alterar
3. Excluir
4. Encerrar

Escolha a opção [ ]

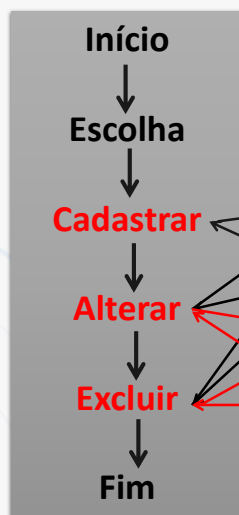
Abrir  
Banco Dados

Procurar  
Registro



Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

## Auto Nível - Evolução



## Programação Estruturada – Funcionamento

### Cadastro de usuários

1. Cadastrar
2. Alterar
3. Excluir
4. Encerrar

Escolha a opção [ ]

Abrir  
Banco Dados

Procurar  
Registro



Ms. Eng. Claudio F de Carvalho



## Programação Voltada a Eventos

Popularização das Interfaces gráficas

Linguagens Visuais

Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

## Programação Orientada a Objetos

C++

Introduziu conceito de POO

Programação Estruturada

*Módulos normalmente executam operações*

Programação Orientada a Objetos

*São criadas classes de objetos com características e propriedades*

Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

## Programação Multiplataforma

**Java**

**C++**

- ✓ Dispositivos portáteis
- ✓ Desenvolvida pela Sun Microsystems
- ✓ Multiplataforma
- ✓ Local – Internet

**.NET**

- ✓ Plataforma da Microsoft que tem por objetivo ser única para todas as linguagens



Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

