



# Introdução

## Parte II

INF110 – Programação I

Prof. Alcione/André Gustavo  
DPI/UFV – 2020/1





# Programa



- Um programa é um algoritmo escrito numa linguagem de programação (usa instruções e comandos que podem ser “entendidos” pelo computador)
- Mas o que é um computador?

+

O que é um computador?



# + Pascal, século XVII – Pascalina



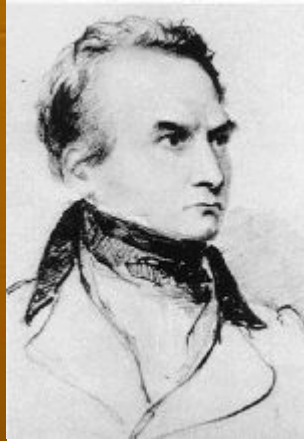
+

# Pascal, século XVII – Pascalina (aperfeiçoada por Leibniz)

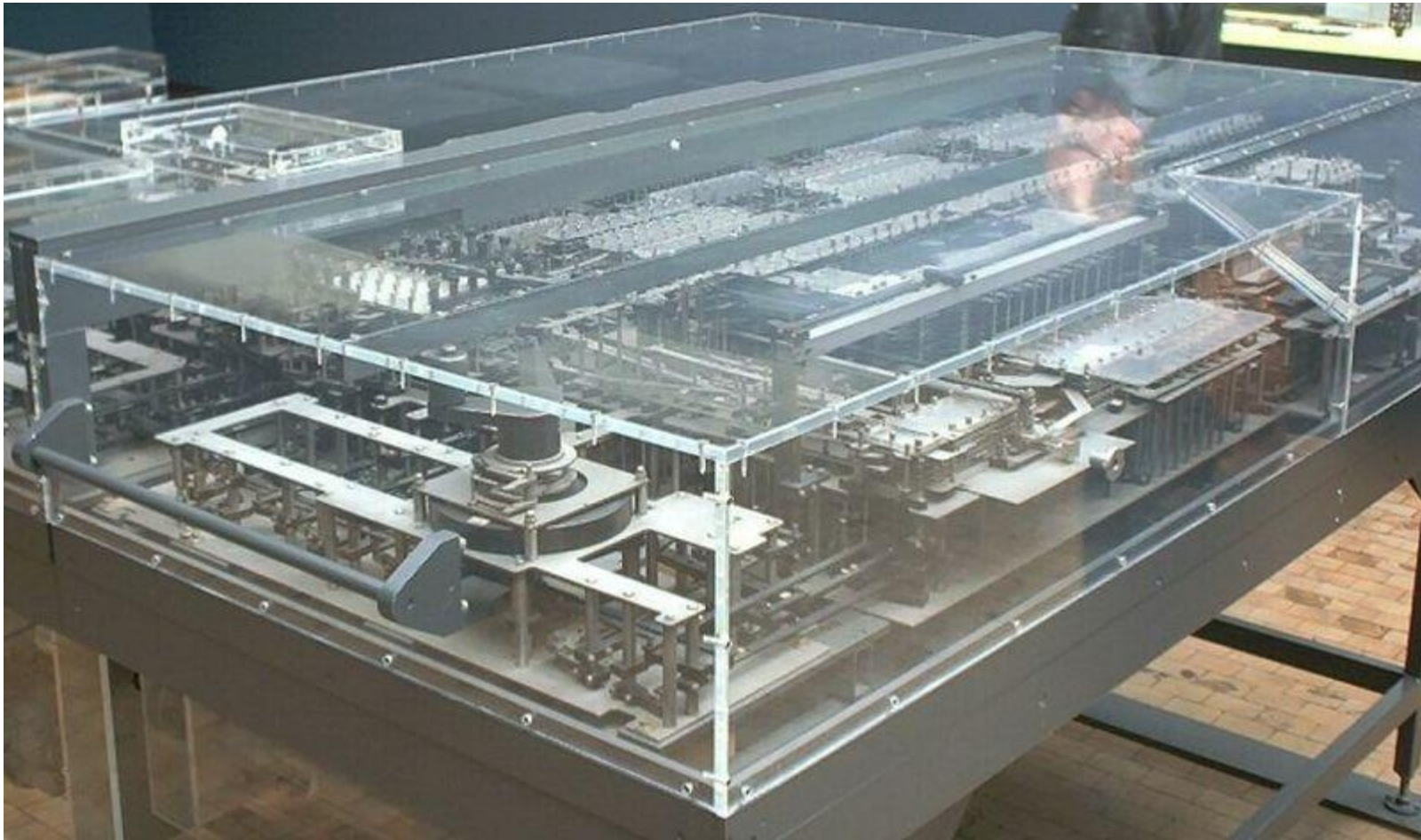




# + Babbage, séc. XVIII – Calc. diferencial



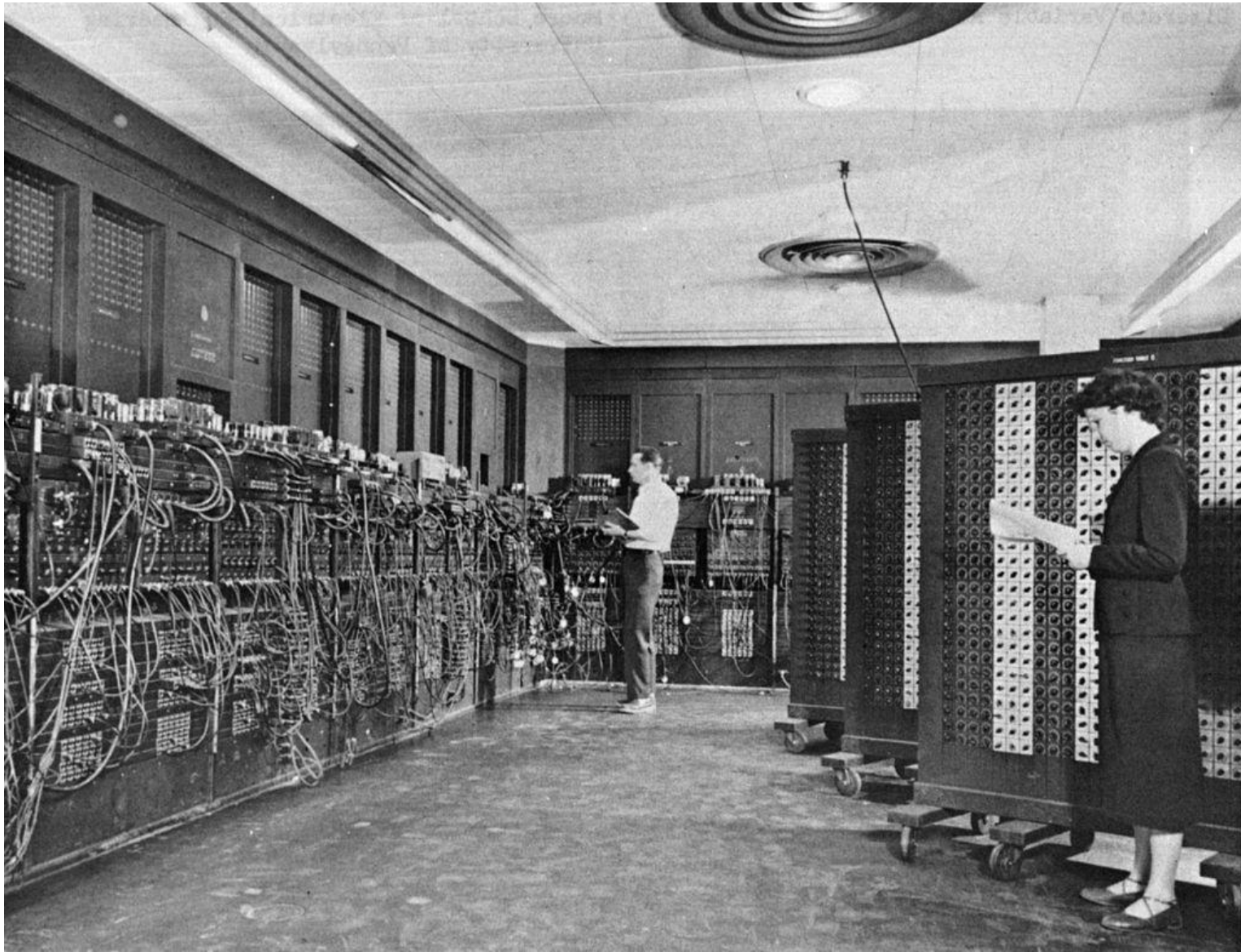
+ Zuse, anos 40 – Z1





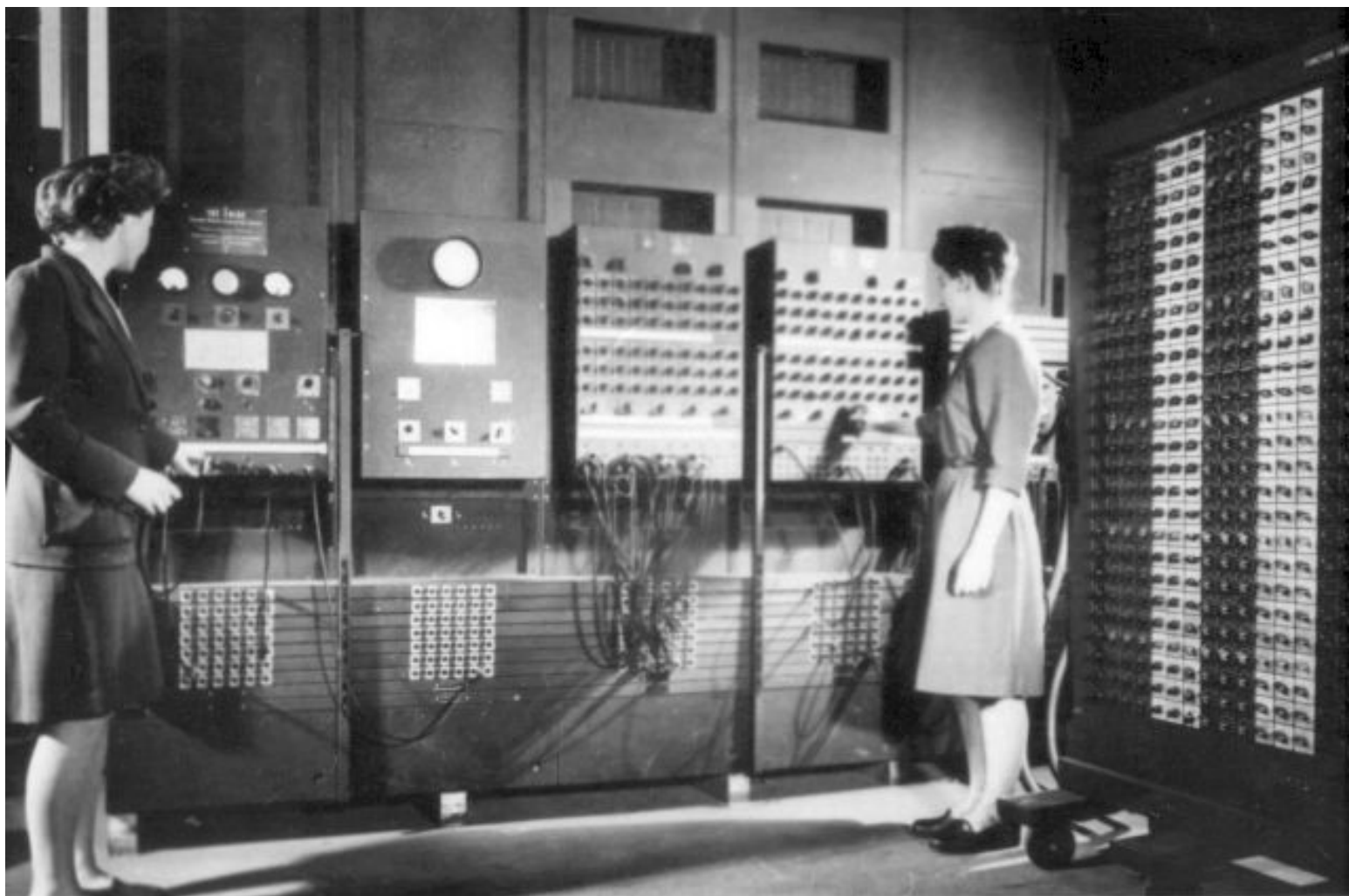


# ENIAC - 1946





# + ENIAC



# + O que é computador?



# + O que é computador?

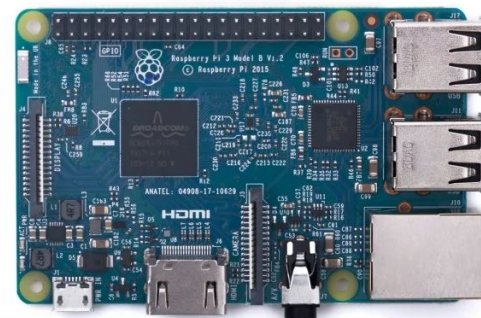




# + O que é computador?



# + O que é computador?



+

# O que é computador?

- É uma máquina que **processa dados** e gera uma saída







# O que é computador?



- É uma máquina que **processa dados** e gera uma saída
- Computadores executam instruções, sendo o programa uma **sequência** de instruções **bem definidas e não ambíguas**
- São máquinas que podem ser **programadas** para executar uma tarefa específica



# O que é computador?



- É uma máquina que **processa dados** e gera uma saída
- Computadores executam instruções, sendo o programa uma **sequência** de instruções **bem definidas e não ambíguas**
- São máquinas que podem ser **programadas** para executar uma tarefa específica
- Software x Hardware



# Software



- Responsável pela **transformação** dos dados de entrada em informações de saída
- **Sequência** de instruções que detalham as **ações** que um computador deve realizar
- Instruções para a máquina, não para o usuário!





# Software

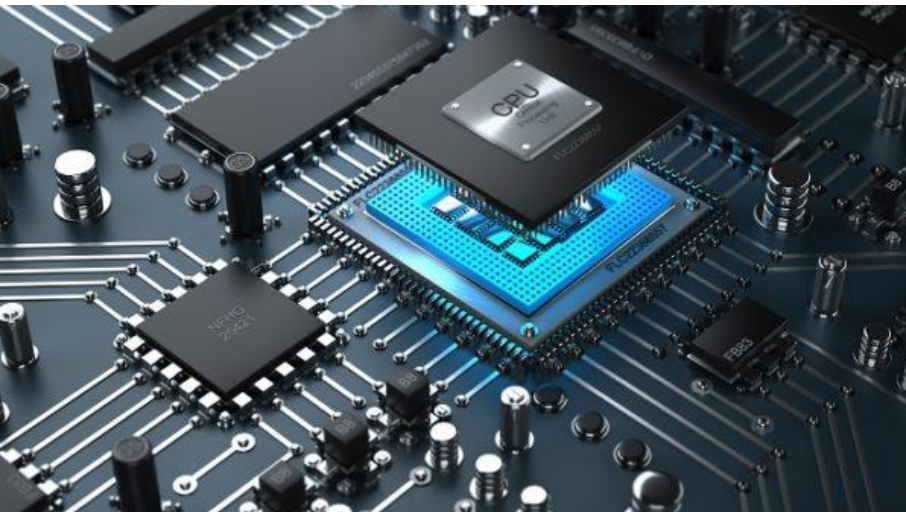
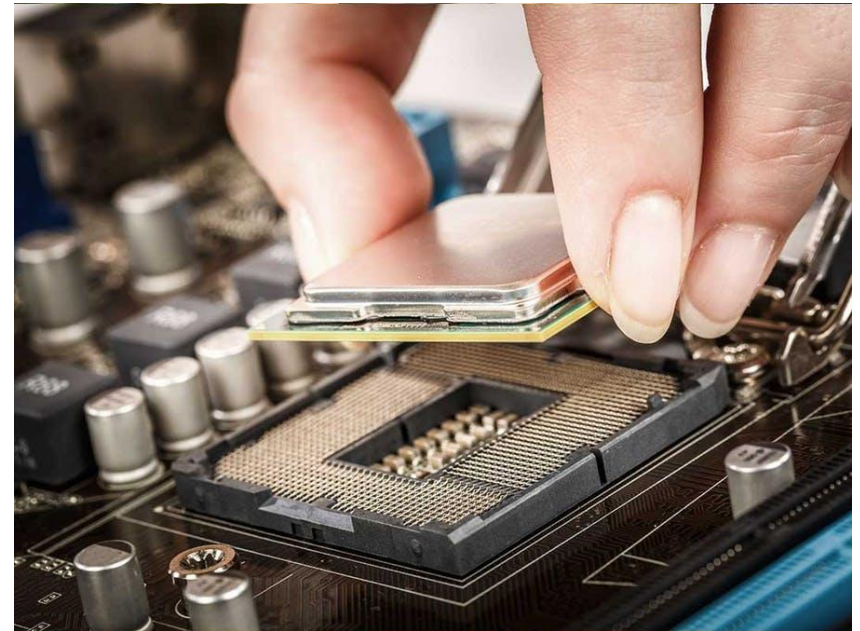
- Responsável pela **transformação** dos dados de entrada em informações de saída
- **Sequência** de instruções que detalham as **ações** que um computador deve realizar
  - Instruções para a máquina, não para o usuário!

# Hardware

- Executa instruções **passo a passo** e em **ordem** pré-estabelecida pelo programa
- Executa **precisamente** o que está determinado no programa

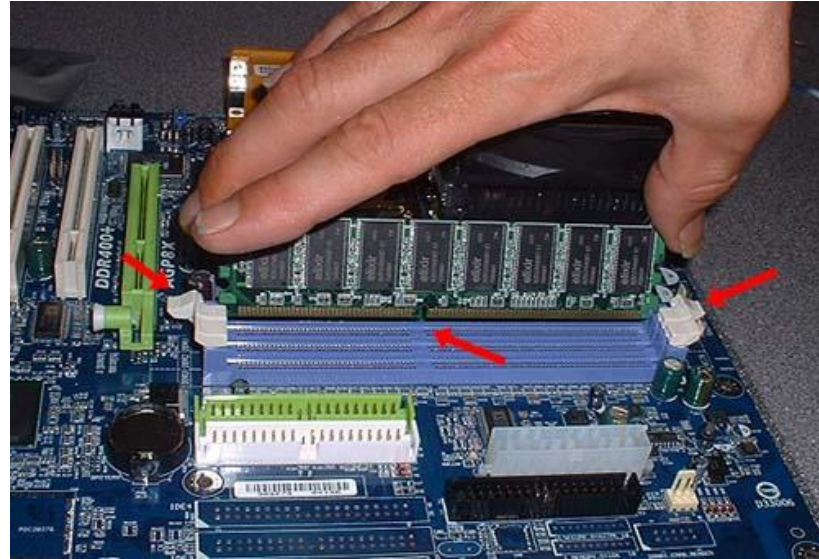


# + Hardware – Processador



+

# Hardware – Memória principal (RAM)





+

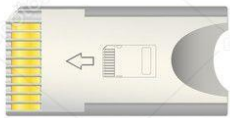
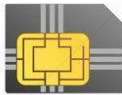
# Hardware – Memória ROM







# Hardware – memória secundária (I/O)





# Hardware – Dispositivos de Entrada



# + Hardware – Dispositivos de Entrada



# + Hardware – Dispositivos de Saída



# + Hardware – Dispositivos de Saída

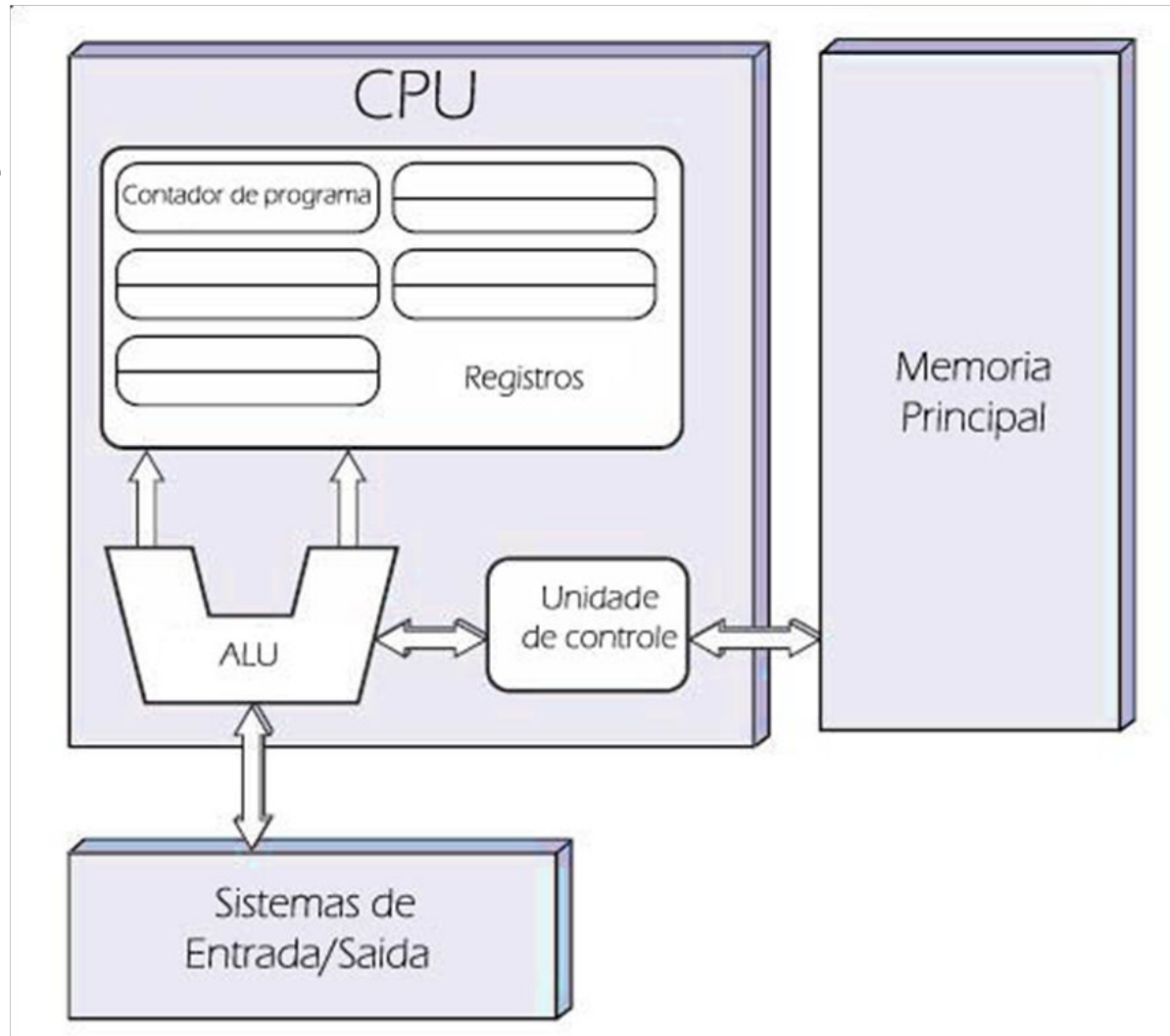






# Computador: funcionamento básico

- Arquitetura de von Neumann



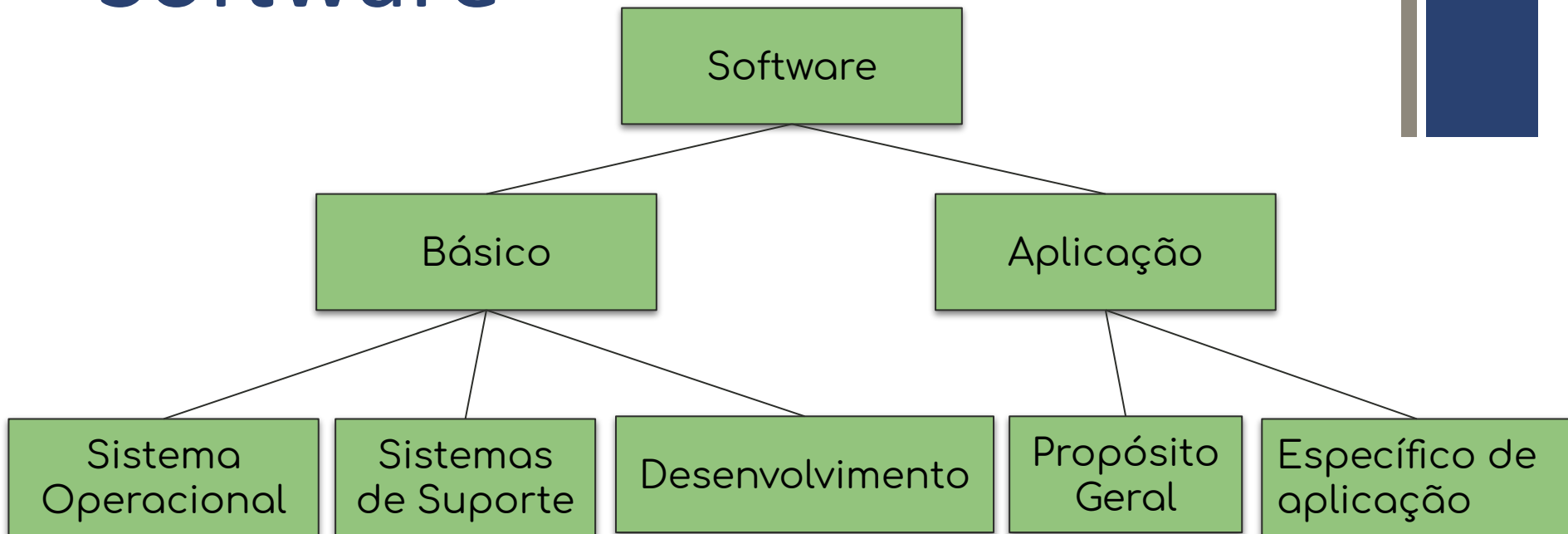
# + Software

- Duas grandes categorias
  - Básico
  - Software de aplicação



+

# Software



# + Software Básico – Sistema Operacional



- Controla o funcionamento do computador
- Reconhece e controla o funcionamento do hardware
- Realiza a interação com o usuário
- Torna o uso do computador mais fácil

# + Software Básico – Sistema Operacional



- Controla o funcionamento do computador
- Reconhece e controla o funcionamento do hardware
- Realiza a interação com o usuário
- Torna o uso do computador mais fácil
- Exemplos:



# + Software Básico – Sistema Operacional



- Controla o funcionamento do computador
- Reconhece e controla o funcionamento do hardware
- Realiza a interação com o usuário
- Torna o uso do computador mais fácil
- Exemplos:
  - Windows (10, 8, 7, Vista, 2003, XP, 2000, 98, ...)
  - Linux (Debian, Ubuntu, Red Hat, Mandriva, Slackware, Fedora, ...)

# + Software Básico – Sistema Operacional



- Controla o funcionamento do computador
- Reconhece e controla o funcionamento do hardware
- Realiza a interação com o usuário
- Torna o uso do computador mais fácil
- Exemplos:
  - Windows (10, 8, 7, Vista, 2003, XP, 2000, 98, ...)
  - Linux (Debian, Ubuntu, Red Hat, Mandriva, Slackware, Fedora, ...)
  - Mac OS

# + Software Básico – Sistema Operacional



- Controla o funcionamento do computador
- Reconhece e controla o funcionamento do hardware
- Realiza a interação com o usuário
- Torna o uso do computador mais fácil
- Exemplos:
  - Windows (10, 8, 7, Vista, 2003, XP, 2000, 98, ...)
  - Linux (Debian, Ubuntu, Red Hat, Mandriva, Slackware, Fedora, ...)
  - Mac OS
  - IOS
  - Android
  - Unix, MS-DOS, AIX, ...



# Software – aplicativos



- Realizam uma tarefa ou conjunto de tarefas relacionadas a uma área ou finalidade específica



# Software – aplicativos



- Realizam uma tarefa ou conjunto de tarefas relacionadas a uma área ou finalidade específica
  - Edição de textos e planilhas eletrônicas
  - Cálculos estruturais e projetos (Eng. Civil, Arquitetura)
  - Análise de riscos (Economia)
  - Sequenciamento de DNA (Biologia)
  - Jogos
  - ...





# Software – aplicativos



- Realizam uma tarefa ou conjunto de tarefas relacionadas a uma área ou finalidade específica
  - Edição de textos e planilhas eletrônicas
  - Cálculos estruturais e projetos (Eng. Civil, Arquitetura)
  - Análise de riscos (Economia)
  - Sequenciamento de DNA (Biologia)
  - Jogos
  - ...
- Existem aplicativos que fazem parte do sistema operacional e muitas vezes só funcionam em um SO específico; outros têm versões diferentes para SO's diferentes



# Software – aplicativos



- O que preciso para produzir aplicativos?
  - Conhecer uma linguagem de programação
  - Um editor de textos
  - Um compilador ou interpretador
  - Ou ainda ambiente de desenvolvimento (IDE)



# Software – aplicativos



- Qual a relação disso tudo com INF110?



# Software – aplicativos



- Qual a relação disso tudo com INF110?
- Base teórica e prática para desenvolvimento de **aplicativos**



# Software – aplicativos



- Qual a relação disso tudo com INF110?
  - Base teórica e prática para desenvolvimento de **aplicativos**
  - Linguagem de programação C++





# Software – aplicativos



- Qual a relação disso tudo com INF110?
  - Base teórica e prática para desenvolvimento de **aplicativos**
  - Linguagem de programação C++
  - Algoritmos, programação, extensível a outras linguagens



# Sistema Binário x Sistema Decimal

Decimal	Binary	Octal	Hexadecimal
0	0000	0	0
1	0001	1	1
2	0010	2	2
3	0011	3	3
4	0100	4	4
5	0101	5	5
6	0110	6	6
7	0111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C
13	1101	15	D
14	1110	16	E
15	1111	17	F



Continua em:  
Estrutura Variáveis, Entrada/Saída e  
Atribuição