



Universidade Federal do Ceará – UFC

Departamento de Computação – DC

Introdução a Ciência da Computação

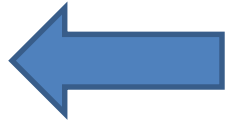
Aula 03

Prof. Maurício Moreira Neto
maumneto@gmail.com



Sumário

- Nomenclatura:
 - Básica
 - Derivada
 - **Tecnológica**





Nomenclatura Tecnológica

- Nomenclaturas essenciais
- Hardware
- Software
- Firmware



Nomenclatura Tecnológica

- **Nomenclaturas essenciais**

- Do ponto de vista de informática, o elemento físico utilizado para o tratamento de dados e a obtenção de informação é o computador

- **Computador**

- Máquina composta de elementos físicos do tipo eletrônico, capaz de realizar uma grande variedade de trabalhos com alta velocidade e precisão, desde que receba as instruções adequadas





Nomenclatura Tecnológica

- **Nomenclaturas essenciais**
 - Ao conjunto de **ordens dadas** a um computador para a realização de um determinado processo dá-se o nome de **Programa**
 - Ao conjunto de um ou vários programas que realizam determinado trabalho completo dá-se o nome de **aplicação informática**

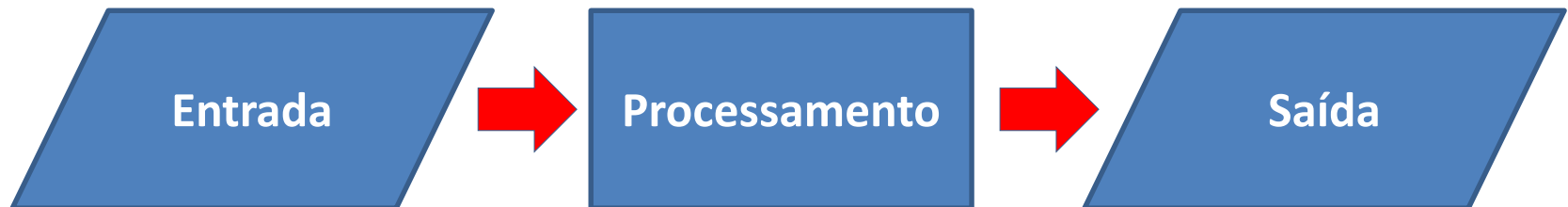




Nomenclatura Tecnológica

- **Nomenclaturas essenciais**

- No mundo da computação, a informação está presente sempre que um sinal é transmitido de um lugar para outro
- A informação pode ser armazenada em:
 - Livros, discos, fitas, diagramas, etc...
- Quando nos referimos ao armazenamento, transmissão, combinação, comparação de mensagens, dizemos que há um **processamento de informações**

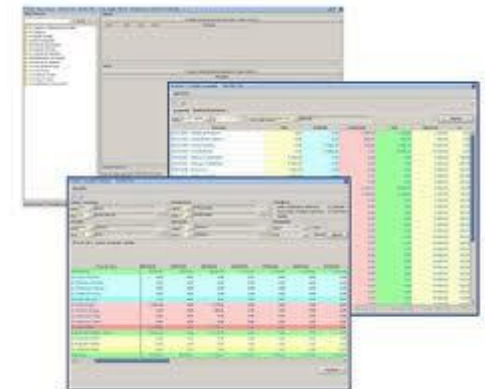


Nomenclatura Tecnológica

- **Nomenclaturas essenciais**

- Sistema

- Conjunto de elementos ou componentes que interagem para se atingir objetivos
 - Possuem:
 - Entrada
 - Mecanismos de processamento
 - Saída
 - *Feedback*
 - Exemplo:
 - Sistema de cadastro de funcionários
 - Sistema de controle de estoque





Sistema	Elementos			Objetivos
	Entrada	Mecanismos de Processamento	Saída	
Cafeteria	Grãos de café, chá, água, açúcar, creme, especiarias, doces, mão de obra, gerência	Equipamento culinário, receitas	Café, chá, doces, outras bebidas e alimentos	Café, chá e outros itens alimentícios deliciosos e preparados com rapidez
Escola	Estudantes, professores, administradores, livros, equipamentos	Ensino, pesquisa, serviços	Estudantes treinados, pesquisa significativa, serviços à comunidade	Aquisição de conhecimentos
Filme	Atores, diretores, equipe de trabalho, cenários, equipamentos	Filmagem, edição, efeitos especiais, distribuição	Filme acabado entregue nas salas de cinema	Entretenimento, premiações e Lucros

Nomenclatura Tecnológica

- **Hardware**

- Conjunto de circuitos eletrônicos e dispositivos mecânicos
- Esse nome é usado como referência à máquina propriamente dita, e não a sua utilização





Nomenclatura Tecnológica

- Classes de Computadores quanto ao Princípio de Operação
 - Computadores **Analógicos**
 - Computadores **Digitais**



Nomenclatura Tecnológica

- **Computadores Analógicos**
 - Converte-se a manifestação do fenômeno que se quer aferir em algum tipo de sinalização visual que se comporte analogamente
 - Representa **variáveis** por meio de analogias físicas

Nomenclatura Tecnológica

- Exemplo de Computadores Analógicos

- Termômetro

- A dilatação de mercúrio é análoga à mudança de temperatura



- Velocímetro

- Onde o ponteiro se desloca de forma a indicar por analogia com a posição no círculo, indicativa da velocidade instantânea





Nomenclatura Tecnológica

- **Computadores Digitais**

- Nos sistemas digitais mede-se com determinada frequência o estado e os resultados são traduzidos por **dígitos**
- Trata de um dispositivo projetado para executar sequências de operações **aritméticas** e **lógicas**



Nomenclatura Tecnológica

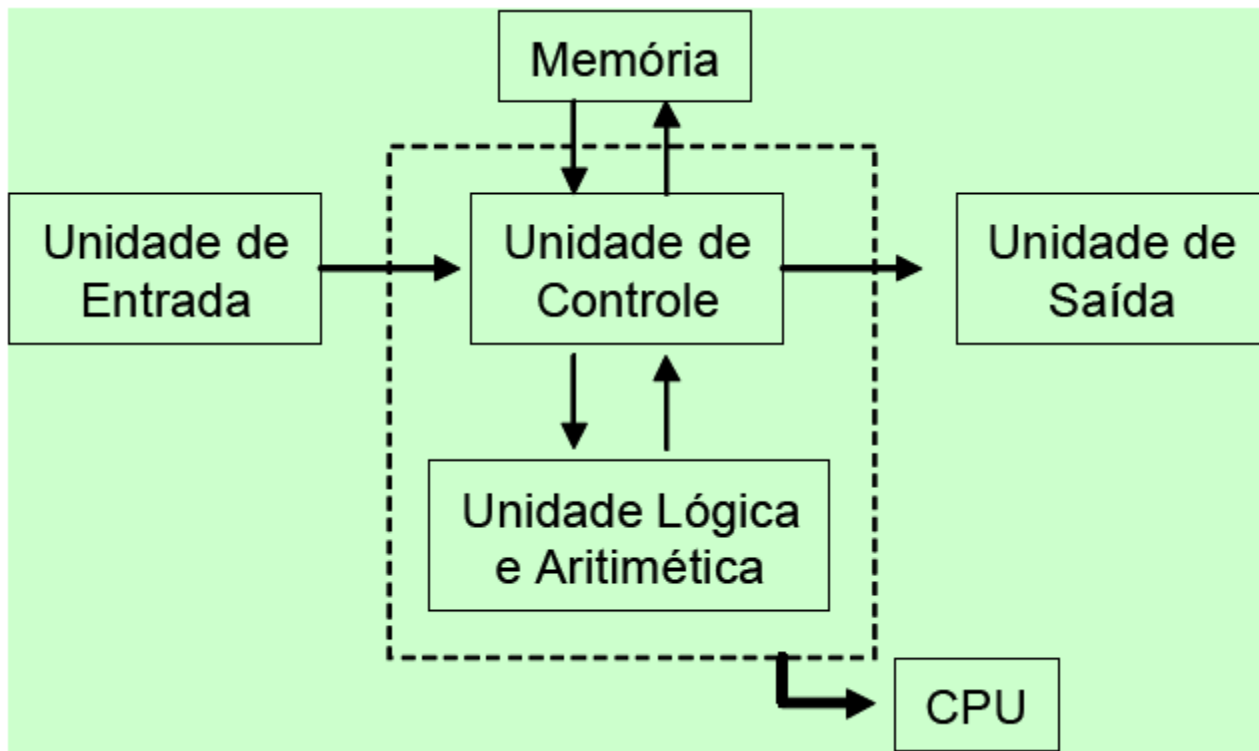
- Exemplo de Computadores Digitais
 - Odômetro
 - Assinala a distância percorrida
 - Calculadora
 - Operações aritméticas





Nomenclatura Tecnológica

- Estrutura de computador digital (Arquitetura)



Nomenclatura Tecnológica

- **Software**

- São os programas que permitem atender às necessidades dos usuários
- Abriga programas fornecidos pelos fabricantes e programas desenvolvidos para usuários
 - Software do fabricante
 - Software do usuário





Nomenclatura Tecnológica

- **Software**

- Para que um computador funcione é necessário o uso de programas
- Estes programas são chamados de softwares
- Software é o **conjunto de instruções**, organizadas em um ou mais arquivos, que manda o computador **executar tarefas** que solucionam determinados problemas
- Os softwares são compostos de elementos **lógicos** que direcionam a ação do hardware
- Os softwares são classificados em:
 - Básico, aplicativos e linguagens



Nomenclatura Tecnológica

- **Firmware**

- Em eletrônica e computação, firmware é o **conjunto de instruções operacionais programadas diretamente no hardware** de um equipamento eletrônico
- Armazenado **permanentemente** num **circuito integrado** (CI) de memória de hardware

Nomenclatura Tecnológica

- Exemplos de Firmware





Nomenclatura Tecnológica

- **Firmware**

- Aplicações

- Firmwares estão presentes em computadores na forma de BIOS, leitores e/ou gravadores de CDs/DVDs
 - Também estão presentes em celulares, *iPods*, câmeras digitais, *PlayStation*, impressoras e virtualmente quaisquer equipamentos eletrônicos da atualidade, incluindo eletrodomésticos como fornos de microondas ou lavadoras

Nomenclatura Tecnológica

- **Mainframe**
 - Computador de grande porte
 - Dedicado ao **processamento de um imenso volume de informações**
 - Normalmente **centraliza** o acesso aos serviços e às informações de uma corporação



Nomenclatura Tecnológica

- **Supercomputadores**
 - Características
 - Altíssima velocidade de processamento
 - Grande capacidade de memória
 - **Arquitetura especial**
 - Altíssimo custo de aquisição
 - Há poucas unidades no mundo





Nomenclatura Tecnológica

- **Supercomputadores**

- Aplicações comuns

- **Científicas:** química, medicina, biologia, meteorologia, etc
 - Ex: sequenciamento de cadeias de DNA
 - **Militares:** defesa, simulações táticas, detecção de alvos



Nomenclatura Tecnológica

- Computadores Pessoais



Nomenclatura Tecnológicas

- Mini-computadores



Nomenclatura Tecnológica

- Novas tendências





Nomenclatura Tecnológica

- Exercícios:
 1. Discuta as diferença entre os computadores digitais e analógicos?
 2. O que é hardware, software e firmware? Qual a relação/função entre eles?
 3. Quais são os componentes que estão envolvidos na arquitetura de um computador digital? Quais as funções de cada um deles?



Obrigado!

maumneto@gmail.com