



Organização de Computadores

Hardware

Professor: Francisco Ary

Sumário

- Introdução
 - Fatos Históricos
 - Estrutura Básica
 - Principais Componentes
 - Hardware:
 - Processador (UCP);
 - Memória; e
 - Periféricos.
 - Software;
 - Sistema Operacional
- Revisão da Aula

Introdução

- O que é um computador:
 - Máquina capaz de processar e armazenar dados.
 - Composta de um conjunto de partes eletrônicas ou ainda eletromecânica
 - (Hardware)

Introdução

- O que é um computador:
 - Também composta de uma parte lógica, chamada de programas ou softwares.
 - (Software).

Introdução

- O que é um computador:



- Fatos Históricos:
 - Primeiros computadores Eletrônicos: Surgimento 1946, composto por válvulas (1ª Geração);
 - Arquitetura proposta por Jonh Von Neumann,
 - Proposta (Von Neumann) dividia o computador basicamente em três partes:
 - Processador (UCP);
 - Memória; e
 - Dispositivo de entrada e saída.

Introdução

- Fatos Históricos:
 - Em que o processador é dividido em:
 - Unidade Lógica e Aritmética (ULA);
 - Unidade de Controle (UC); e
 - Registradores.

Introdução

- Fatos Históricos:
 - Revolução Eletrônica, surgimento dos transistores e início da 2ª geração de computadores, por volta de 1950.
 - Início da Microeletrônica (Circuitos Integrados), surgiu a 3ª geração de computadores em 1958.

Introdução

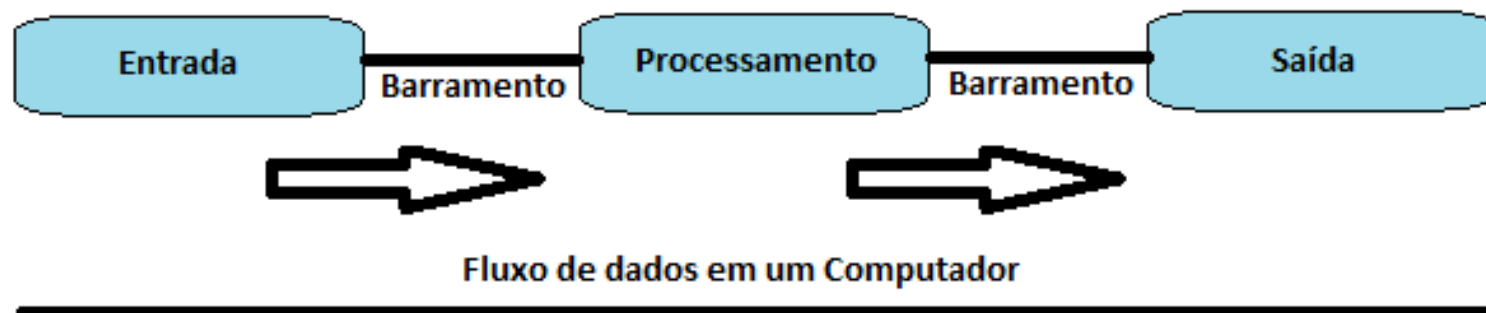
- Fatos Históricos:
 - Início da atual geração 1971, Integração em alta escala ou VLSI, em 1978, do inglês, very-large-scale integration.
 - Fato importante nessa geração é o surgimento do chips de circuito integrado (Microprocessadores, Pentes de Memória).

Introdução



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

- Estrutura Básica:

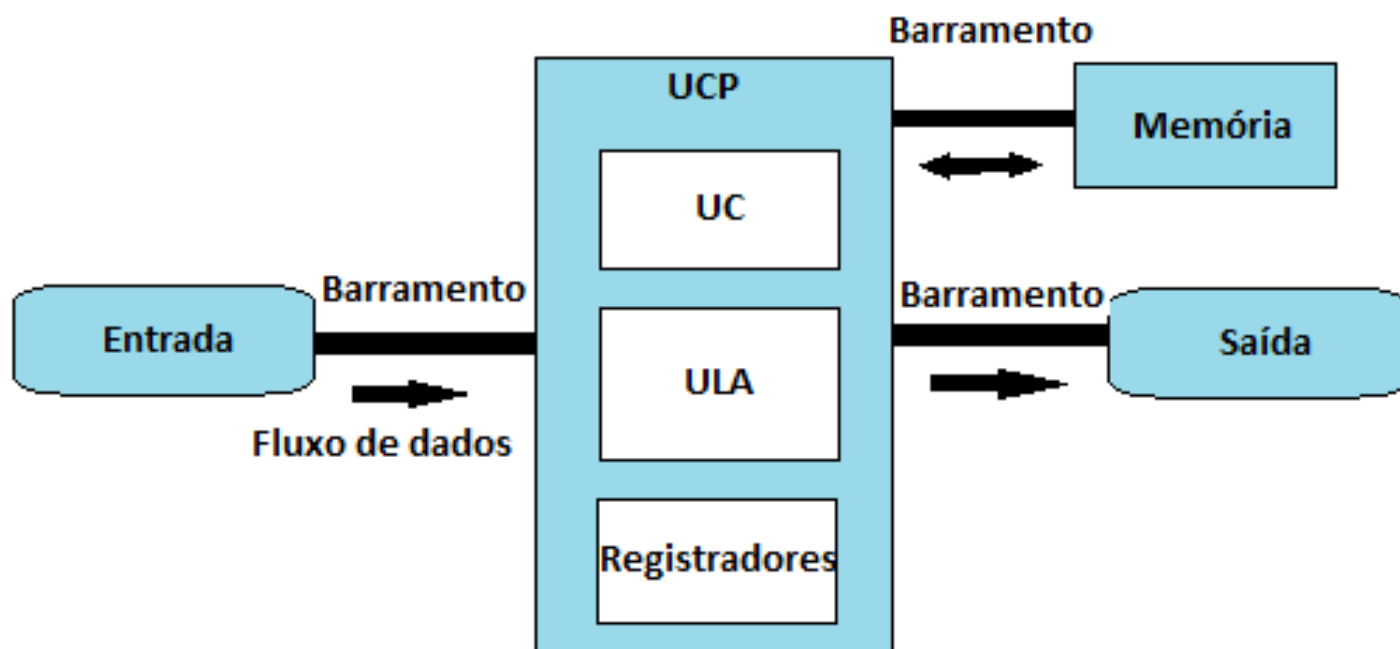


Introdução



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

- Estrutura Básica:



- Principais Componentes:
 - Hardware:
 - Processador (UCP): Principal hardware de um computador, é onde realiza-se o processamento, execução de tarefas e cálculos aritméticos.

“Processamento consiste em transformar dados em informação ou em algum resultado que tenha alguma finalidade prática.”

- Principais Componentes:
 - Hardware:
 - Processador: Dividi-se em:
 - ULA: Operações matemática (Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão; e Operações lógicas (Verdadeiro ou Falso);
 - UC: Interpreta as instruções para que sejam executadas em uma sequência apropriada; e realiza a movimentação de dados de e para a UCP.
 - Registradores: Pequena memória temporária dentro do processador.

Introdução

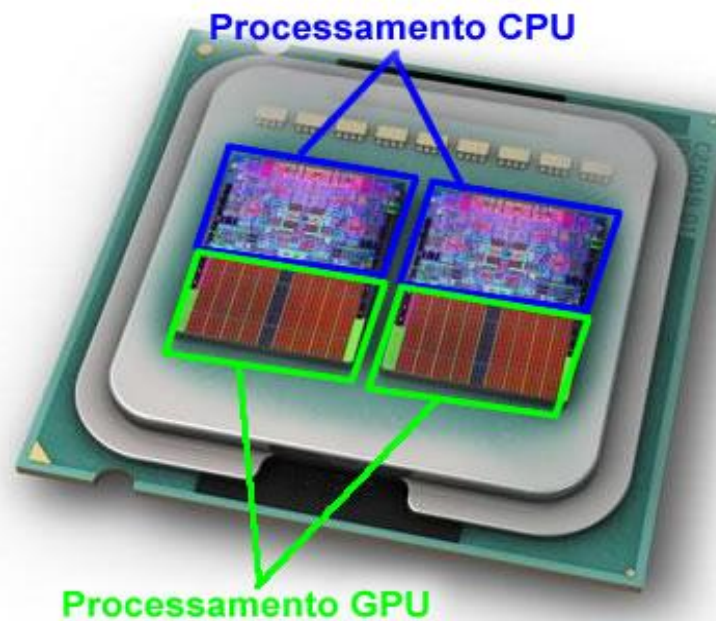


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

- Principais Componentes:

- Hardware:

- Processador:



Introdução

- Processadores:
 - Todos os computadores baseiam-se nele para executar alguma função;
 - É o cérebro do computador;
 - Aceita dados digitais como entrada, processa-os, e fornece resultados como saída.

- Processadores:
 - Ciclo de Execução:
 - Buscar: Busca uma instrução na memória e a coloca no processador;
 - Executar: Executa a operação indicada;
 - Interromper: Se uma interrupção ocorrer, antes da conclusão, salva o estado atual do processo e atenda a interrupção.

- Processadores:
 - Trabalha em altas frequências
 - Clock: indica o número de instruções que podem ser executadas por segundo (ciclo);
 - Medida em Hz, sendo 1 KHz, mil ciclos por segundo, 1 MHz corresponde a 1000 KHz e 1 GHz a 1000 MHz.
 - Ex: Um processador de 800 MHz pode realizar aproximadamente 800 milhões de instruções por segundo.

- Processadores:
 - Trabalha em altas frequências
 - Clock interno: Frequência de operação interna do processador;
 - Clock externo (FSB, do inglês Front Side Bus): Frequência de operação externa, utilizada para comunicação entre o processador e a memória.

Introdução

- Processadores:
 - Multiplicador de Clock:
 - Permite que o processador trabalhe com o clock interno numa frequência maior do que a do clock externo.

Introdução

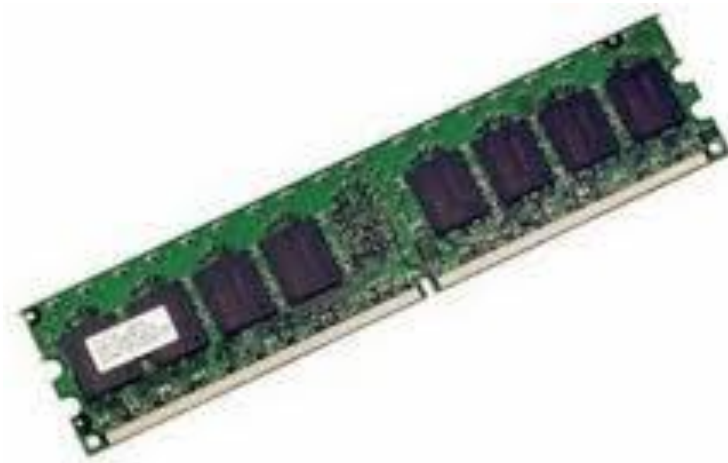
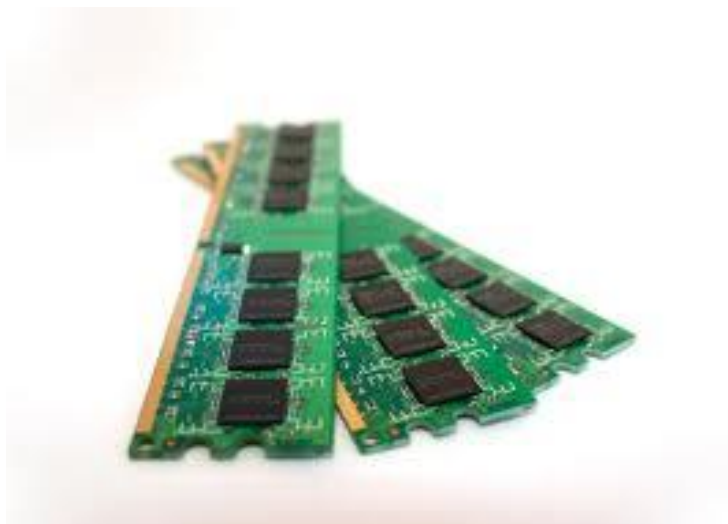
- Processadores:
 - Principais fabricantes:
 - A maioria dos computadores existentes no mercado são equipados com processadores Intel ou AMD;
 - Linhas de processadores:
 - **Intel:** Core, Pentium, Xeon, Celeron, Atom entre outros;
 - **AMD:** Turion, Sempron, K6, K7, Duron, Phenom, Athlon entre outros

Introdução

- Principais Componentes:
 - Hardware:
 - Memória:
 - Dispositivos responsável por armazenar dados temporariamente.

Introdução

- Principais Componentes:
 - Hardware:
 - Memória:



- Principais Componentes:
 - Hardware:
 - Placa Mãe:
 - Parte do computador responsável por interconectar todos os componentes do computador: processador com a memória, com os periféricos (teclado, mouse) entre outros.
 - Composta de diversos componentes eletrônicos (circuitos integrados, capacitores, resistores, etc) e também por entradas especiais chamadas de slots (PCI, AGP, PCI Express, IDE, SATA, etc.)

- Principais Componentes:
 - Hardware:
 - Placa Mãe, dividi-se basicamente em:
 - BIOS (do inglês, Basic Input-Output System): Programa que inicializa e testa o computador;
 - Chipset: Circuito Integrado que gerencia o funcionamento da placa mãe;
 - Barramento: Caminho que permite o transporte de dados entre os vários componentes do computador: UCP, Memória e Periféricos.

Introdução

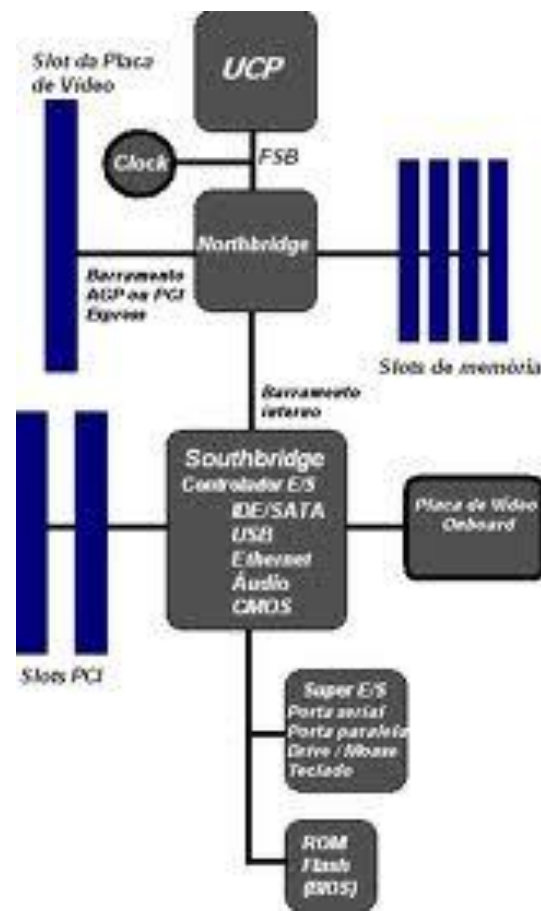
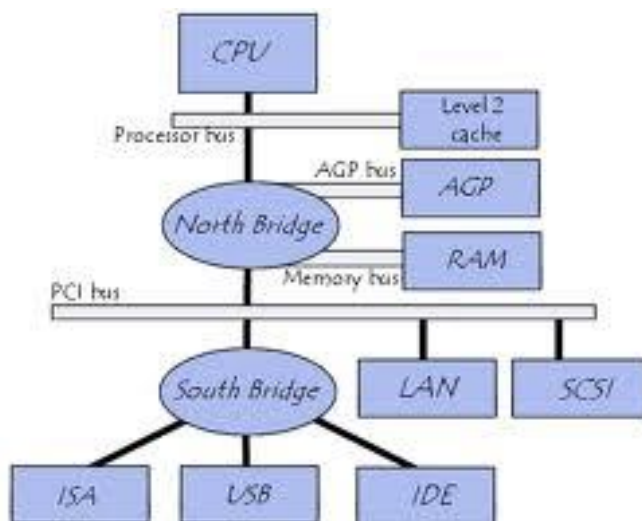


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

- Principais Componentes:

- Hardware:

- Placa Mãe:



Introdução

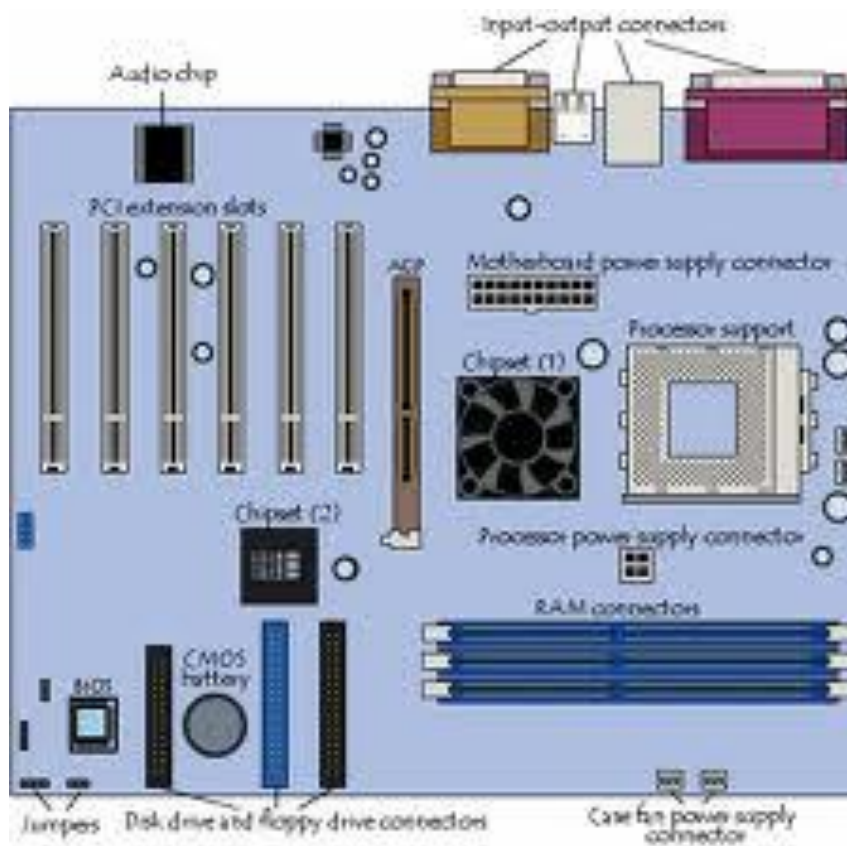


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

- Principais Componentes:

- Hardware:

- Placa Mãe:



- Principais Componentes:

- Hardware:

- Periféricos: São os dispositivos de entrada ou saída (I/O, do inglês Input / Output).
 - Exemplos:
 - » Dispositivos de Entrada (Teclado, Mouse, webcam),;
 - » Dispositivos de saída (Monitor, Impressora, Caixa de Som);
 - » Dispositivos de entrada e saída (Pendriver, disquetes, discos regraváveis); e
 - » Outros.

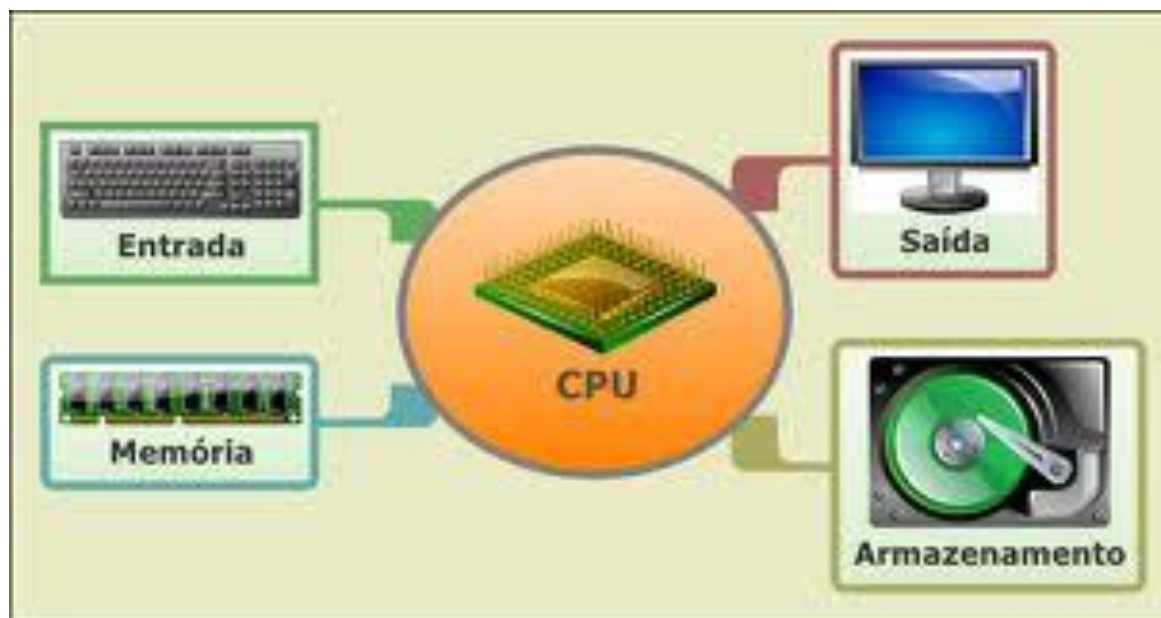
Introdução

- Principais Componentes:
 - Hardware:
 - Periféricos:



Introdução

- Principais Componentes:
 - Hardware:



Introdução

- Principais Componentes:
 - Software:
 - Sistema Operacional:
 - É um programa cuja a função é gerenciar os recursos do computador;
 - Controla e Gerencia: o processador, a memória, cria um sistema de arquivos, etc.);

Introdução

- Principais Componentes:
 - Software:
 - Sistema Operacional:
 - Fornecendo uma interface entre o computador e o usuário;
 - Ex:
 - » Microsoft Windows;
 - » Linux.



Revisão da Aula



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

