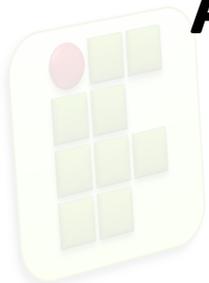


**Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Campus Currais Novos**

# Informática

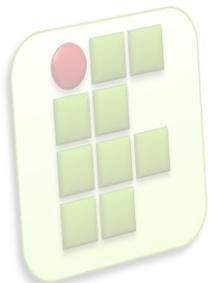
## **Aula 02 – Introdução a Microinformática**



Prof. Diego Pereira <diego.pereira@ifrn.edu.br>

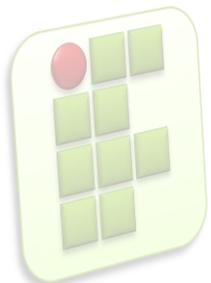
# Objetivos

- Aprender como se deu a evolução dos computadores;
- Entender os principais conceitos envolvidos na microinformática;
  - Hardware;
  - Software;



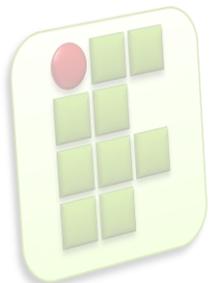
# Introdução

- Atualmente, os computadores estão presente na grande maioria dos locais da nossa vida;
  - Ex: Casa, escola, trabalho, bancos...
- Ao contrário do que pensamos, a computação surgiu a milhares de anos;
- E a cada dia, estamos ficando mais dependentes dela;



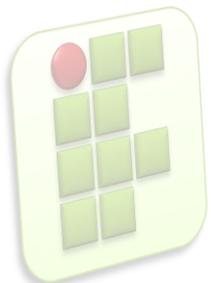
# A primeira máquina de calcular

- Ábaco
  - Instrumento usado para realizar cálculos principalmente por comerciantes da antiguidade;

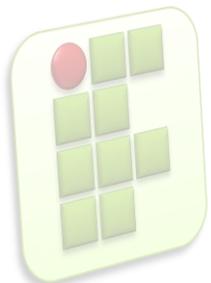
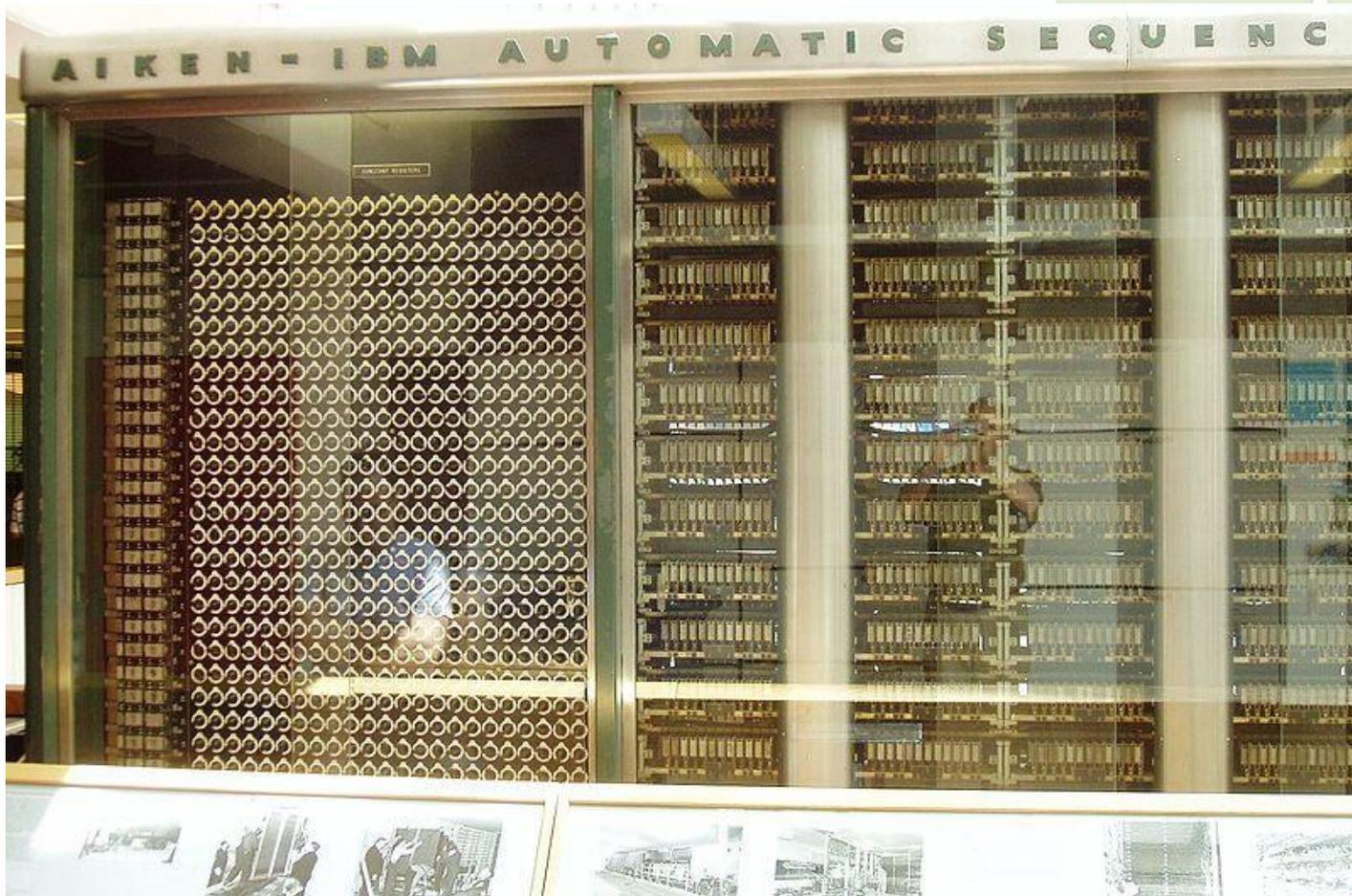


# Primeiras Máquinas

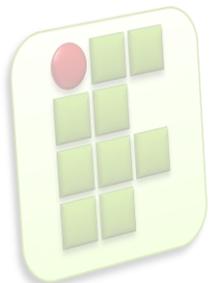
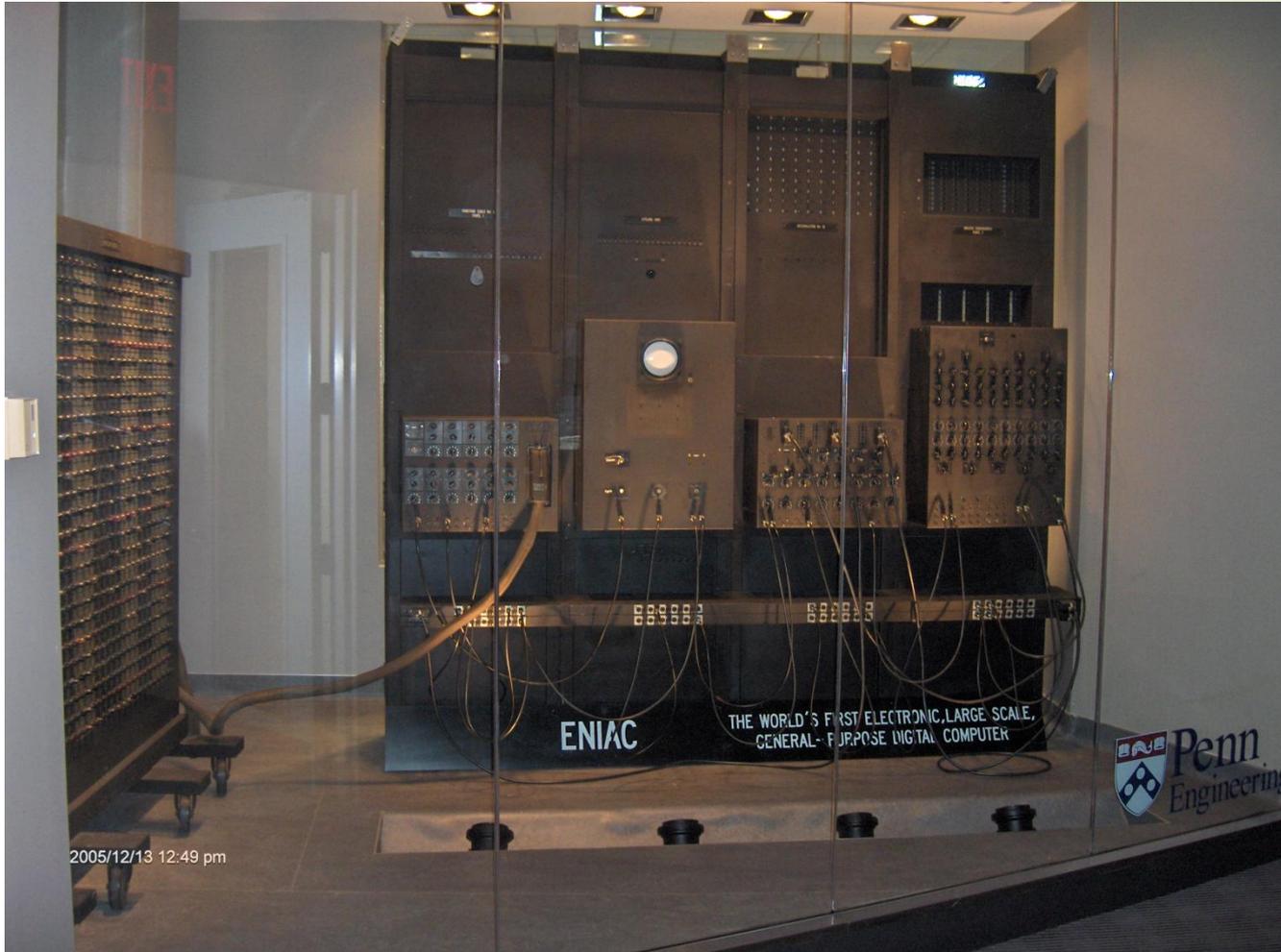
- Máquina de Pascal(1642);



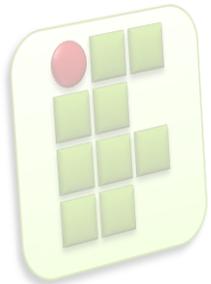
# Computadores Pré-Modernos



# 1º Geração - ENIAC

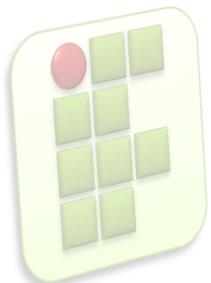


# 2ª Geração - IBM 7030



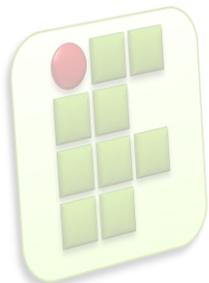
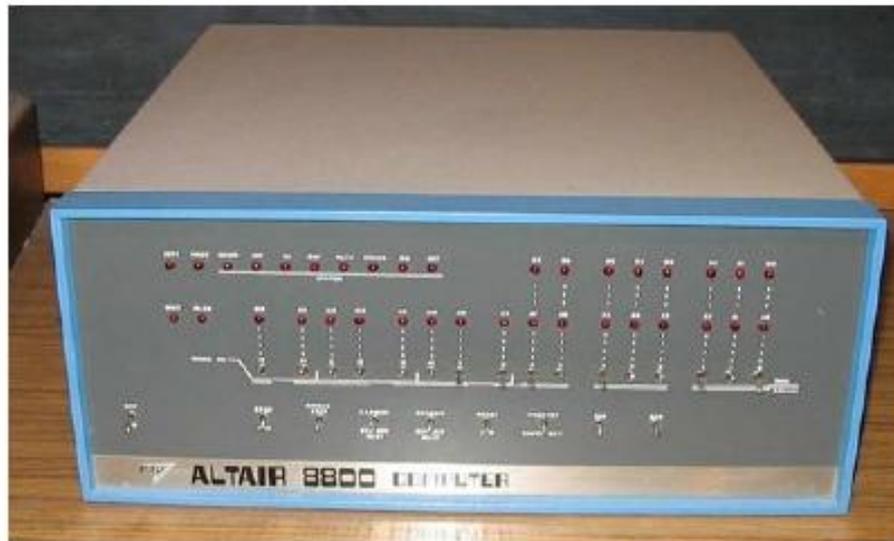
# 3ª geração(1964–1970)

- Uso dos circuitos integrados;
  - Aumento do desempenho;
  - Queda do custo e tamanho;



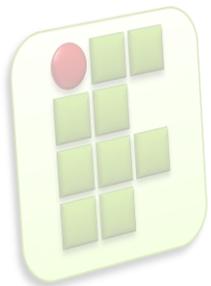
# Quarta Geração(1970-hoje)

- Marcada pelos microprocessadores e computadores pessoais(PC);
- Redução drástica dos preços e tamanho;



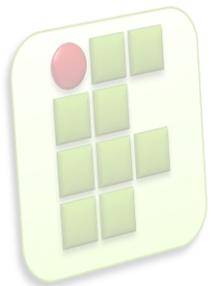
# Apple

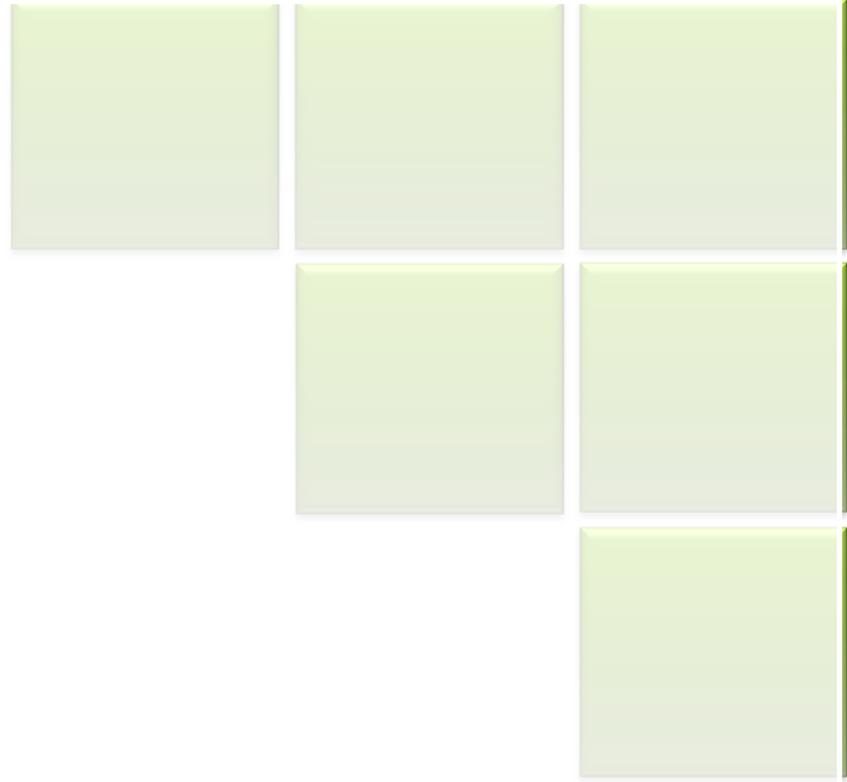
- Steve Jobs lança o primeiro PC com monitor(1976);



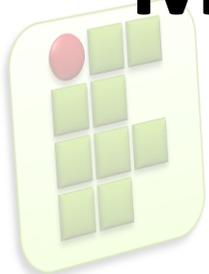
# Apple

- Atualmente



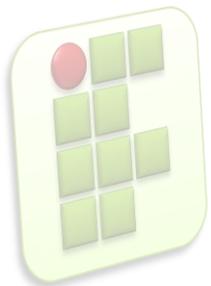
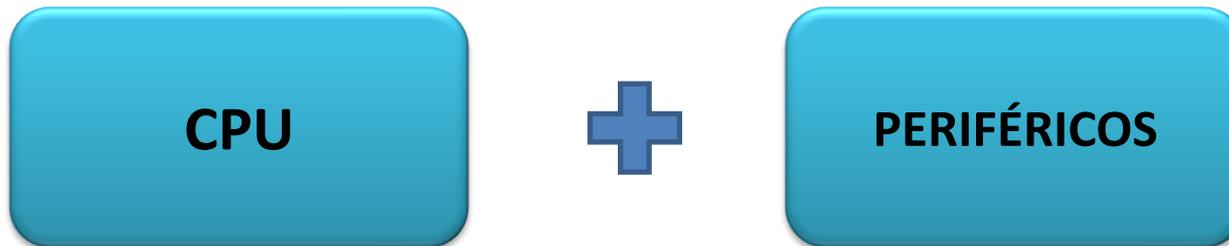


# **INTRODUÇÃO A MICROINFORMÁTICA - HARDWARE**



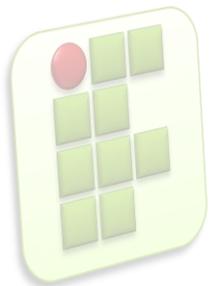
# Hardware

- O hardware de um computador é formado por:



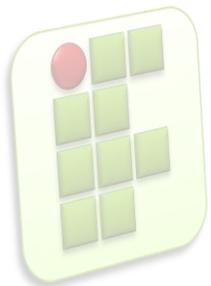
# CPU

- CPU ou UCP(Unidade Central de Processamento) também chamada de processador ou microprocessador,
- É o cérebro do computador;
- Nela são feitos todos os cálculos(lógicos e aritméticos).



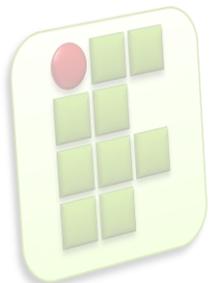
# CPU

- A CPU é dividida em duas partes:
  - ULA(Unidade Lógica e Aritmética)
  - UC(Unidade de Controle)
    - Controla direta ou indiretamente toda a máquina, inclusive a ULA;
    - Controla a memória, a entrada e a saída de dados;
    - Manda os dados para processamento na ULA;



# Periféricos

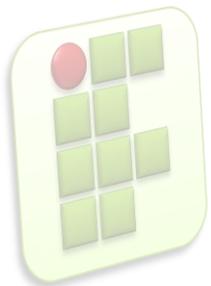
- São dispositivos que armazenam, enviam ou recebem informações do CPU;
- Qualquer dispositivo conectado a CPU é considerado um periférico,
- Exemplos:
  - Impressora, mouse, teclado, monitor, CD, DVD...



# Periféricos

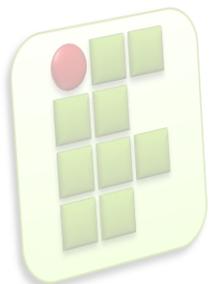
- Tipos de Periféricos:

- Entrada: enviam informações para o computador.  
Ex: Teclado, mouse, scanner;
- Saída: transmitem informação do computador para o usuário. Ex: monitor, impressora, caixa de som;
- Entrada e Saída: Desempenham as duas funções anteriores. Ex: Modem, Monitor touchscreen;

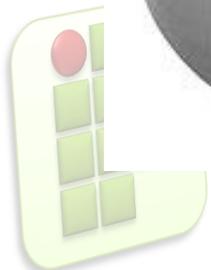


# Periféricos de Entrada

- Teclado
  - Um dos periféricos de entrada mais antigo;
  - Variações de acordo com o local(idioma);
  - Ele é um conjunto de chaves elétricas cada uma acionada por uma tecla, onde cada chave corresponde a um código binário que também corresponde a um caractere;
  - Obedece a tabela de caracteres ASCII;
  - Padrão do Brasil é ABNT2



# Periféricos de Entrada

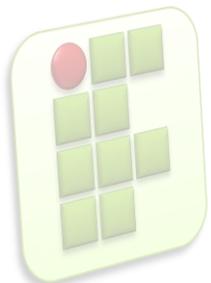


Teclado

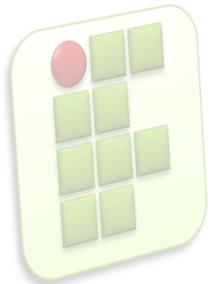
# Periféricos de Entrada

## ■ Mouse

- Muito utilizado devido a chegada da interface gráfica;
- Seu movimento na mesa refletido no movimento da “setinha” no monitor;
- Duas tecnologias:
  - Opto-mecânica;
  - Óptica;



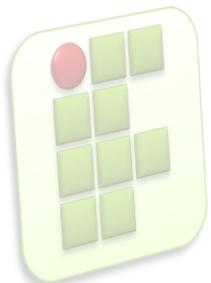
# Periféricos de Entrada



# Periféricos de Entrada

## ■ Scanner

- É um digitalizador;
- Fonte de luz é emitida sobre o papel/objeto e um sensor capta o reflexo, montando assim a imagem;
- Scanner biométrico(reconhece partes do corpo, normalmente digitais ou íris)
- Presentes nos caixas eletrônicos, supermercados....



# Periféricos de Entrada



Scanner

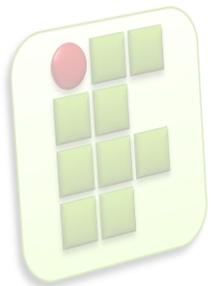


Scanner Biométrico



# Periféricos de Saída

- Vídeo(Monitor)
  - Periférico de Saída mais popular;
  - A imagem é processada, armazenada na memória RAM ou na própria placa de vídeo e em seguida é exibida na monitor;
  - Tecnologias
    - CRT(Raios Catódicos);
    - LCD(Cristal Líquido);



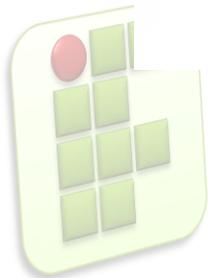
# Periféricos de Saída



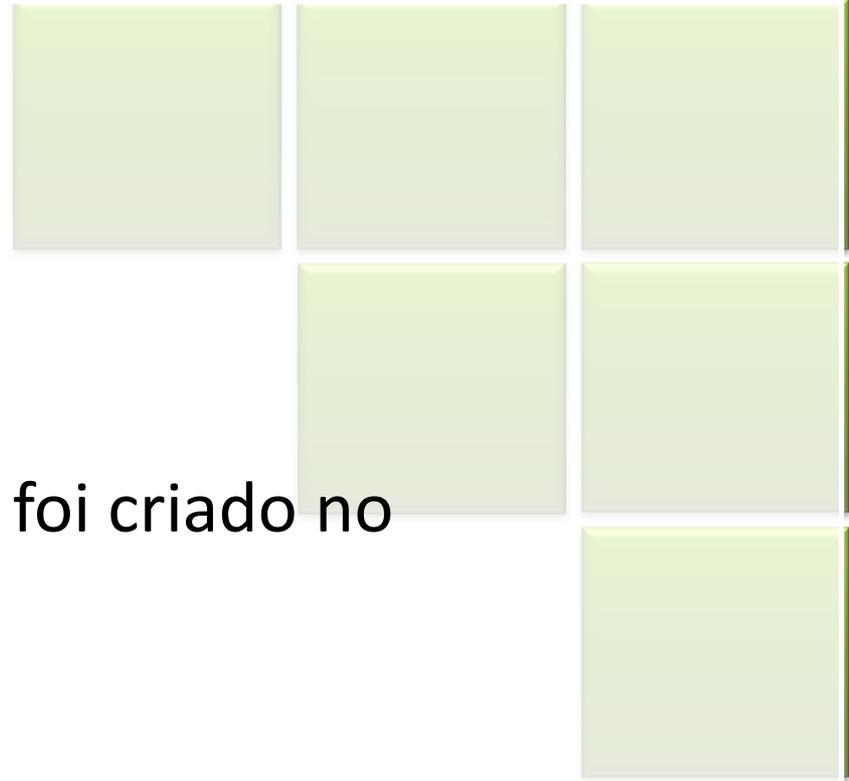
Monitor CRT



Monitor LCD

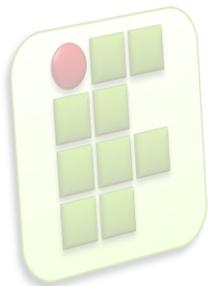


# Periféricos de Saída



- Impressora

- Reproduzir no papel o que foi criado no computador;
- Tecnologias:
  - Jato de tinta;
  - Laser;
  - Impacto;



# Periféricos de Saída



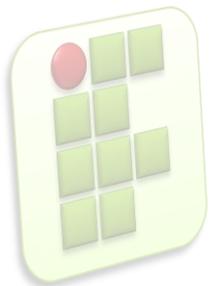
Impressora Jato de tinta



Impressora Laser

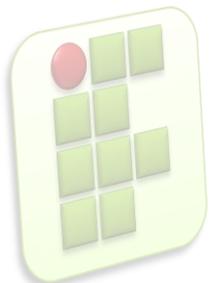


Impressora Matricial



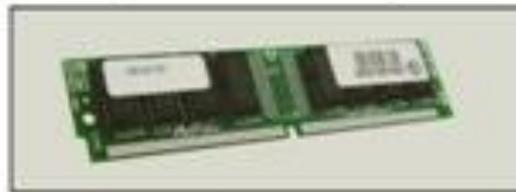
# Dispositivos de Armazenamento

- Utilizados para armazenar informações;
  - Padrão Magnético: fitas e discos;
  - Padrão Óptico: CDs, DVDs;
- Geralmente as mídias mais caras tendem ser mais rápidas e com menor capacidade de armazenamento;



# Dispositivos de Armazenamento

Mais rápida  
Maior custo  
Menor capacidade



registradores  
memória cache

memória ram

memória  
interna

memória flash  
HD  
CD/DVD

memória  
externa

Mais lenta  
Menor custo  
Maior capacidade

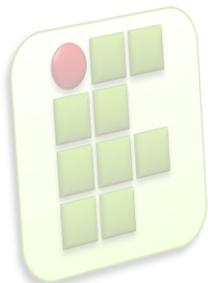


fitas magnéticas

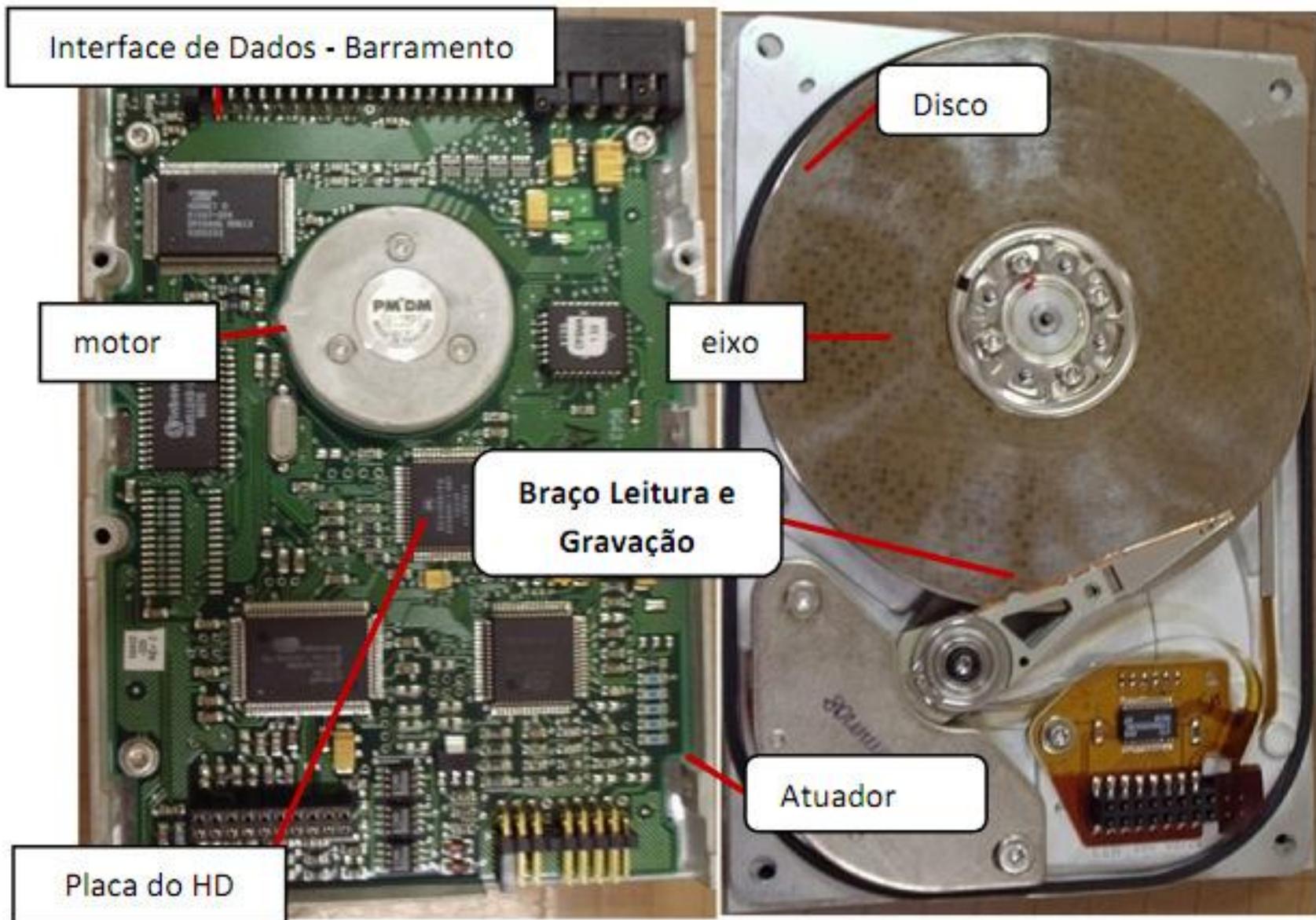
cópia de  
segurança

# Disco Rígido

- Também conhecido como HD(*HardDisk*);
- Formado por uma série de discos empilhados sobre o mesmo eixo;
- Cada disco recebe gravações em ambas as faces;
- Um braço mecânico movimentada as cabeças fazendo as leituras e escritas;
- Alta capacidade de armazenamento;

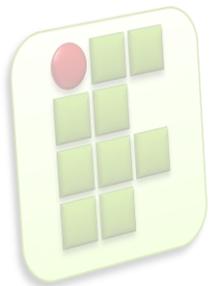


# Disco Rígido

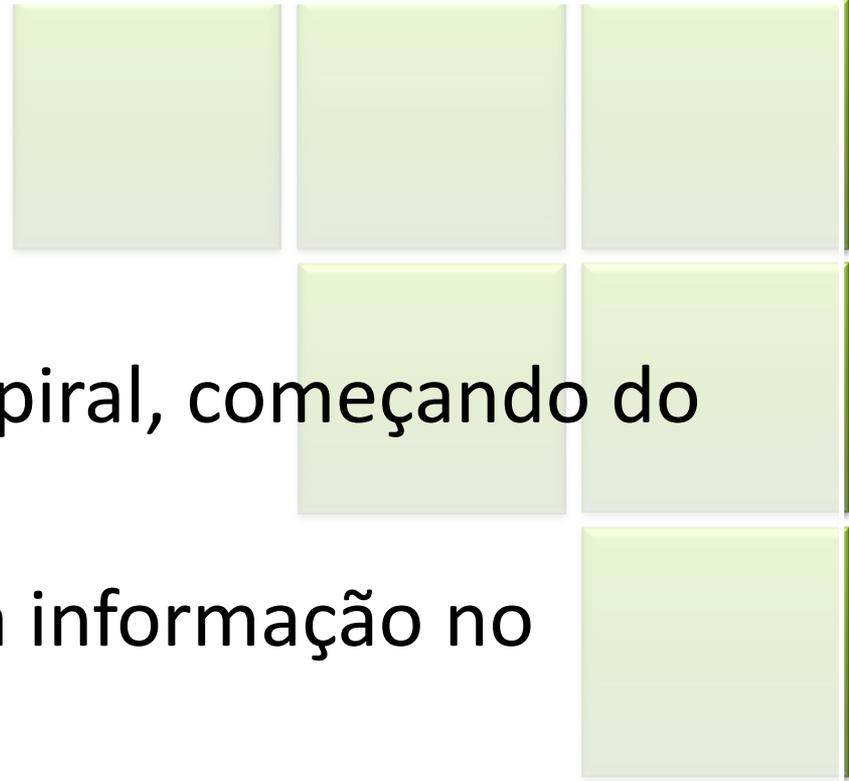


# Discos Flexíveis

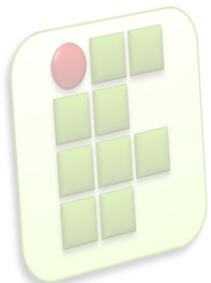
- Bem mais simples que os HDs;
- Feitos de material flexível, portanto não suportam altas velocidades;
- Baixa capacidade de armazenamento;



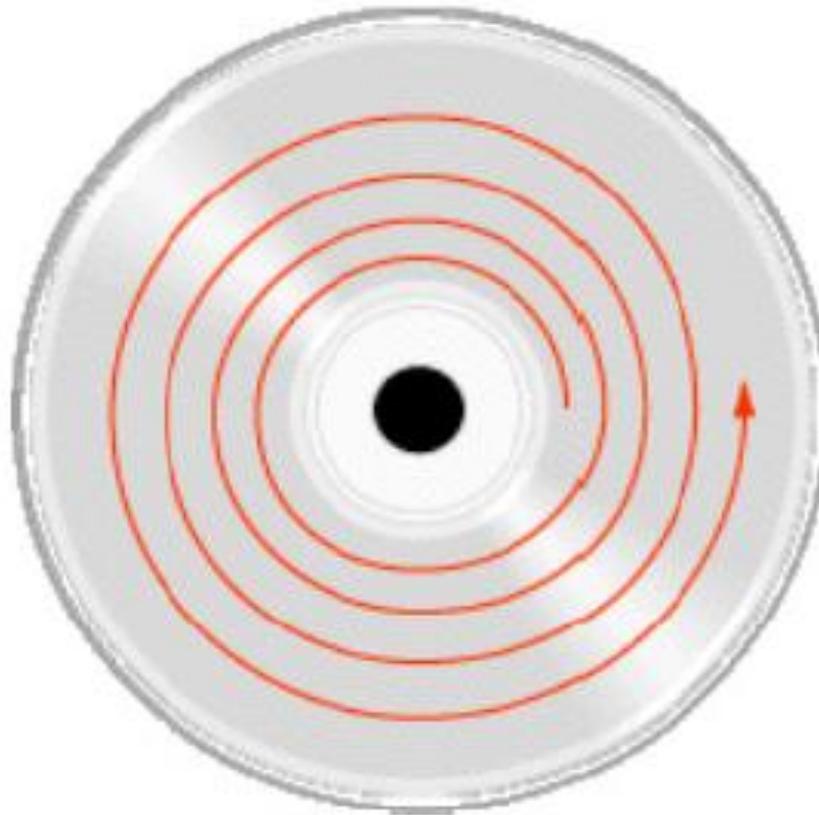
# Compact Disc(CD)



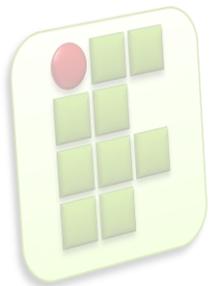
- Gravação em forma de espiral, começando do centro para a borda;
- Uso de laser para inserir a informação no disco;
- Capacidade de até 700MB;
- Presença do CD-RW(regravável);



# Compact Disc(CD)

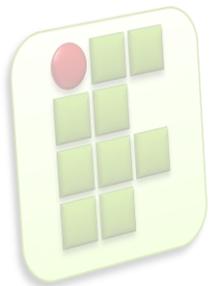


*Sentido de gravação de um CD.*



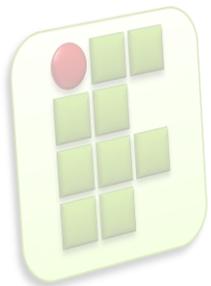
# Digital Versatile Disc(DVD)

- Semelhante ao CD, entretanto possuem maior capacidade de armazenamento devido a proximidade dos “pits” ser maior;
- Capacidade de 4,3GB até 17GB, depende da tecnologia;



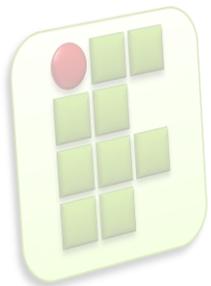
# Blue-ray

- Densidade de gravação ainda maior;
- Utiliza um laser azul, daí a origem do nome;
- Capacidade de armazenamento subiu para 25GB e 50GB, permitindo gravar filmes com melhor qualidade, provavelmente irá substituir o DVD;



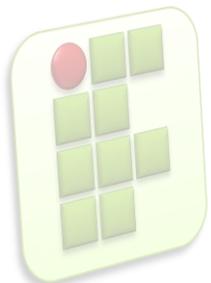
# Memória ROM

- Não se perde na falta de energia, não é volátil;
- Contem programas de ajuste ou de inicialização de circuito;
  - Memória ROM dos computadores armazenam um software chamado BIOS(Sistema de Inicialização de Entrada e Saídas);

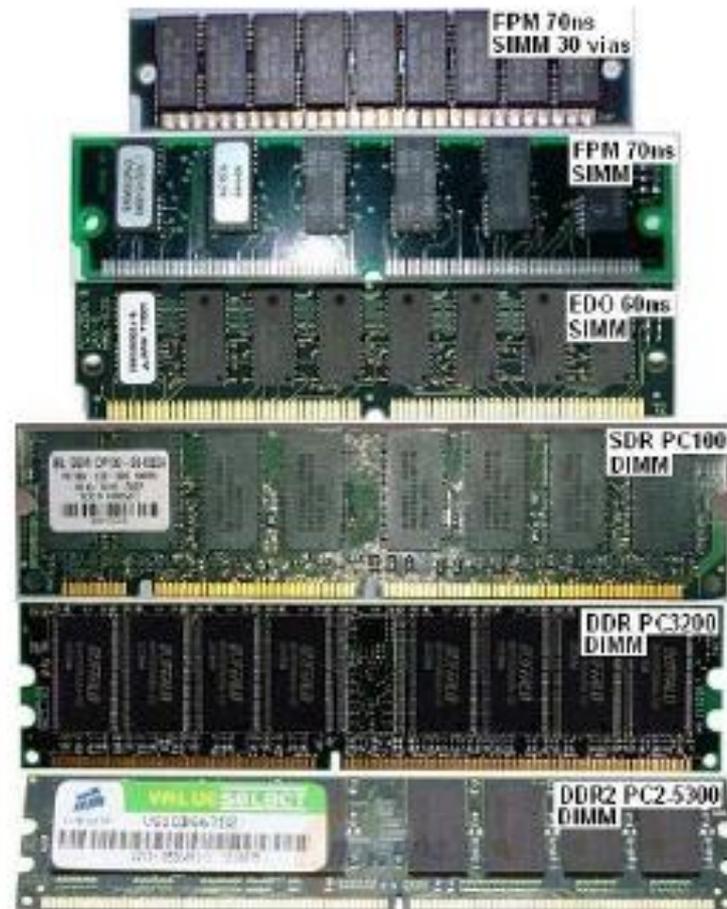


# Memória RAM

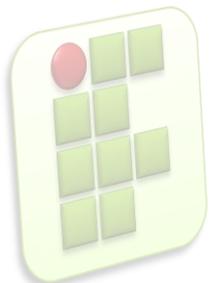
- Memória de Acesso Aleatório;
- Memória principal em qualquer sistema de computação;
- É volátil, precisa de alimentação elétrica constante;
- São os famosos “pentes”;



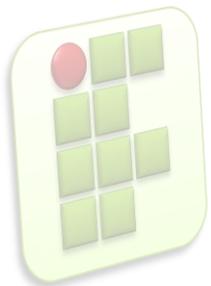
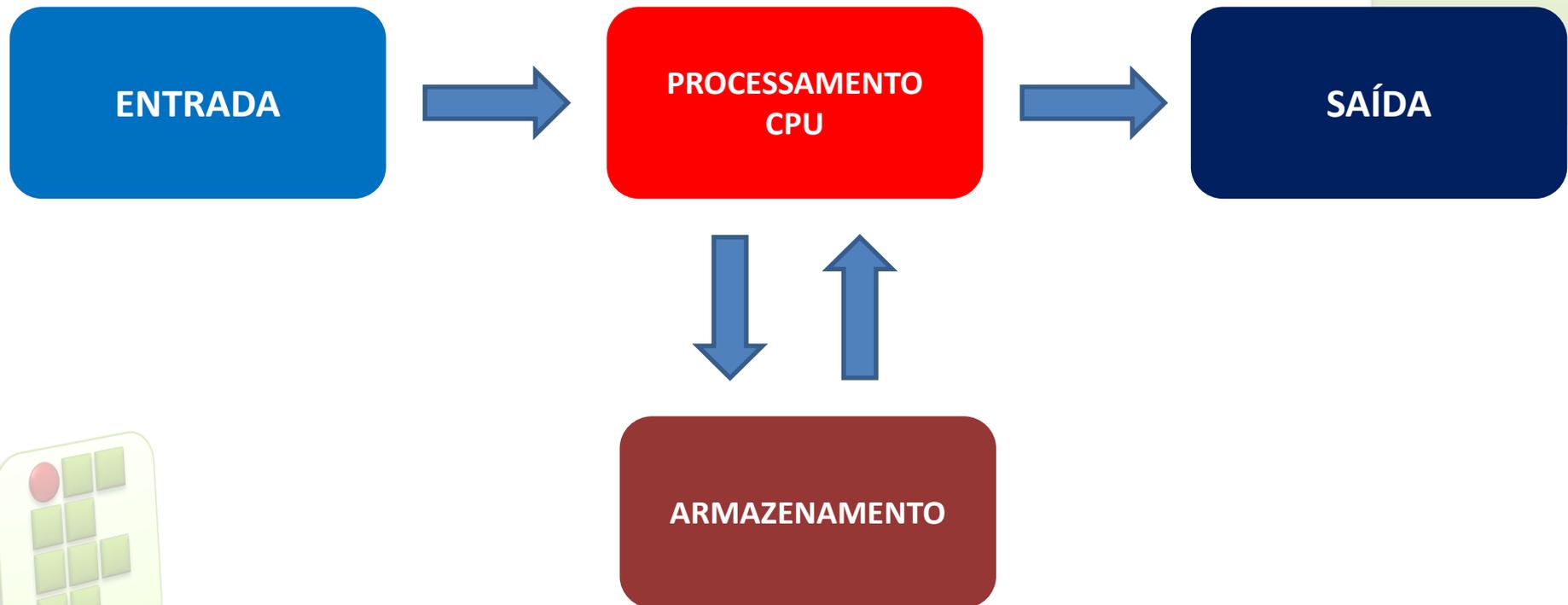
# Memória RAM

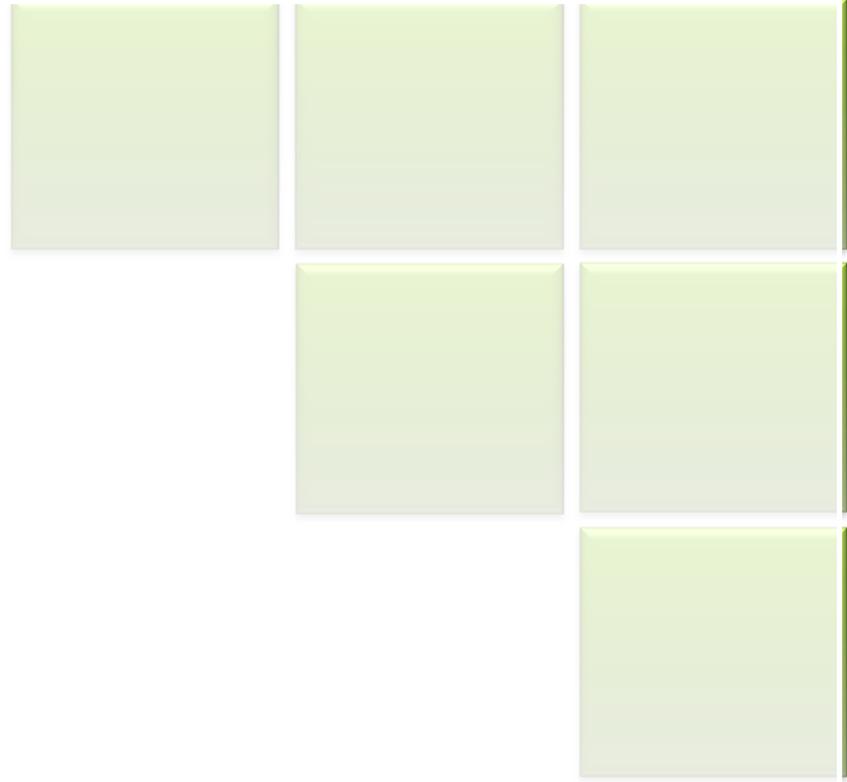


*Evolução dos pentes de memória RAM nos computadores*

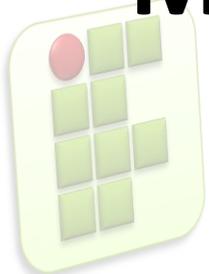


# Periféricos



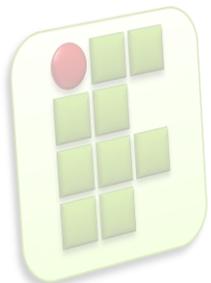


# **INTRODUÇÃO A MICROINFORMÁTICA - SOFTWARE**



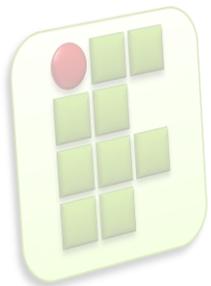
# Introdução

- A partir de desenvolvimento dos computadores, precisou-se de uma maneira de manipulá-los e obter resultados diante de instruções do usuário, surgiu o conceito de software;



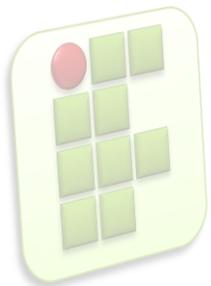
# Conceitos

- Software ou programa de computador é uma sequência de instruções a serem seguidas e/ou executadas, na manipulação, redirecionamento ou modificação de um dado/informação ou acontecimento.



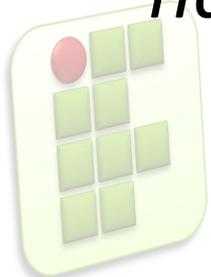
# Conceitos

- Software também é o nome dado ao comportamento exibido por essa seqüência de instruções quando executada em um computador ou máquina semelhante.



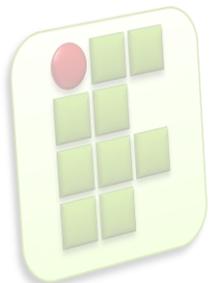
# Conceitos(*Priberam*)

- (palavra inglesa, de *soft*, mole + *ware*, mercadoria)  
*s. m.*
- *Inform.* Conjunto de programas, processos e regras, e, eventualmente, de documentação, relativos ao funcionamento de um conjunto de tratamento da informação (por oposição a *hardware*).



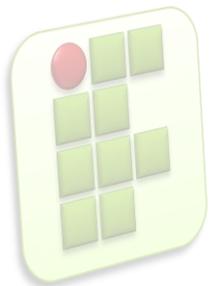
# Criação de Softwares

- Os programas são criados através das linguagens de programação ou instruções do processador(linguagem de máquina);
  - Exemplos: C, C++, Pascal, Java...
- As linguagens de programação facilitam pois são semelhantes a nossa linguagem comum;



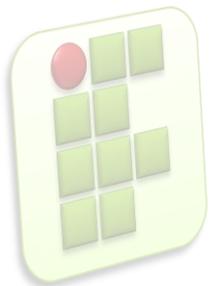
# Compiladores

- Os programas compiladores transformam o programa fonte em linguagem de máquina.



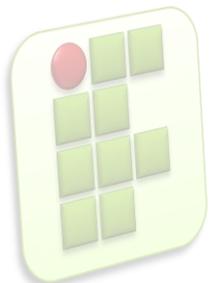
# Interpretadores

- O programa interpretador executa cada linha do programa fonte, compilando-a em tempo real, na memória do computador.

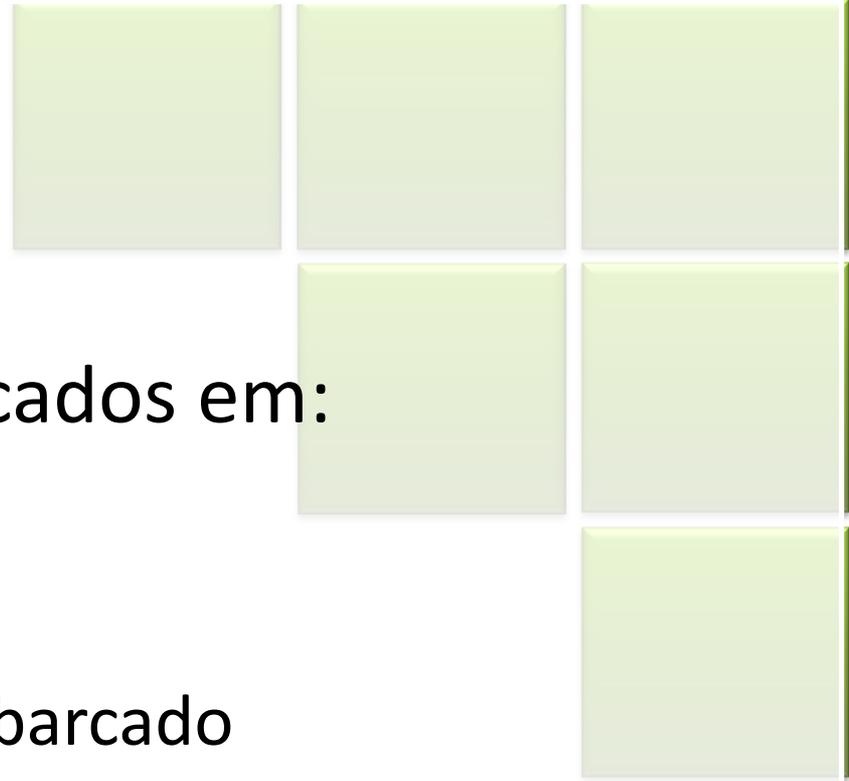


# Execução

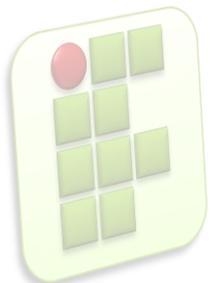
- Os programas são “carregados” na memória principal do computador, isso quando o usuário os executam;
- O hardware só entende linguagem de máquina;
  - Ex: Impressão de arquivos;



# Tipos de Software

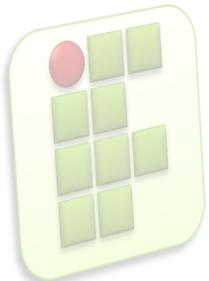


- Os programas são classificados em:
  - Software de Sistema
  - Software Aplicativo
  - Software Embutido ou Embarcado



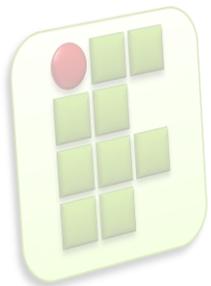
# Software de Sistema

- Permitem ao usuário interagir com o computador e seus periféricos;
  - Incluiu o firmware (A BIOS dos computadores pessoais);
  - Drivers de dispositivos;
  - O sistema operacional;



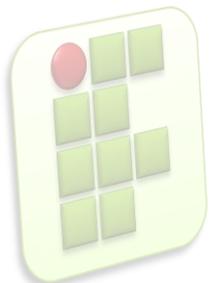
# Software Aplicativo

- Permite ao usuário fazer uma ou mais tarefas específicas;
- Podem ter uma abrangência de uso de larga escala, muitas vezes em âmbito mundial(robustos e padronizados);
  - Exemplo: Arquivos .DOC;



# Software Embutido(Embarcado)

- Software destinado a funcionar dentro de uma máquina que não é um computador de uso geral e normalmente com um destino muito específico.
  - Ex: Jogos pro Iphone



# Bibliografia

- Apostilas e estudos dirigidos desenvolvidos por professores da área de Informática/IFRN
- MARÇULA, Marcelo; BININI FILHO, Pio Armando. Informática, conceitos e aplicações. Ed. Erica. 3ª ed.
- Outros

