

**INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
RIO GRANDE DO NORTE  
Campus Currais Novos



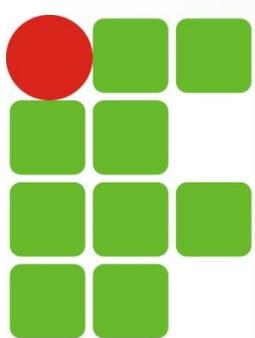
# Informática

## Aula 02 – Hardware

Prof. Diego Pereira

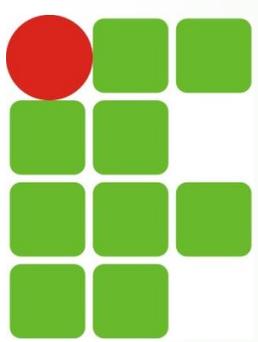
Contribuições de: Álvaro Silva e Bruno Gomes

Prof. Bruno Gomes <[bruno.gurgel@ifrn.edu.br](mailto:bruno.gurgel@ifrn.edu.br)>



# Objetivos

- Conhecer os componentes do computador
- Entender os conceitos de CPU e de Periféricos
- Classificar Periféricos
- Conhecer os dispositivos de armazenamento



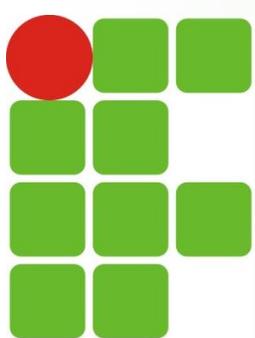
# Hardware

- O hardware de um computador é formado por:

**CPU**

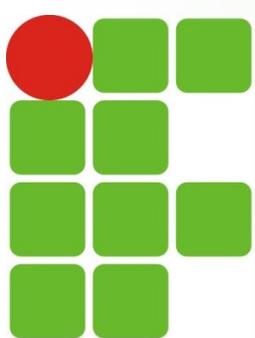


**PERIFÉRICOS**



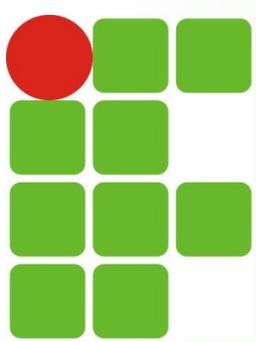
# CPU

- 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).

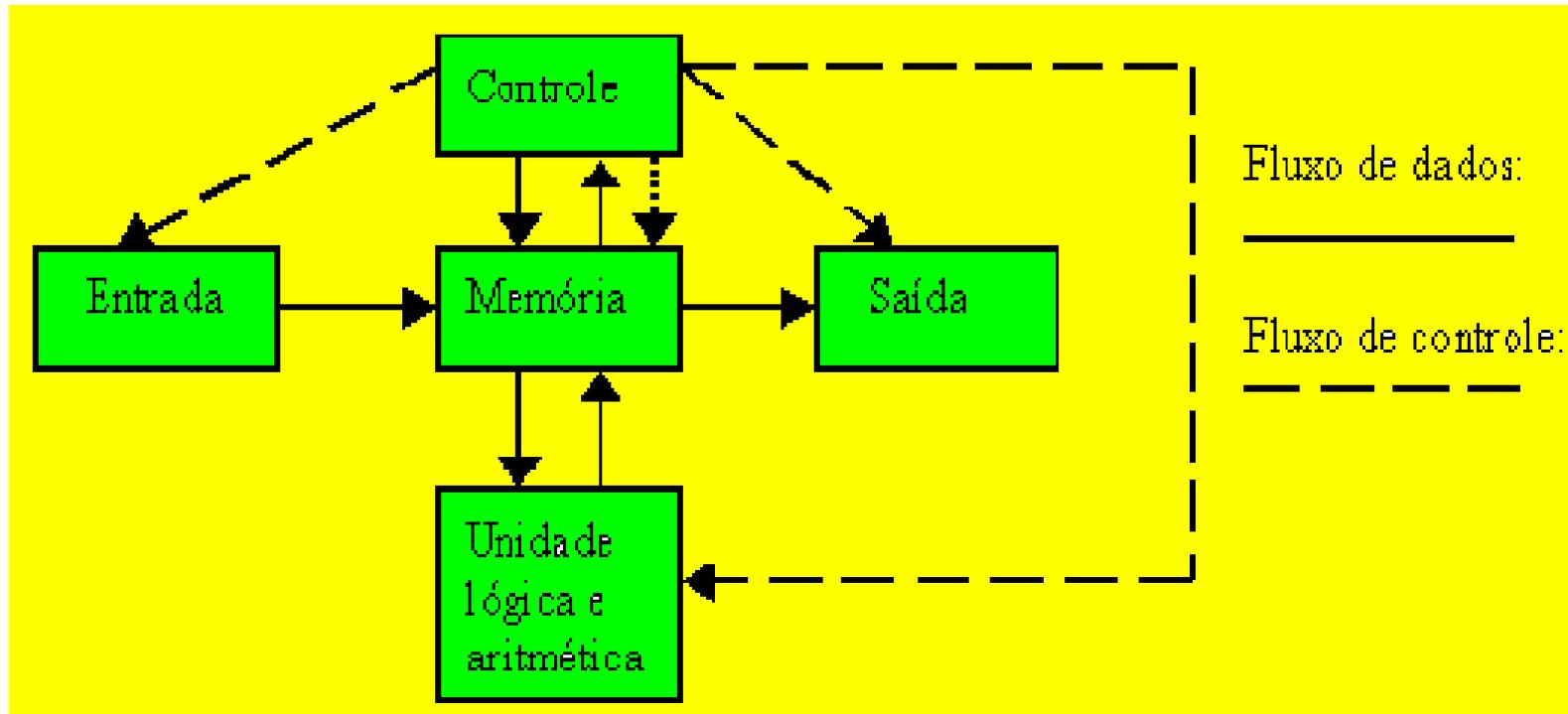


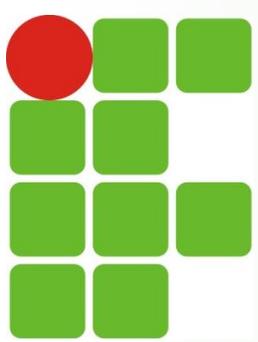
# CPU

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

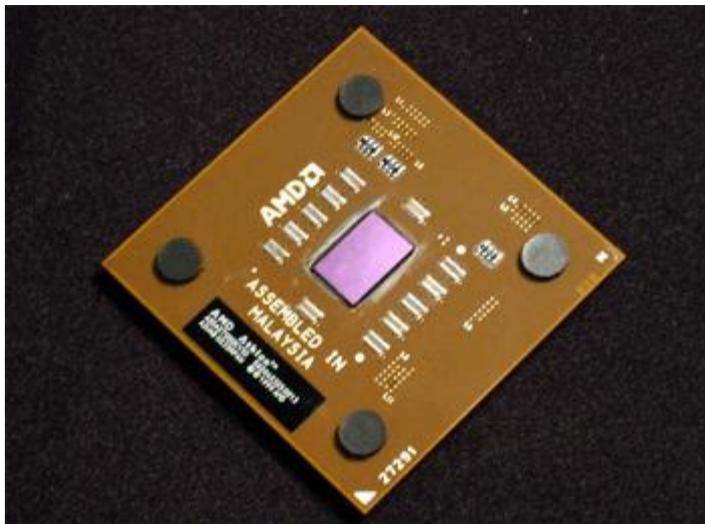


# Funcionamento de um computador



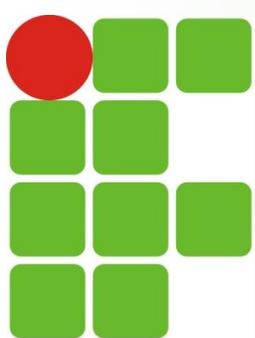


# CPU



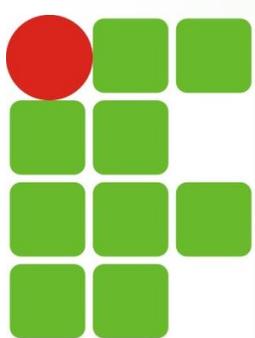
# Placa Mãe





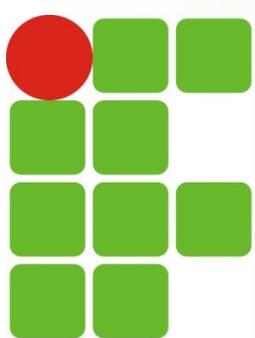
# Periféricos

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



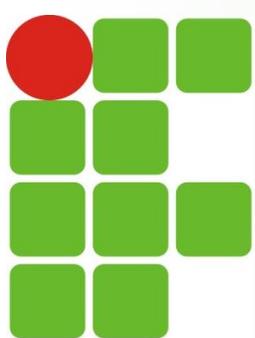
# Periféricos

- Tipos de Periféricos:
  - **Entrada:** enviam informações para o computador.
  - **Saída:** transmitem informação do computador para o usuário.
  - **Entrada e Saída:** Desempenham as duas funções anteriores.



# Periféricos de Entrada

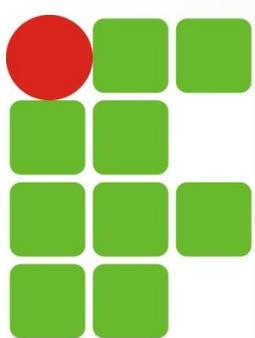
- Teclado
  - Um dos periféricos de entrada mais antigo;
  - Variações de acordo com o local(idioma);
  - Ele é um conjunto de chaves elétricas cada uma acionada por uma tecla,
    - cada chave corresponde a um código binário
    - cada código representa um caractere (a, b, c, d, 1);
  - Obedece a tabela de caracteres ASCII;
  - Padrão do Brasil é o ABNT2



# Periféricos de Entrada



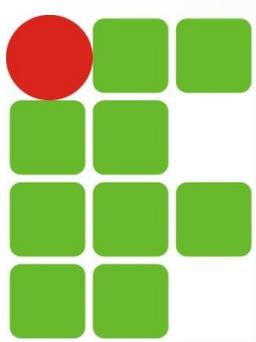
Teclado



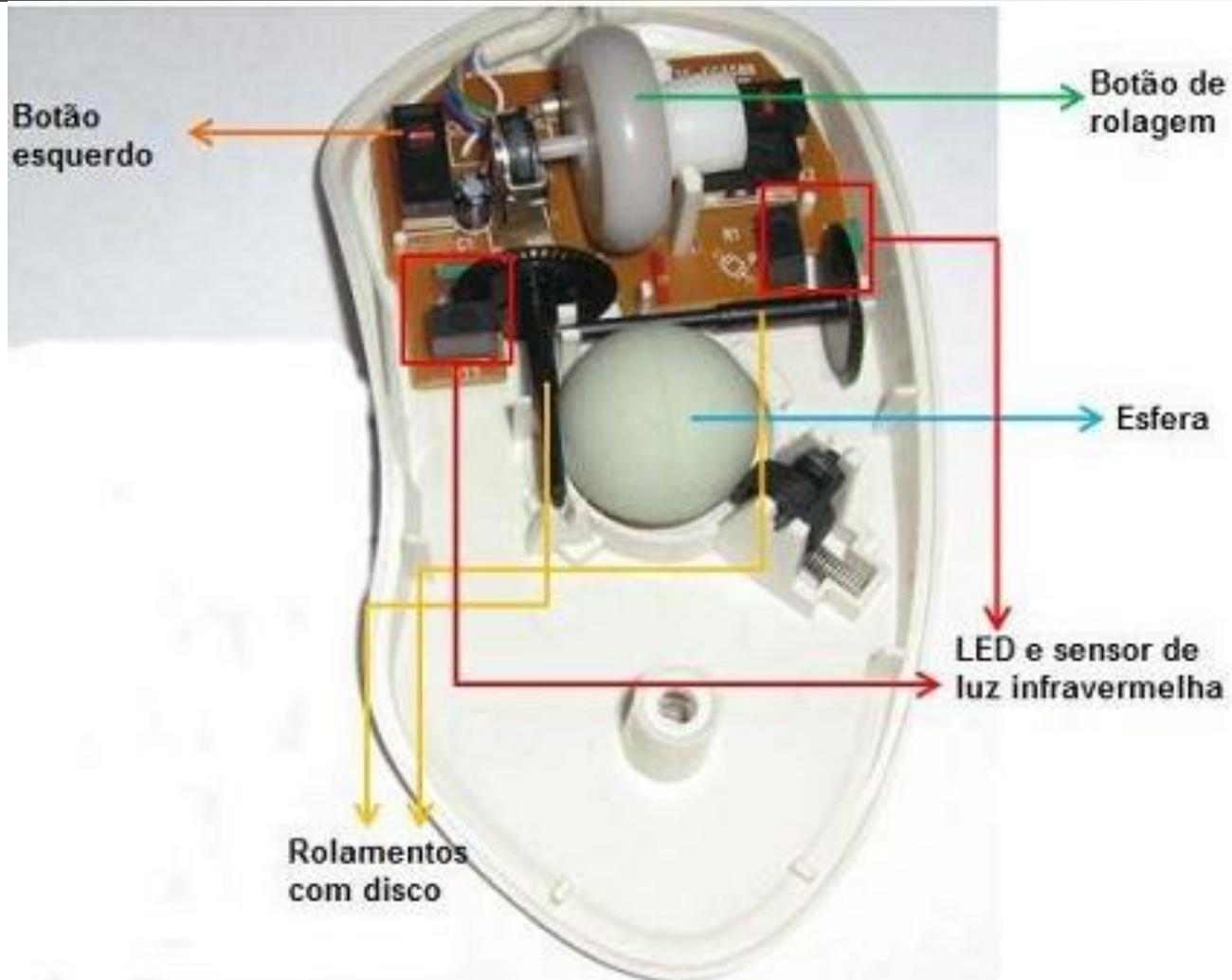
# Periféricos de Entrada

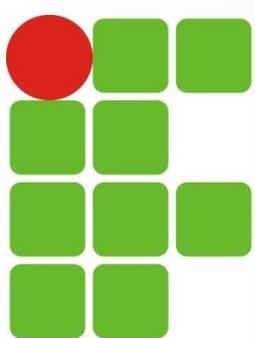
## ■ Mouse

- Muito utilizado devido a chegada da interface gráfica (meados dos anos 80)
- Seu movimento na mesa é refletido no movimento da “setinha” no monitor
- Duas tecnologias:
  - Opto-mecânica
  - Óptica



# Periféricos de Entrada

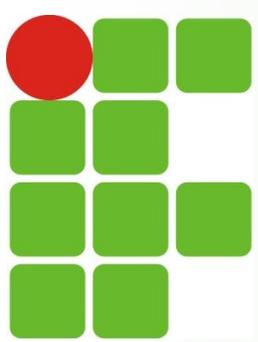




# Periféricos de Entrada

## ■ 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....



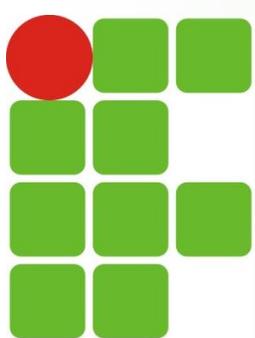
# Periféricos de Entrada



Scanner



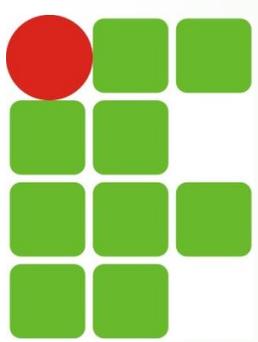
Scanner Biométrico



# Periféricos de Saída

## ■ Vídeo(Monitor)

- Periférico de Saída mais popular
- A imagem é processada e armazenada na memória RAM ou na própria placa de vídeo e em seguida é exibida no monitor
- Tecnologias
  - CRT(Raios Catódicos)
  - LCD(Cristal Líquido)



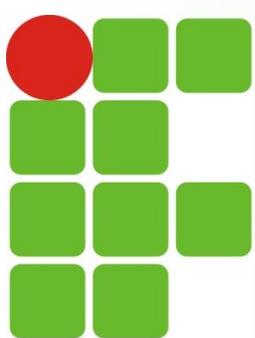
# Periféricos de Saída



Monitor CRT

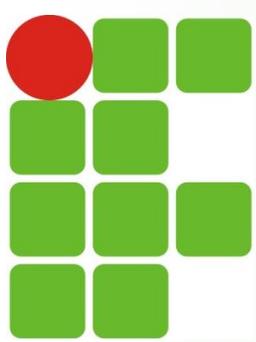


Monitor LCD



# Questões

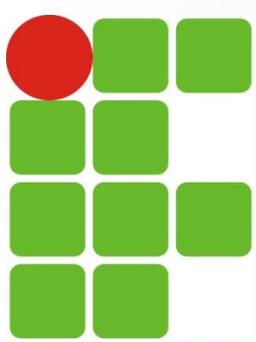
- Um monitor também pode ser considerado um dispositivo de entrada?
- Qual monitor é "melhor", o de CRT (tubo) ou o de LCD ?



# Periféricos de Saída

## ■ Impressora

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



# Periféricos de Saída



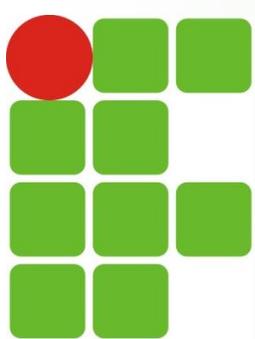
Impressora Jato de tinta



Impressora Laser

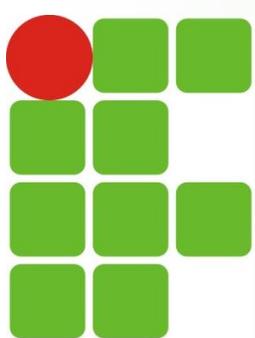


Impressora Matricial



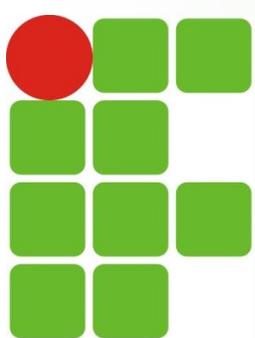
# Termos comuns relacionados a impressoras

- DPI (pontos por polegada)
  - Resolução da impressão
    - Quanto maior, melhor a qualidade
    - Ex.: 600 x 600 dpi (bom para texto), 4800 x 1200 dpi
- PPM (páginas por minuto)
  - Quantidade de páginas impressas em 1 minuto
  - Depende da qualidade de impressão



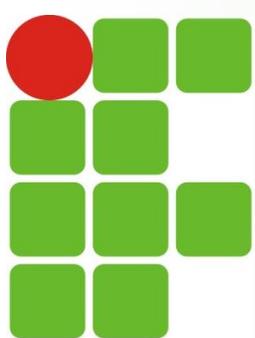
# Discussão – matricial, laser, jato de tinta

- Qual o uso mais adequado de cada tipo impressora ?
  - Que impressora devo ter no meu setor de trabalho?
  - Qual a melhor para ter em casa?
- Em termos de preço, quais são as mais custosas ?



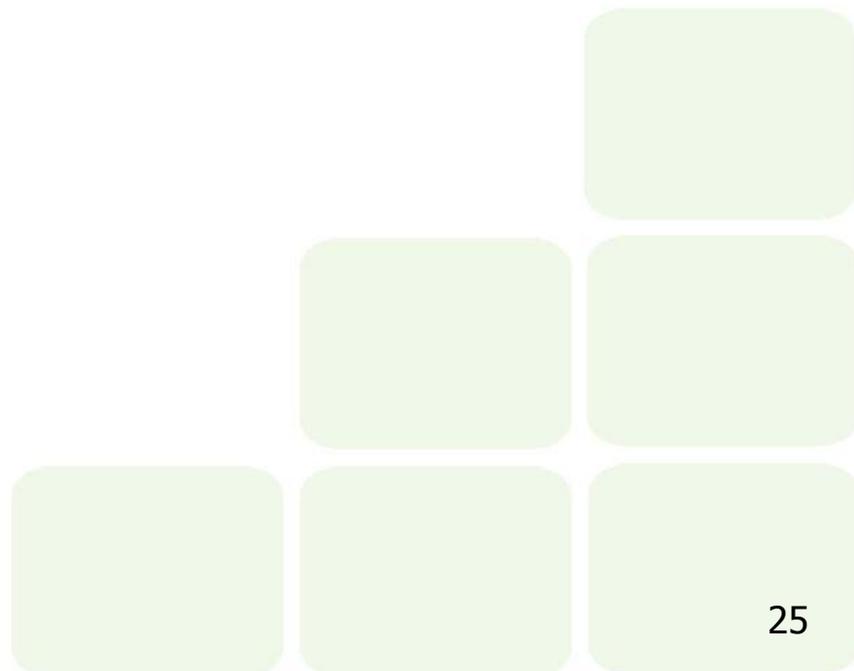
# Discussão – matricial, laser, jato de tinta

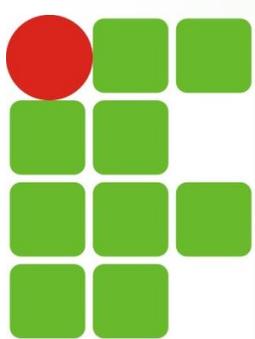
- Laser (casa e trabalho):
  - imprime muito mais páginas com um toner
  - Gasta muita energia
  - A partir de R\$ 700
  - Toner entre R\$ 150 e 300
- Jato de tinta (casa e trabalho)
  - Cartucho dura pouco
  - Gasta menos energia
- Matricial (lojas, etc.)
  - Impressão de notas fiscais



# Dispositivos de Armazenamento

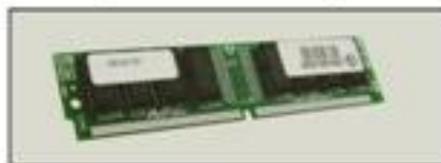
- Utilizados para armazenar informações
  - Padrão Magnético: fitas e discos
  - Padrão Óptico: CDs, DVDs





# Dispositivos de Armazenamento

Mais rápida  
Maior custo  
Menor capacidade



registradores  
memória cache

memória ram

memória flash  
HD  
CD/DVD

memória  
interna

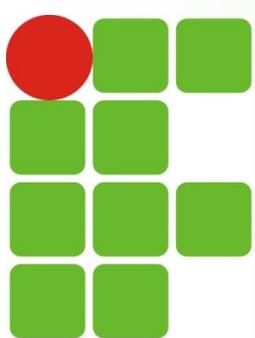
memória  
externa

Mais lenta  
Menor custo  
Maior capacidade



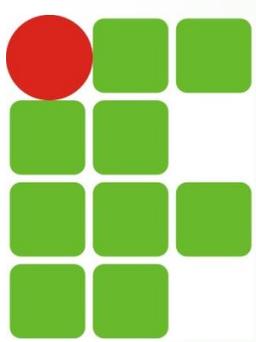
fitas magnéticas

cópia de  
segurança

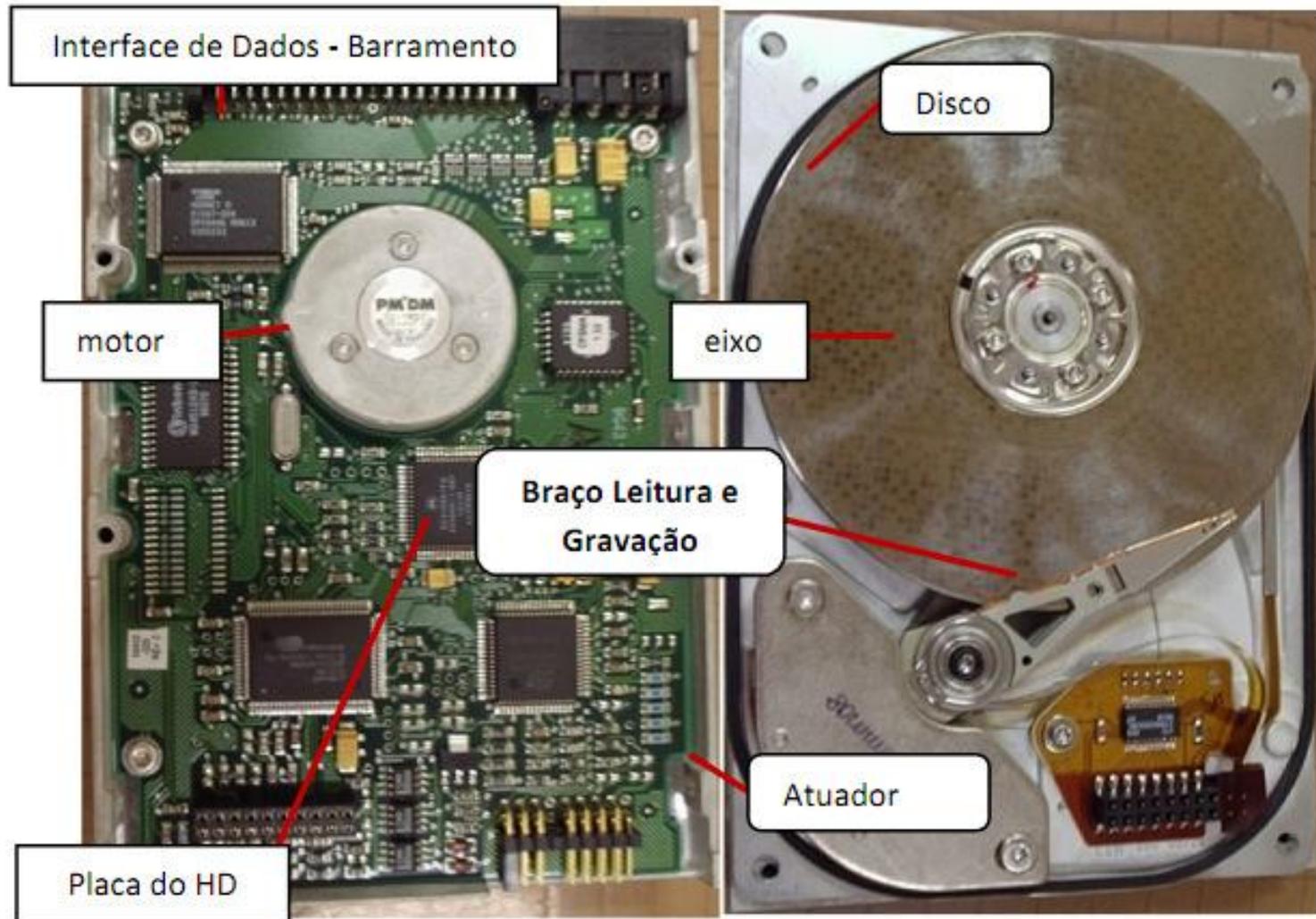


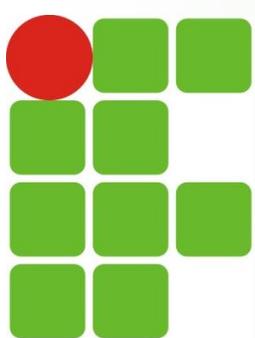
# Disco Rígido

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



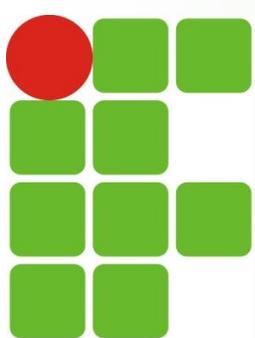
# Disco Rígido





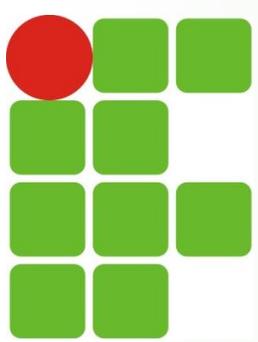
# Discos Flexíveis

- Bem mais simples que os HDs
- Feitos de material flexível, portanto não suportam altas velocidades
- Baixa capacidade de armazenamento
- Hoje em dia são pouco utilizados



# Compact Disc(CD)

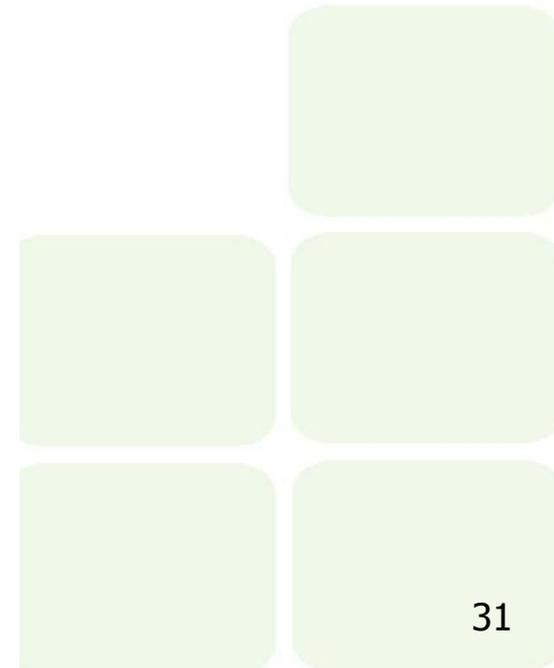
- Gravação em forma de espiral, começando do centro para a borda
- Uso de laser para inserir e ler informações no disco
- Capacidade de até 700MB
- Presença do CD-RW(regravável)

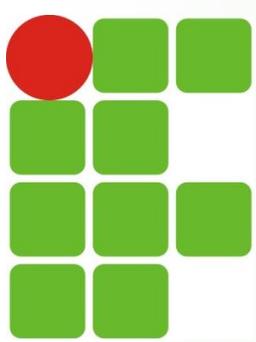


# Compact Disc(CD)



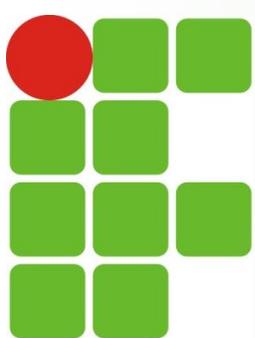
*Sentido de gravação de um CD.*





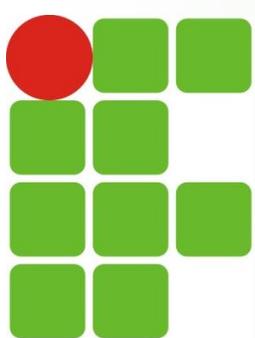
# Digital Versatile Disc

- Semelhante ao CD, entretanto possuem maior capacidade de armazenamento
- Capacidade de 4,3GB até 17GB
  - depende da tecnologia
  - 4,3 GB mais comum



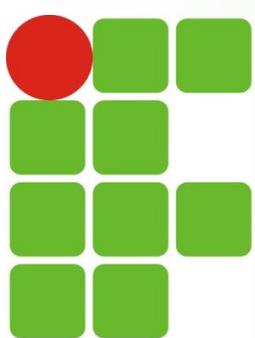
# Blue-ray

- 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



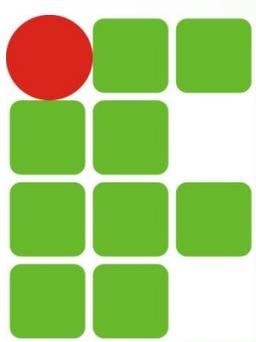
# Memória ROM

- 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

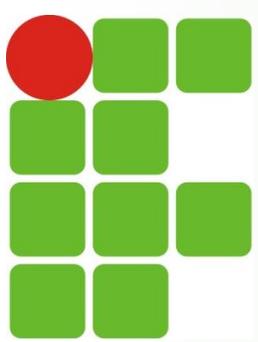
- Memória de Acesso Aleatório
- Memória principal em qualquer sistema de computação
- É volátil, precisa de alimentação elétrica constante
- São os famosos “pentes de memória”



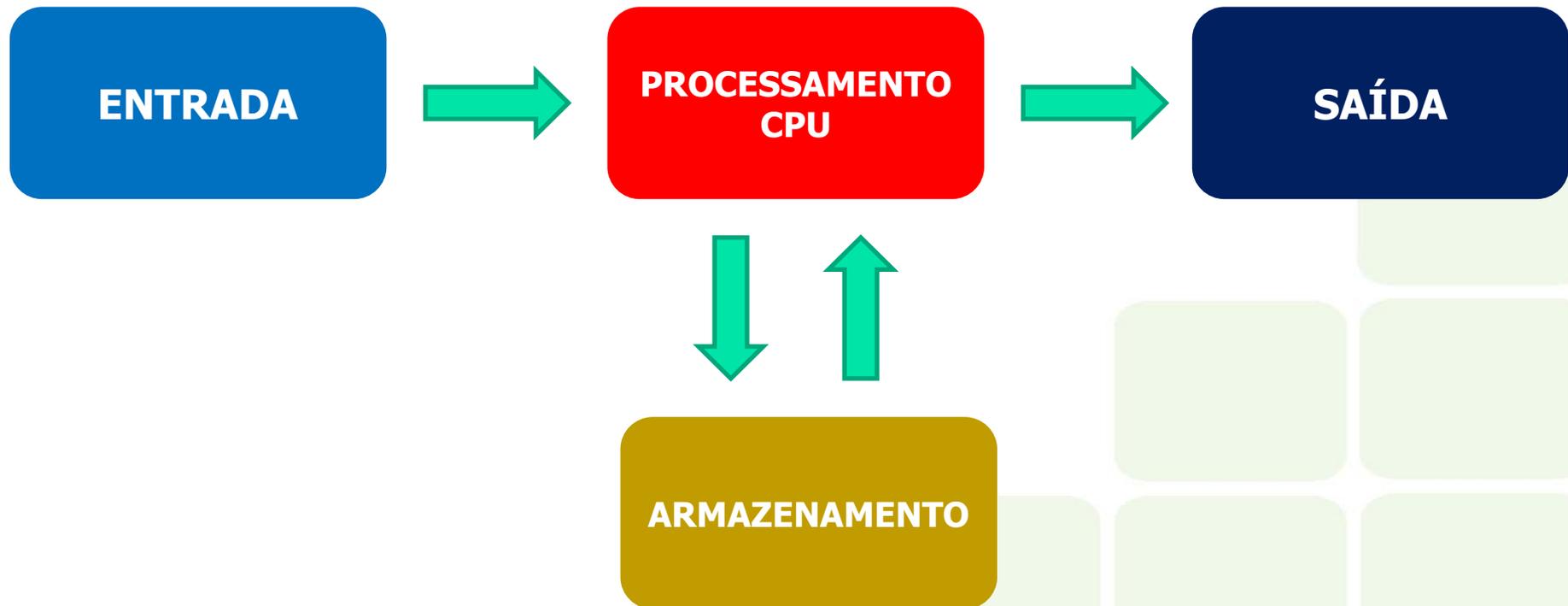
# Memória RAM

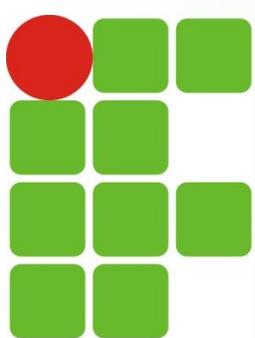


*Evolução dos pentes de memória RAM nos computadores*



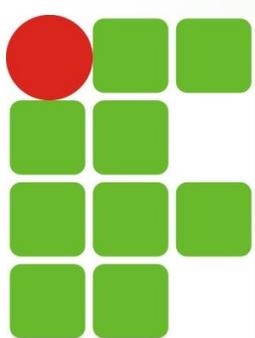
# Periféricos





# Considerações Finais

- É fundamental entender a estrutura do computador para poder utilizá-lo de forma mais eficaz;
- A tecnologia é dinâmica, um dispositivo considerado “top” hoje, torna-se obsoleto em muito pouco tempo;



# 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. 3<sup>a</sup> ed.
- Outros