

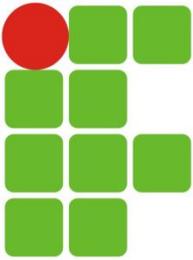
INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

Sistema Informatizado

Software

www.ifrn.edu.br



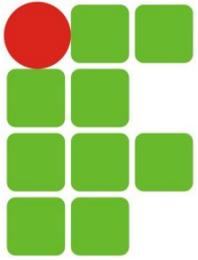


Software

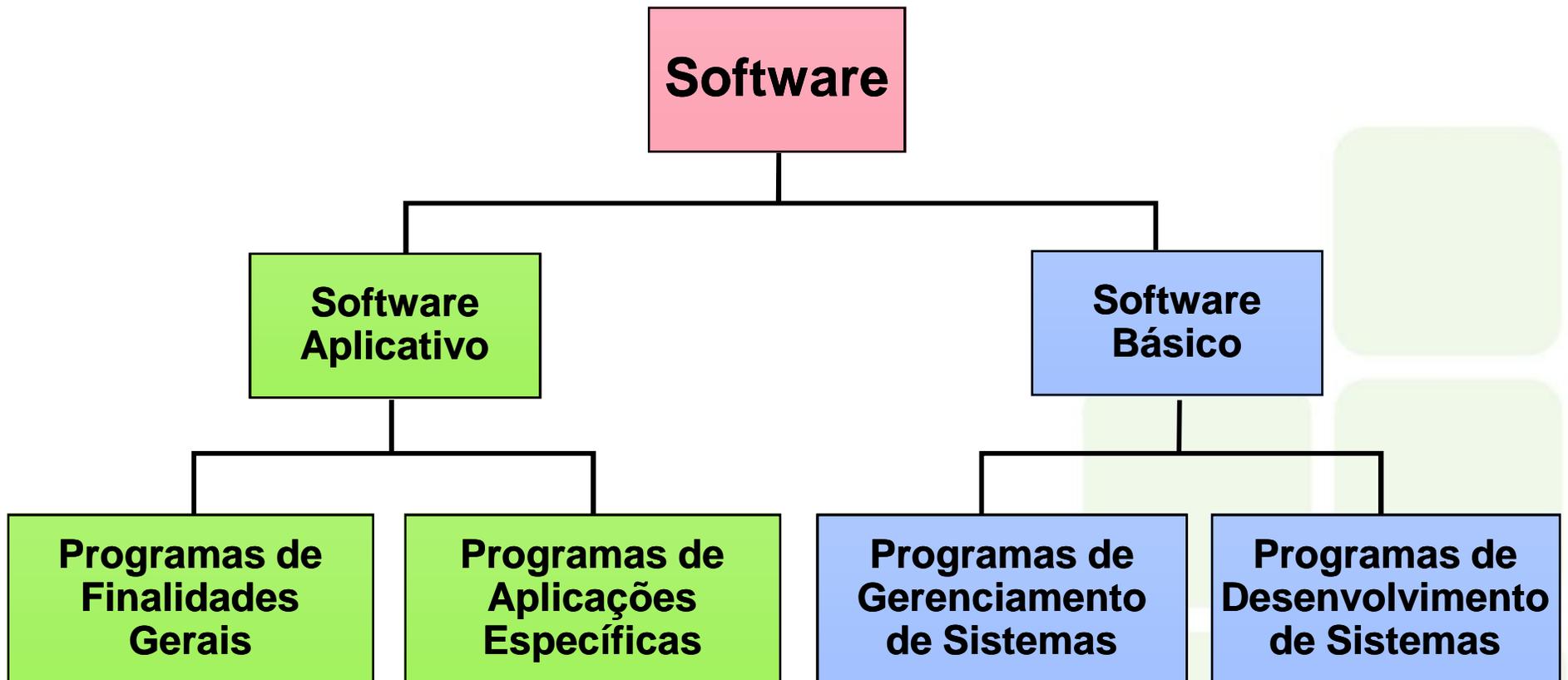
- Formado por algoritmos e suas representações para o computador (programas)
- Instruções codificadas necessárias para transformar dados em informações

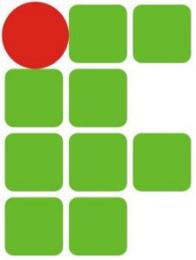


- Quando pessoas e empresas compram computadores, em geral, há uma associação total à máquina (hardware). Entretanto, é o software que torna um computador útil.



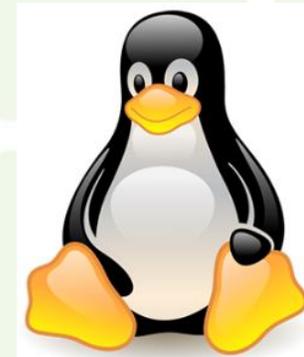
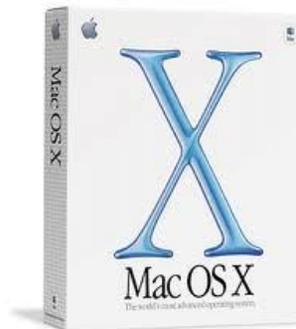
Tipos de software

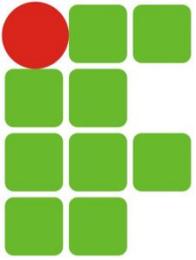




Softwares de sistema

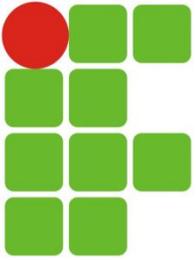
- O software de sistemas abrange todos os programas relacionados com a coordenação operacional do computador, dentre eles o **sistema operacional**.
- Coordena a interação entre hardware e software, principalmente a transferência de informações entre a memória e os dispositivos de entrada e saída.
- É constituído por um **kernel** (núcleo) e um **conjunto de softwares básicos**.
- Exemplos: Windows, Mac, Linux, etc.





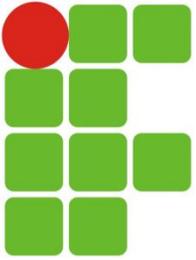
Sistema Operacional

- **Gerencia** a execução dos programas:
 - **Controla** o fluxo de dados entre os componentes de hardware.
 - Permite que programas sejam executados **sem interferência** de outros.
 - Permite que os programas **cooperem** e compartilhem informações.
 - Impõe um **escalonamento** entre programas que solicitem recursos.



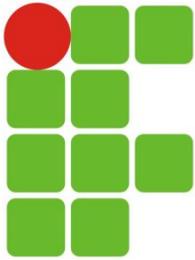
Sistema Operacional

- Os principais tipos são:
 - **Monotarefa** – realiza apenas uma única tarefa de cada vez.
 - **Multitarefa** – permite executar várias tarefas simultâneas.
 - **Monousuário** – apenas um único usuário por vez no computador.
 - **Multiusuário** – vários usuários utilizam o mesmo S.O.



Softwares aplicativos

- Conjunto de programas desenvolvidos para realizar, em combinação com a atividade humana, tarefas ou processos específicos, em geral, relacionados com o processamento de dados para a geração de informações.
- Opera juntamente com o sistema operacional para que um usuário execute tarefas com o computador sem necessitar ser um programador.
- Pode ser usado para solucionar um problema em particular ou para executar uma tarefa específica.
- Podem ser personalizados ou oferecidos em pacotes.
- Software comercial é vendido em lojas ou por meio de catálogos

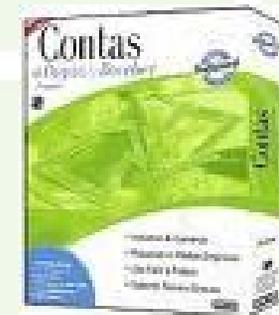
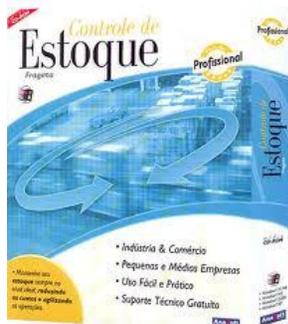


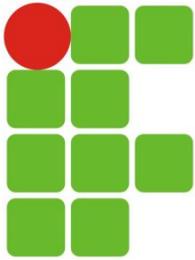
Tipos de softwares aplicativos

- **Escritório**: processador de texto, planilha eletrônica, utilitários, comunicação, gerenciador de informações pessoais, etc.



- **Administrativos**: sistemas de faturamento, contas a pagar, folha de pagamento, controle de estoque, controle de produção, contabilidade.



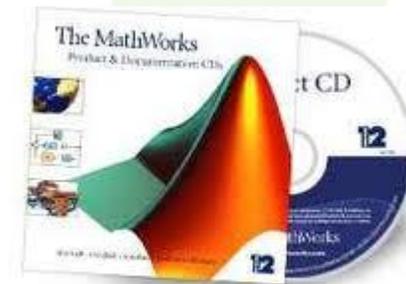


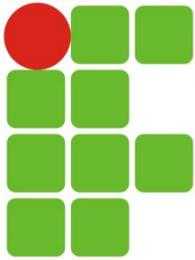
Tipos de softwares aplicativos

- **Automação Comercial:** reserva de passagens, contas correntes, pontos de venda, caixas automáticos etc



- **Técnico-científicos:** cálculo de estruturas, planejamento e controle de projetos, pesquisas operacionais, problemas de engenharia etc.





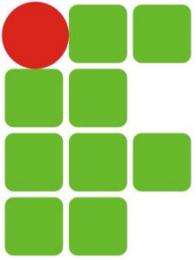
Tipos de softwares aplicativos

- **Automação Industrial:** ativação, programação e controle de máquinas e equipamentos, controle de processos, calibração.



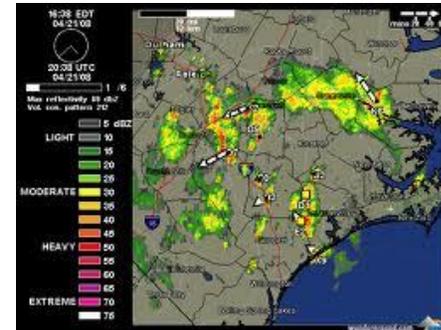
- **Apoio Educacional:** assistência a instruções, ensino auxiliado pelo computador etc.



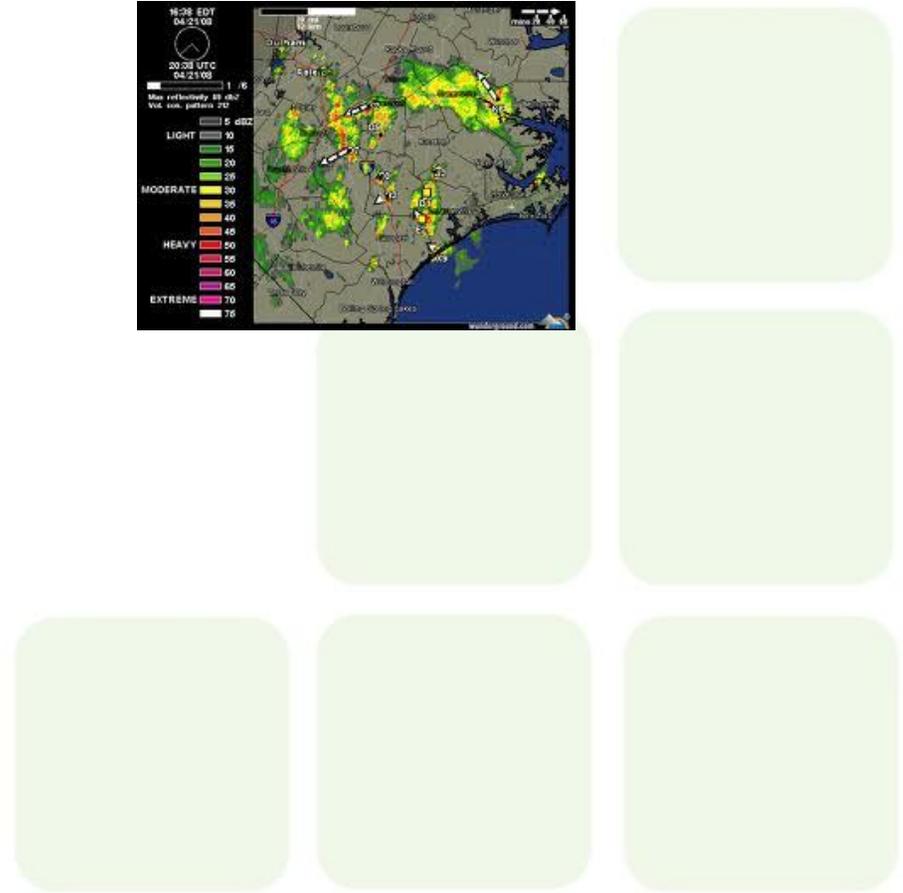


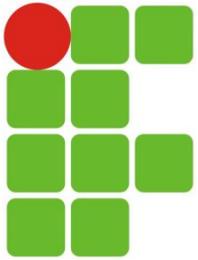
Tipos de softwares aplicativos

- **Especiais e Científicos:** teleprocessamento, comunicações, militares, pesquisas espaciais, pesquisas meteorológicas etc.

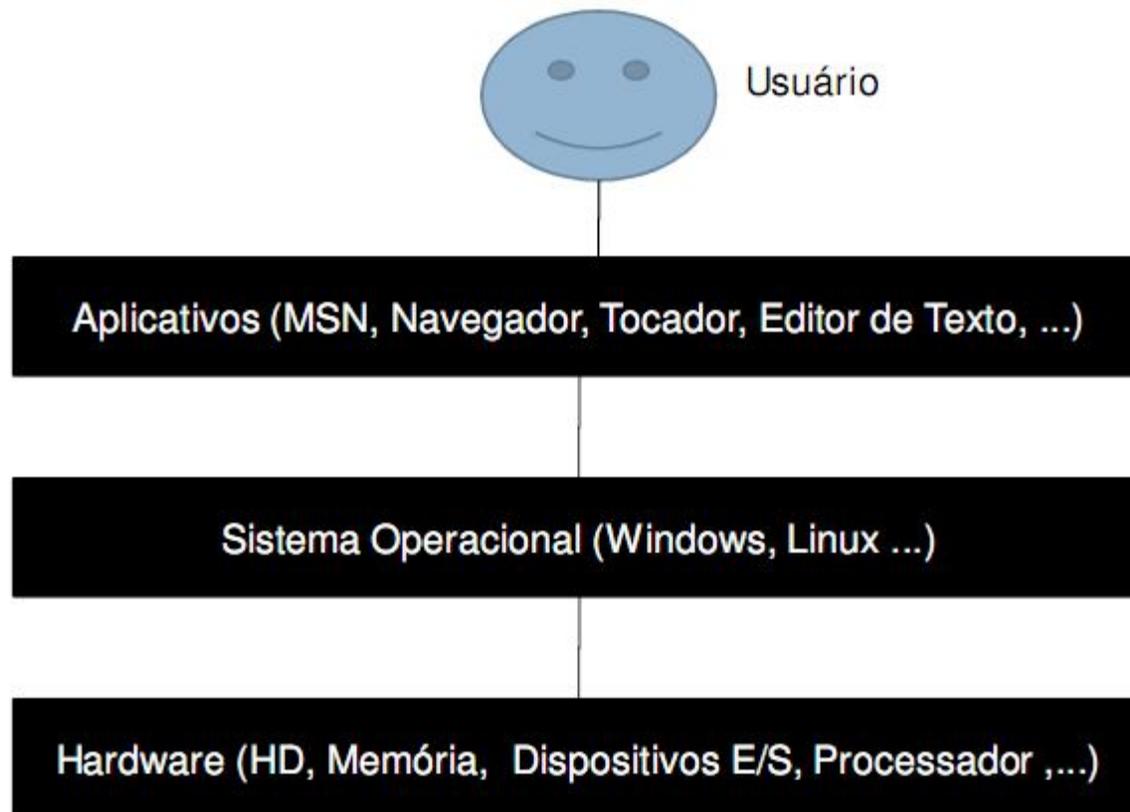


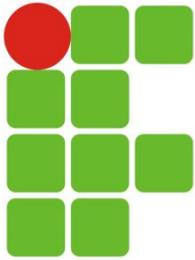
- **Entretenimento:** jogos, música etc



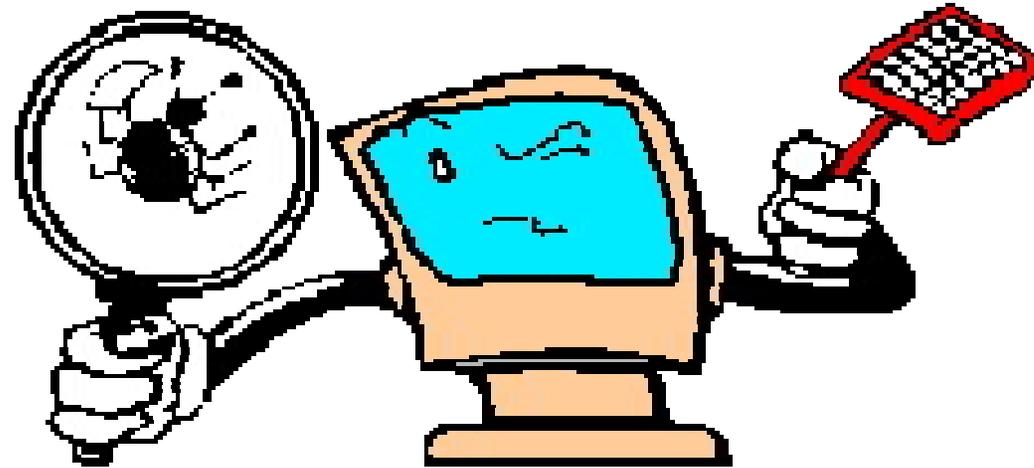


Software Básico X Aplicativo

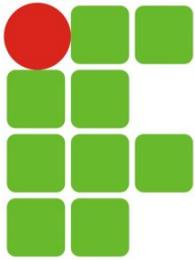




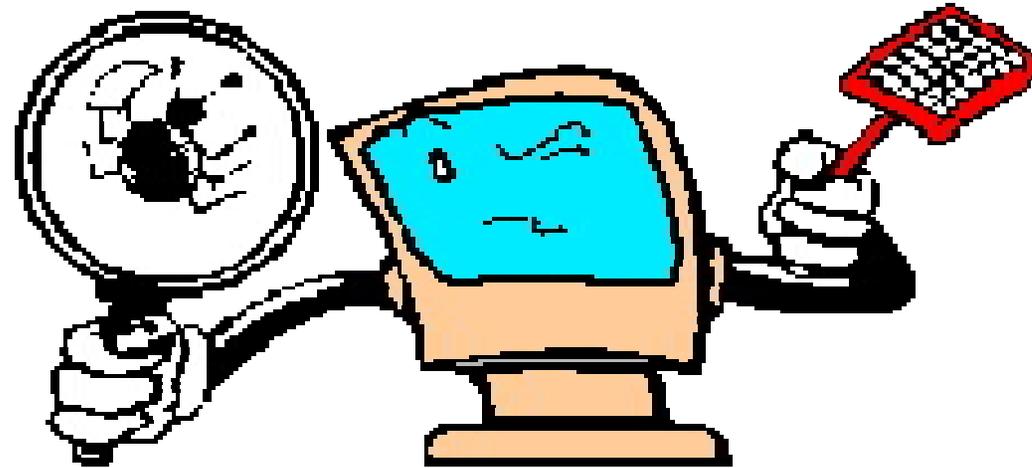
Vírus de Computador



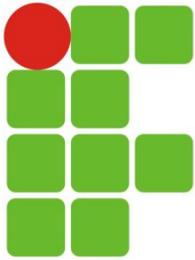
- É um programa que tem como objetivo contaminar outros programas ou o hardware do computador
- Sua contaminação se dá por troca de programas, por meio magnético, ao se baixar arquivo da internet ou via e-mail ou ...



Vírus de Computador

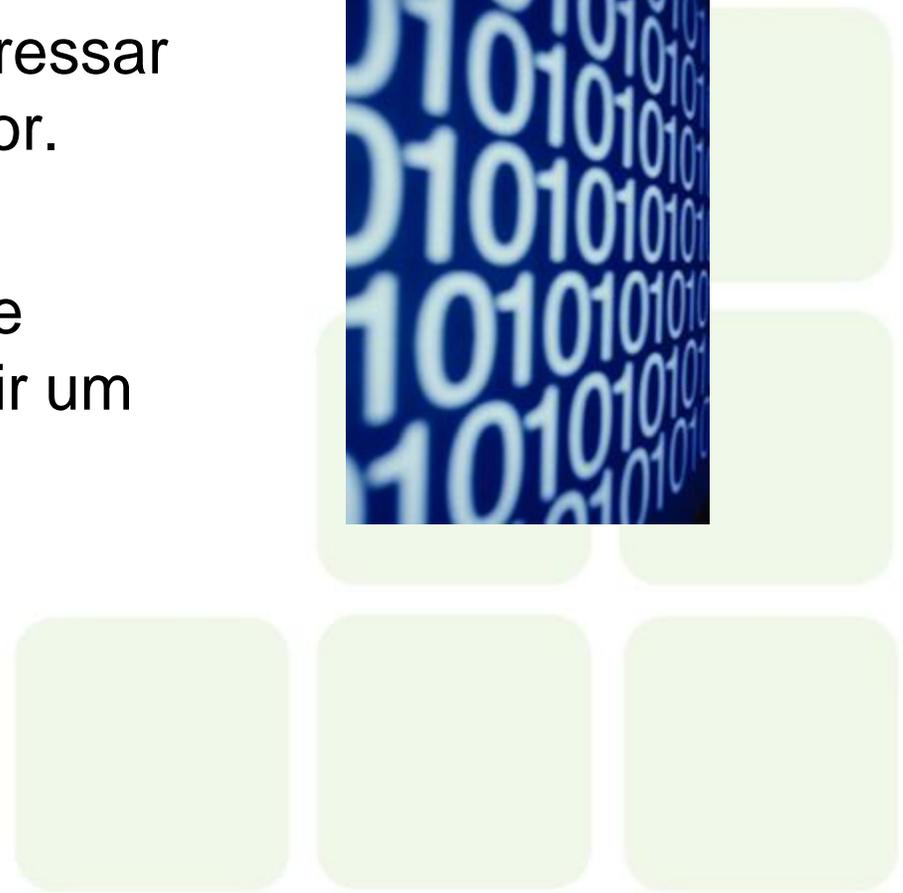


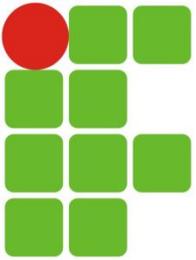
- Existe software para prevenir a infecção de todos os vírus?
- O vírus de computador é uma criação da natureza?
- O que fazer para prevenir-se ?
- Quais os tipos de infecção de vírus mais comum?



Desenvolvimento de Software

- Linguagem de Programação
- Método padronizado para expressar instruções para um computador.
- Conjunto de regras sintáticas e semânticas usadas para definir um programa de computador

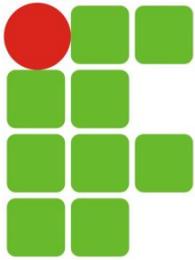




Linguagem de Programação

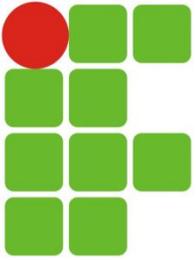
- **Linguagem de Máquina:** seqüência de dígitos binários que codificam instruções a serem executadas
- **Linguagem de Baixo Nível:** mais próxima ao código da máquina e, portanto, menos abstrata
Associa mneumônicos a instruções
Exemplo: Assembly
- **Linguagem de Alto Nível:** nível de abstração elevado, longe do código de máquina e mais próximo à linguagem humana, no nível da especificação de algoritmos
Exemplos: Pascal, C++, Java
- **Linguagem de Muito Alto Nível:** nível de especificação declarativa
Exemplo: SQL





Nível de Abstração

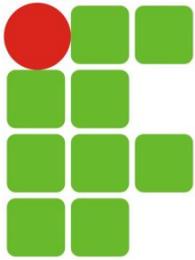




Adquirindo Software

- **Software Aberto** (Open-Source Software):
- É uma variação do freeware;
- Junto com o programa é disponibilizado o código-fonte;
- Ajuda a identificar erros (bugs) e a criar melhorias mais facilmente.

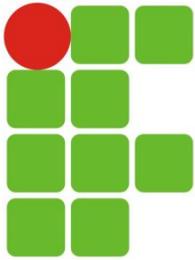




Adquirindo Software

- **Freeware:**
 - Software pelo qual não se cobra nenhuma taxa;
 - O autor opta por oferecê-lo gratuitamente a todos;
 - Protegido por direitos autorais (o autor mantém a propriedade legal e pode impor restrições de uso)
- **Shareware:**
 - Muitas vezes confundido com o freeware;
 - Distribuído gratuitamente com licença para uso por um período experimental;
 - Para continuar o uso, é necessário adquirir a autorização e a documentação

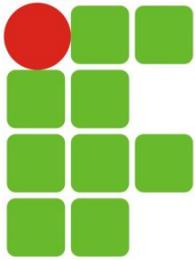




Adquirindo Software



- **Software Empacotado ou Comercial:**
Protegido por direito autorais
Em geral, custa mais do que o shareware
Não deve ser copiado sem permissão do fabricante
- **Software Pirata:**
Cópia ilegal de software comercial

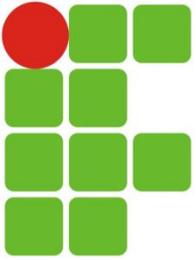


Ética e Software Aplicativo

- **Pirataria**: aquisição e o uso de cópias ilegais de softwares
A pirataria ultrapassou as barreiras do nível individual, chegando a atingir organizações de médio e pequeno porte
- **Falsificação**: copiar grandes quantidades de CDs e DVDs e empacotá-los de forma a assemelharem aos originais

FAZER CÓPIAS NÃO AUTORIZADAS É ILEGAL

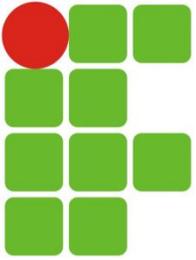
- Copiar um programa para utilizá-lo sem pagar ou comercializá-lo é infração à LEI!



Questões

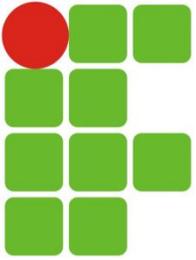
- Quais são os sistemas operacionais mais usados ?
- Quais são os três programas mais usados do Microsoft Office ? O que cada um deles fazem ?
- O que é um vírus ?
- O vírus pode danificar o hardware ?





Questões

- Quais são os sistemas operacionais mais usados ?
Windows, Mac Os, Linux
- Quais são os três programas mais usados do Microsoft Office ? O que cada um deles fazem ?
Word; Excel
- O que é um vírus ?
... outros programas ou
- O vírus pode danificar o hardware ?
Danos físicos é muito

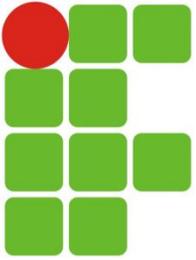


Questões

- Quais são os sistemas operacionais mais usados ?
Windows, Mac Os, Linux
- Quais são os três programas mais usados do Microsoft Office ? O que cada um deles fazem ?
Power Point (Edição de apresentações); Word (Edição de textos); Excel (Edição de planilhas eletrônicas)
- O que é um vírus ?
- O vírus pode danificar o hardware ?

ou outros programas ou

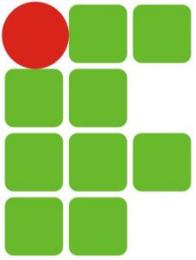
Dano físico é muito



Questões

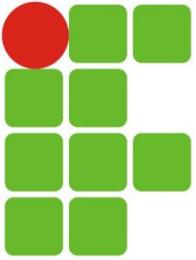
- Quais são os sistemas operacionais mais usados ?
Windows, Mac Os, Linux
- Quais são os três programas mais usados do Microsoft Office ? O que cada um deles fazem ?
Power Point (Edição de apresentações); Word (Edição de textos); Excel (Edição de planilhas eletrônicas)
- O que é um vírus ?
É um programa que tem como objetivo contaminar outros programas ou o hardware do computador
- O vírus pode danificar o hardware ?

Dano físico é muito



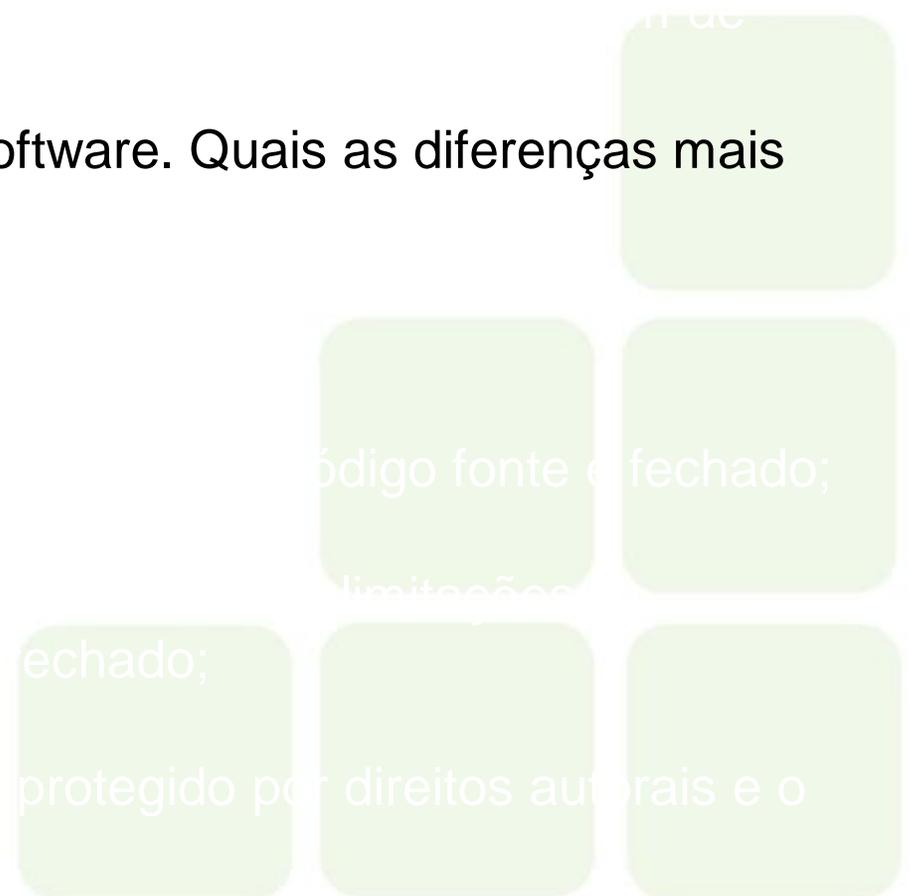
Questões

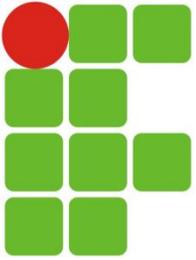
- Quais são os sistemas operacionais mais usados ?
Windows, Mac Os, Linux
- Quais são os três programas mais usados do Microsoft Office ? O que cada um deles fazem ?
Power Point (Edição de apresentações); Word (Edição de textos); Excel (Edição de planilhas eletrônicas)
- O que é um vírus ?
É um programa que tem como objetivo contaminar outros programas ou o hardware do computador
- O vírus pode danificar o hardware ?
Pode desprogramar componentes do computador. Dano físico é muito improvável.



Questões

- Os programas de computador são criados diretamente na linguagem de máquina ?
- Cite diferentes tipos de licença de software. Quais as diferenças mais significativas?

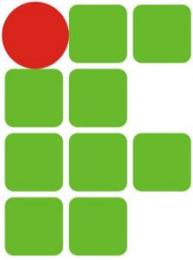




Questões

- Os programas de computador são criados diretamente na linguagem de máquina ?
Não, existem programas que fazem a conversão para linguagem de máquina.
- Cite diferentes tipos de licença de software. Quais as diferenças mais significativas?

... código fonte e fechado;
... limitações;
... fechado;
... protegido por direitos autorais e o



Questões

- Os programas de computador são criados diretamente na linguagem de máquina ?

Não, existem programas que fazem a conversão para linguagem de máquina.

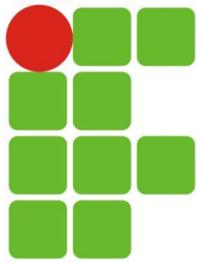
- Cite diferentes tipos de licença de software. Quais as diferenças mais significativas?

Licença livre (Software livre): Código fonte e binário são disponibilizados livremente;

Licença Freeware: Código binário é gratuito e o código fonte é fechado;

Licença Shareware: Código binário é gratuito com limitações (tempo/utilitários) e o código fonte é fechado;

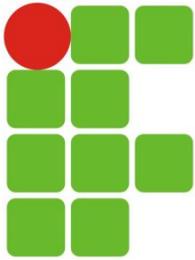
Licença Comercial: Código binário é protegido por direitos autorais e o código fonte é fechado.



Processo de BOOT (partida do micro)

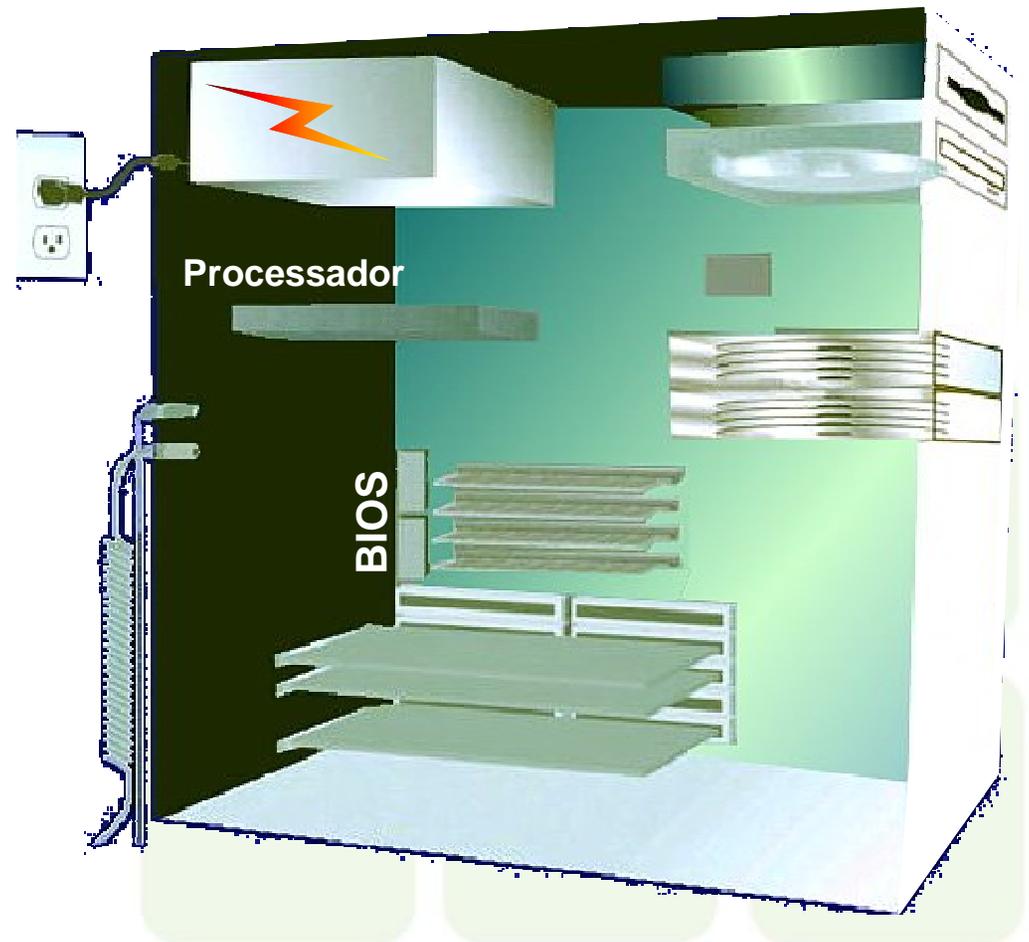


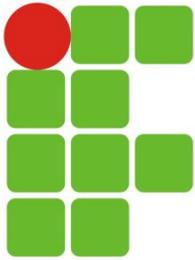
- 1) **Executar o POST (Power On Self Test ou auto-teste de partida)** – inicia um teste de todos os dispositivos instalados: teclado, memória, etc. Alertando com um sinal sonoro.
- 2) **Carregar o sistema operacional** – carga do sistema operacional e demais itens de inicialização que fica residente na memória de trabalho.



Inicialização do Computador

- **Passo 1:**
A fonte de alimentação fornece energia elétrica para as diferentes partes do sistema



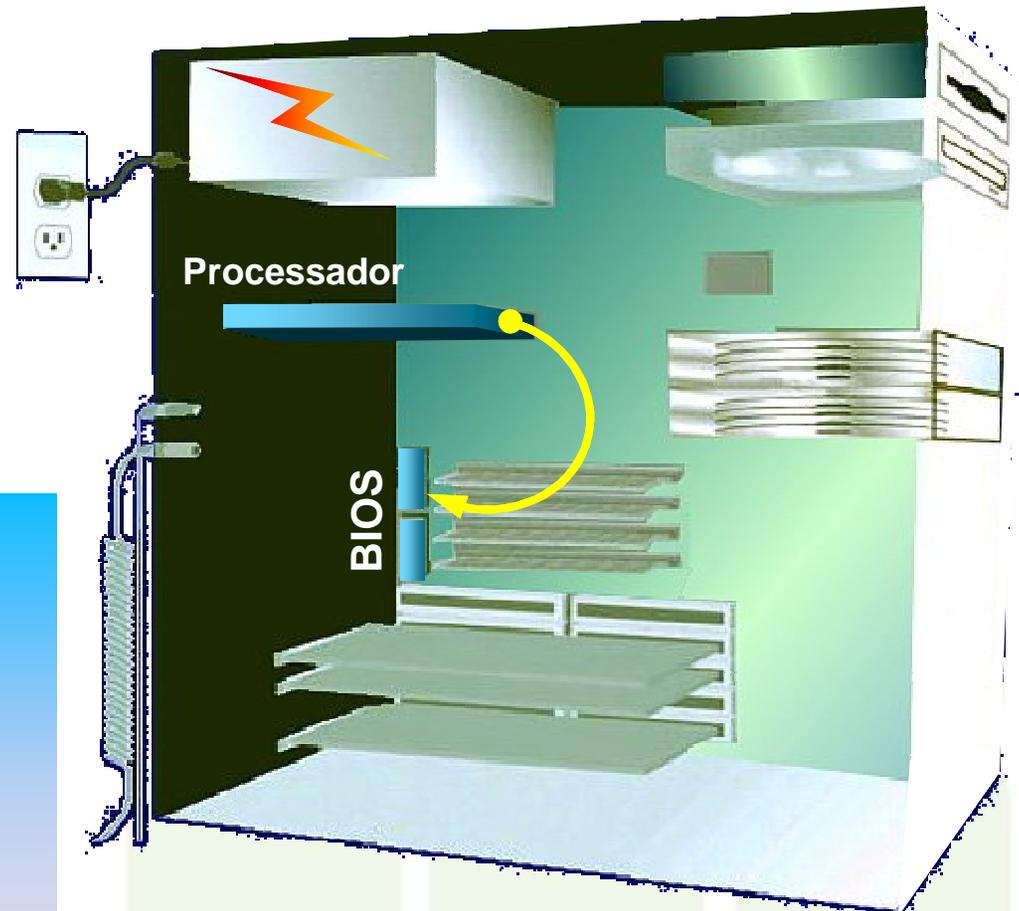


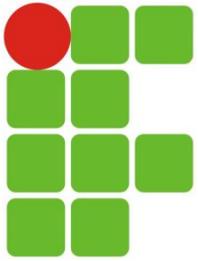
Inicialização do Computador

- **Passo 2:**
O processador procura o BIOS

BIOS: Basic Input/Output System (Sistema Básico de Entrada/Saída)

Firmware que contém as instruções de inicialização do computador





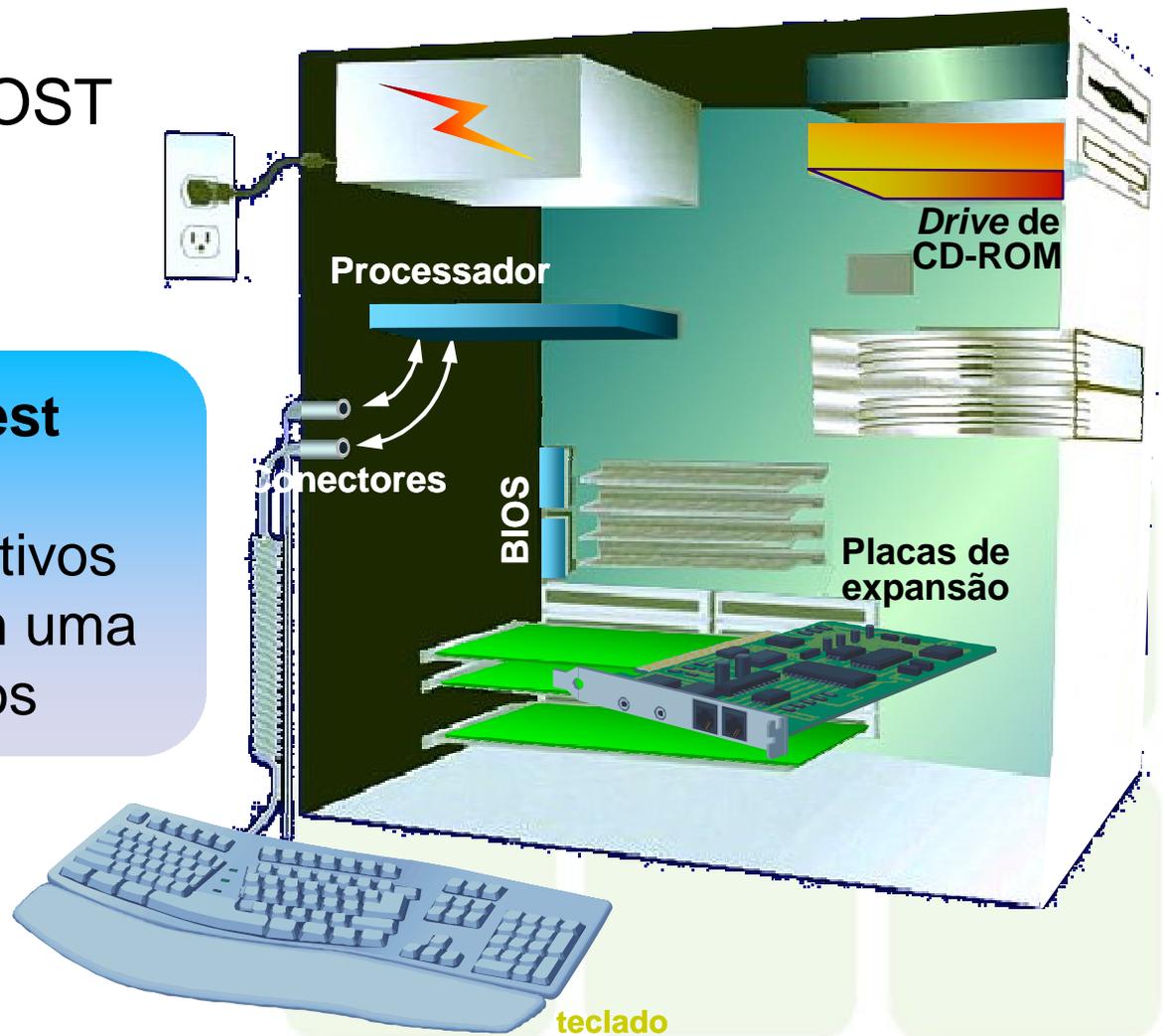
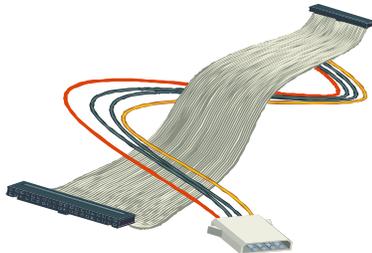
Inicialização do Computador

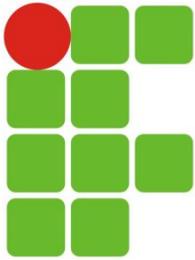
- **Passo 3:**
A BIOS executa o POST

POST: Power-On Self Test

(auto-teste de partida)

Teste de todos os dispositivos instalados, alertando com uma seqüência de bips sonoros





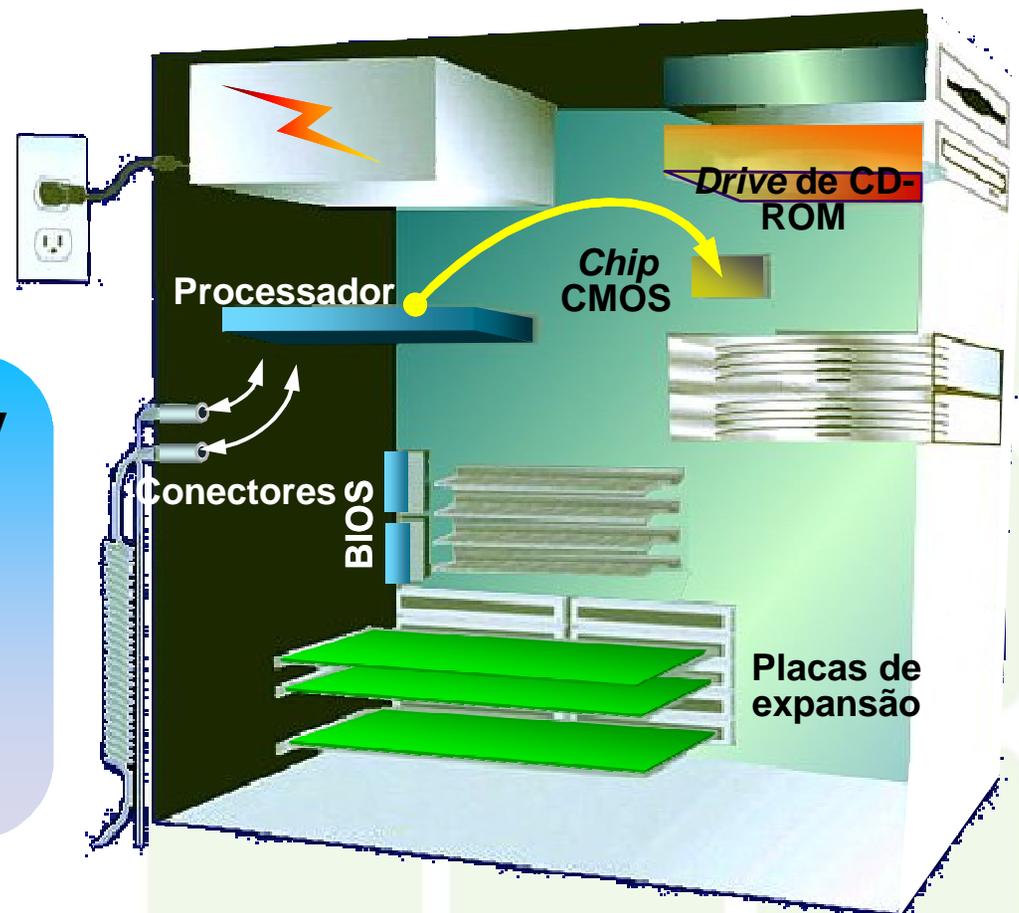
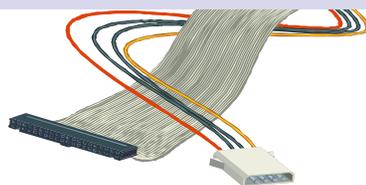
Inicialização do Computador

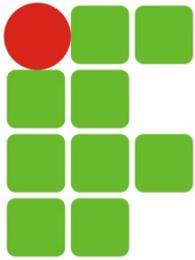
- **Passo 4:**

Os resultados do POST são comparados com os dados armazenados no chip CMOS

Chip CMOS: Complementary Metal Oxide Semiconductor

Armazena informações de configuração do computador e também detecta novos dispositivos conectados



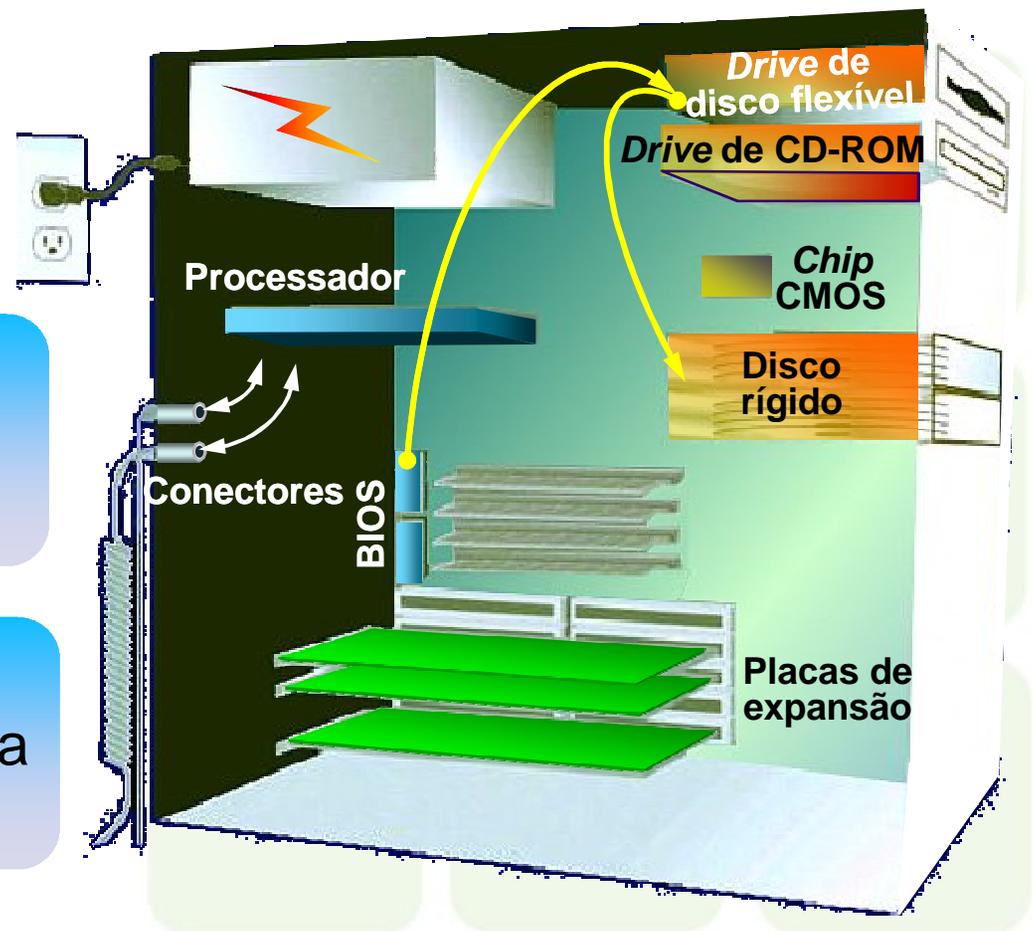


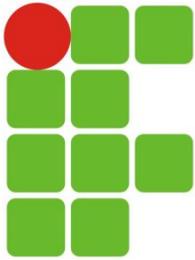
Inicialização do Computador

- **Passo 5:**
O BIOS procura os arquivos do sistema no endereço de discos especificada no setup do computador

Arquivos do sistema:
Arquivos específicos do sistema operacional

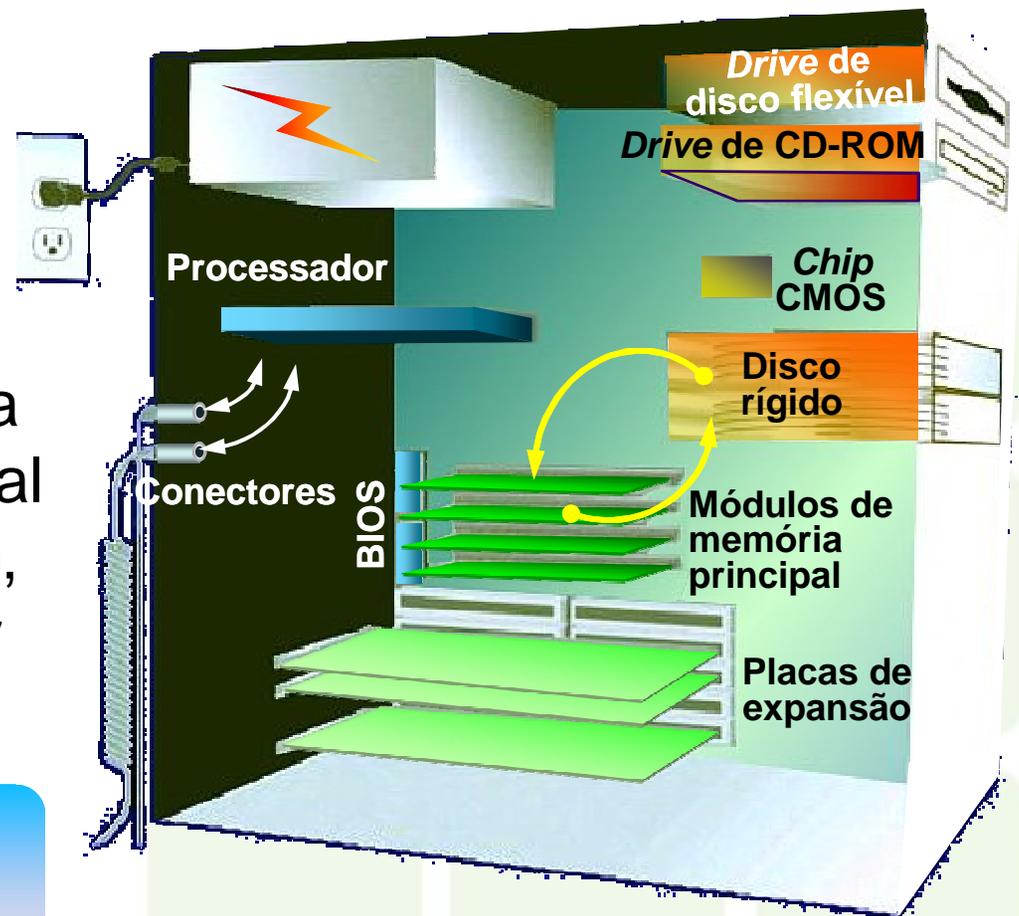
Setup: procedimento de configuração dos parâmetros da BIOS de um computador





Inicialização do Computador

- **Passo 6:** Execução do MBR e inicialização do sistema operacional
O programa de boot carrega o kernel (armazenado no HD) para a memória principal, o qual assume, a partir de então, o controle do computador



MBR: Master Boot Record
(registro mestre de iniciação)