

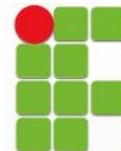
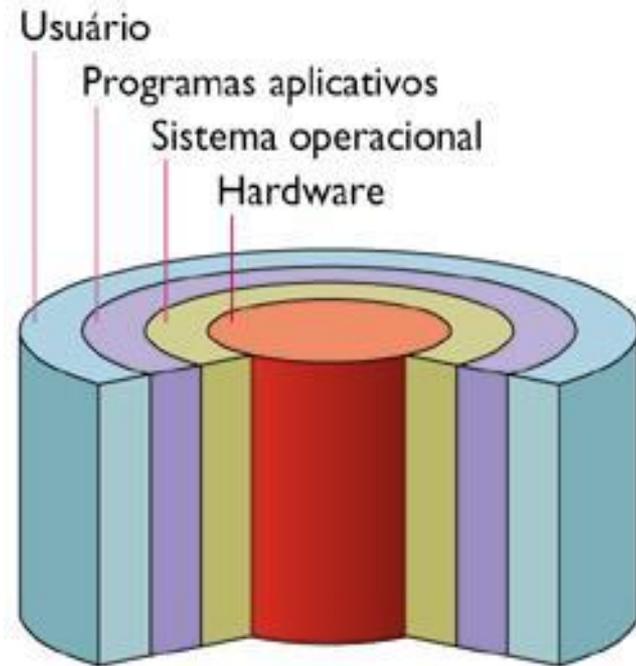
INSTITUTO FEDERAL
RIO GRANDE DO NORTE

Informática Básica

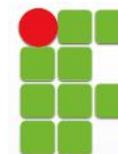
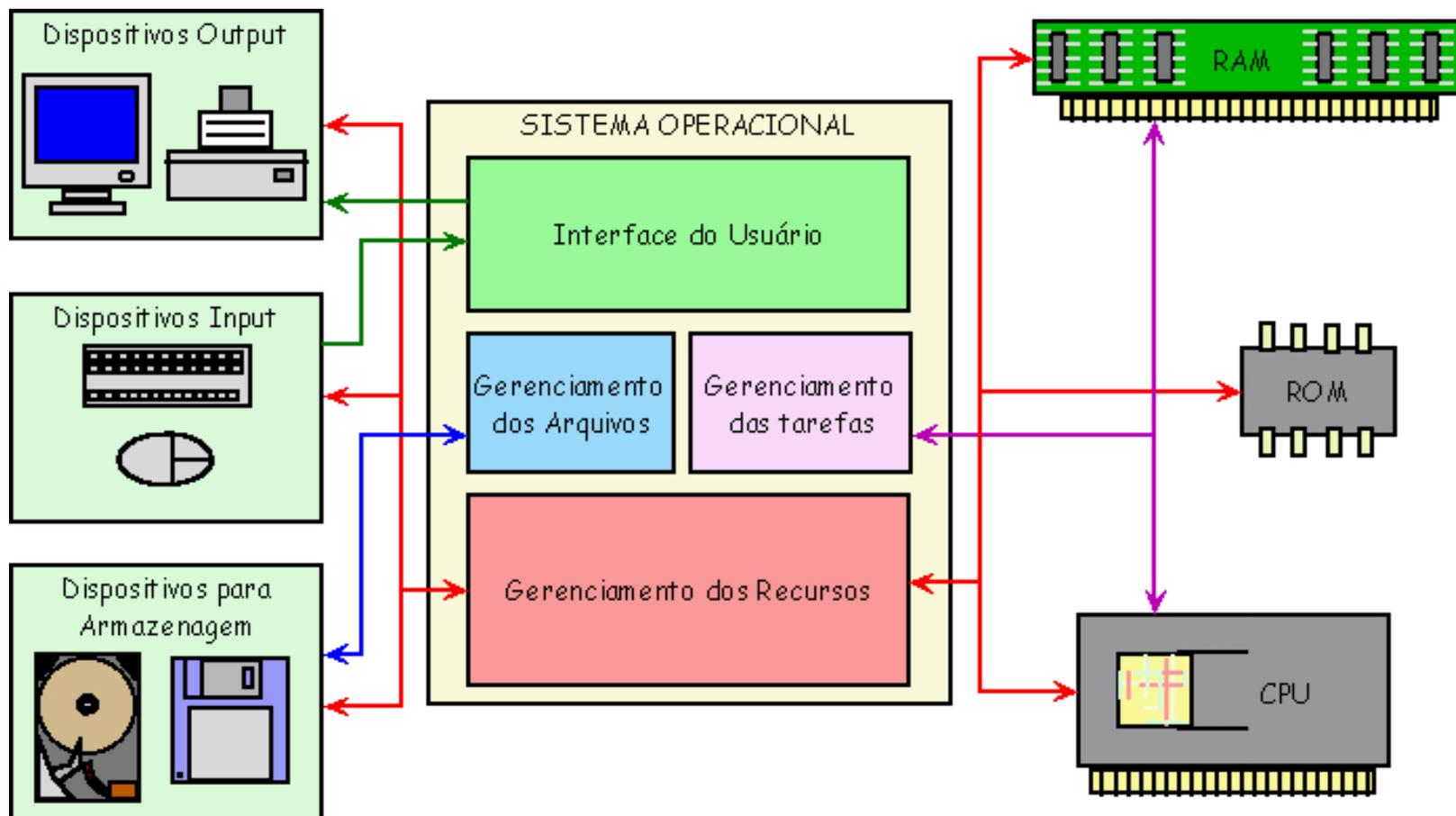
Prof. Arthur Salgado

Sistemas Operacionais

- ▶ O que é um sistema operacional?
 - Conjunto de **programas de sistemas** situados entre os softwares aplicativos e o hardware
- Estabelece uma **interface** com o usuário
- Executa e **oferece recursos** para softwares aplicativos
- **Coordena** os recursos de hardware do computador



Sistemas Operacionais

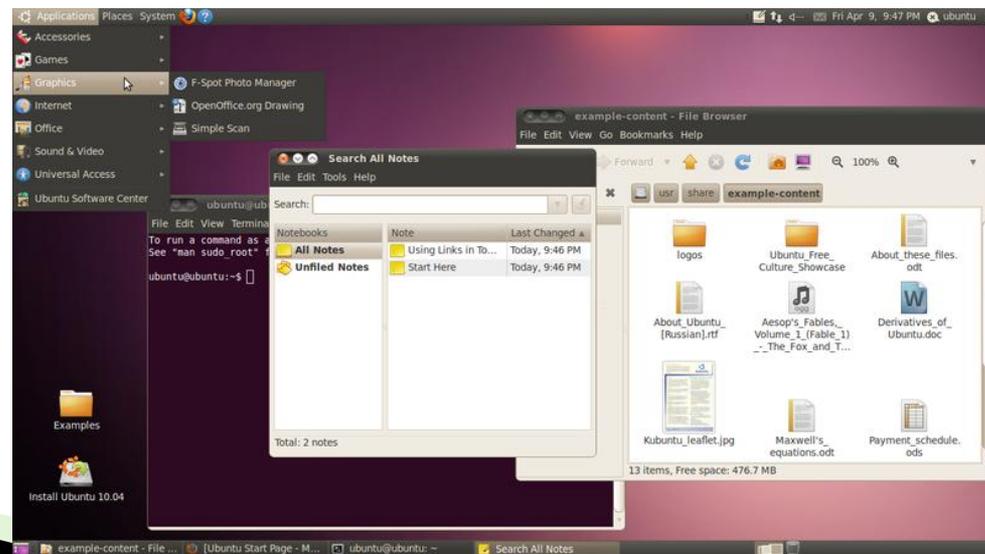


Sistemas Operacionais

- ▶ Os principais tipos de sistemas operacionais são
 - **Monotarefa**: Realizam apenas uma tarefa de cada vez
 - **Multitarefa**: Realizam várias tarefas ao mesmo tempo
 - **Monousuário**: Permite que apenas um usuário utilize o computador de cada vez
 - **Multiusuário**: Permite que vários usuários utilizem o computador ao mesmo tempo

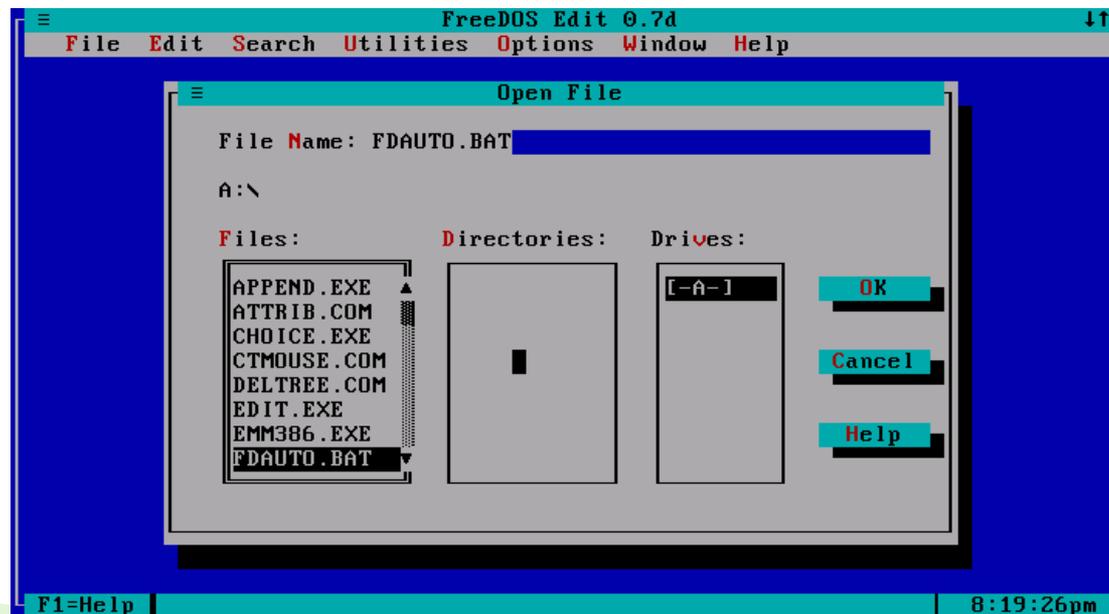
Sistemas Operacionais

- ▶ O usuário se comunica com o sistema operacional através de sua interface que pode ser
 - Gráfica: *GUI – Graphical User Interface*
 - Composto por menus, ícones, janelas ...
 - EX: Ubuntu



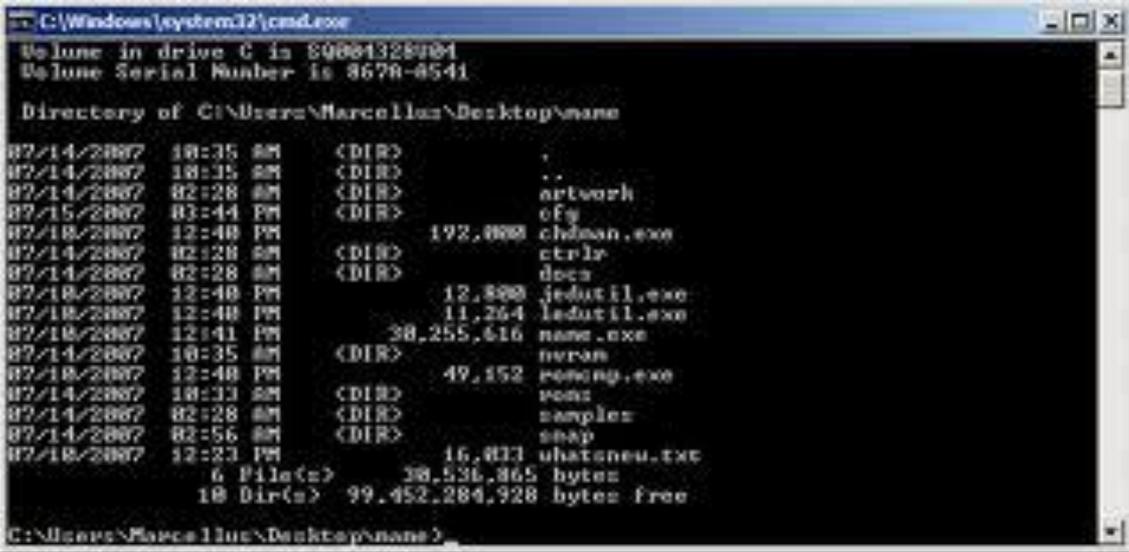
Sistemas Operacionais

- Texto: *TUI – Text User Interface*
 - Também composta por menus, ícones e janelas mas não são capazes de reproduzir figuras
 - EX: SETUP



Sistemas Operacionais

- Linha de comando: *CUI - Command-line User Interface*
 - Funciona basicamente com digitação de comandos
 - Ex: MS-DOS



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Volume in drive C is 89881328904
Volume Serial Number is 8678-8541

Directory of C:\Users\Marcilloz\Desktop\name

07/14/2007  10:35 AM      <DIR>          .
07/14/2007  10:35 AM      <DIR>          ..
07/14/2007  02:28 AM      <DIR>          artwork
07/15/2007  03:44 PM      <DIR>          ofg
07/18/2007  12:40 PM      <DIR>          192,000  chdman.exe
07/14/2007  02:28 AM      <DIR>          ctrlr
07/14/2007  02:28 AM      <DIR>          docs
07/18/2007  12:40 PM      <DIR>          12,800  jedutil.exe
07/18/2007  12:40 PM      <DIR>          11,264  ledutil.exe
07/18/2007  12:41 PM      <DIR>          38,255,616  name.exe
07/14/2007  10:35 AM      <DIR>          nvrsm
07/18/2007  12:40 PM      <DIR>          49,152  psonng.exe
07/14/2007  10:33 AM      <DIR>          roms
07/14/2007  02:28 AM      <DIR>          sampler
07/14/2007  02:56 AM      <DIR>          soap
07/18/2007  12:23 PM      <DIR>          16,032  uhatoneu.txt

        6 File(s)          38,536,865 bytes
       10 Dir(s)        99,452,284,928 bytes free

C:\Users\Marcilloz\Desktop\name>
```

Sistemas Operacionais

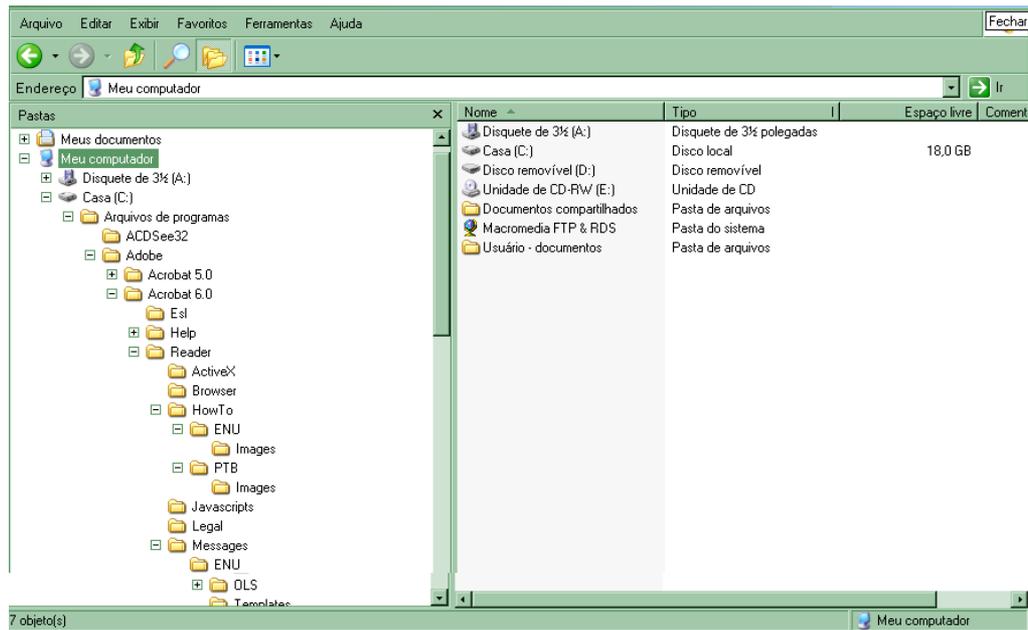
- ▶ Chamamos o conjunto: Sistema Operacional + Hardware de **plataforma**
- ▶ A **plataforma de microcomputador** mais comum hoje em dia é o conjunto: **Windows** + processadores **Intel**



- ▶ Softwares aplicativos geralmente são programados para plataformas específicas
 - Ex: Microsoft Office, iWork

Funções do Sistema Operacional

- ▶ Gerenciamento da memória
- ▶ Gestão do sistema de armazenamento e de arquivos
 - Armazena arquivos em uma **estrutura hierárquica**



Funções do Sistema Operacional

- ▶ Gestão e configuração de dispositivos
 - **Driver de dispositivos:** Programa que possibilita a **comunicação** do sistema operacional com um dispositivo de entrada/saída



Driver de dispositivo



Funções do Sistema Operacional

- ▶ Gestão e configuração de dispositivos
 - **Plug and Play**: Reconhecimento de novos dispositivos e **instalação automática** dos drivers
 - Ex:
 - Impressoras
 - Pendrives
 - ...



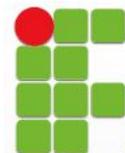
Funções do Sistema Operacional

- ▶ Gestão e suporte a outros programas
- ▶ Interfaceamento com o usuário
- ▶ Programação de tarefas
- ▶ Segurança do sistema
- ▶ Controle da rede
- ▶ Monitoração do desempenho



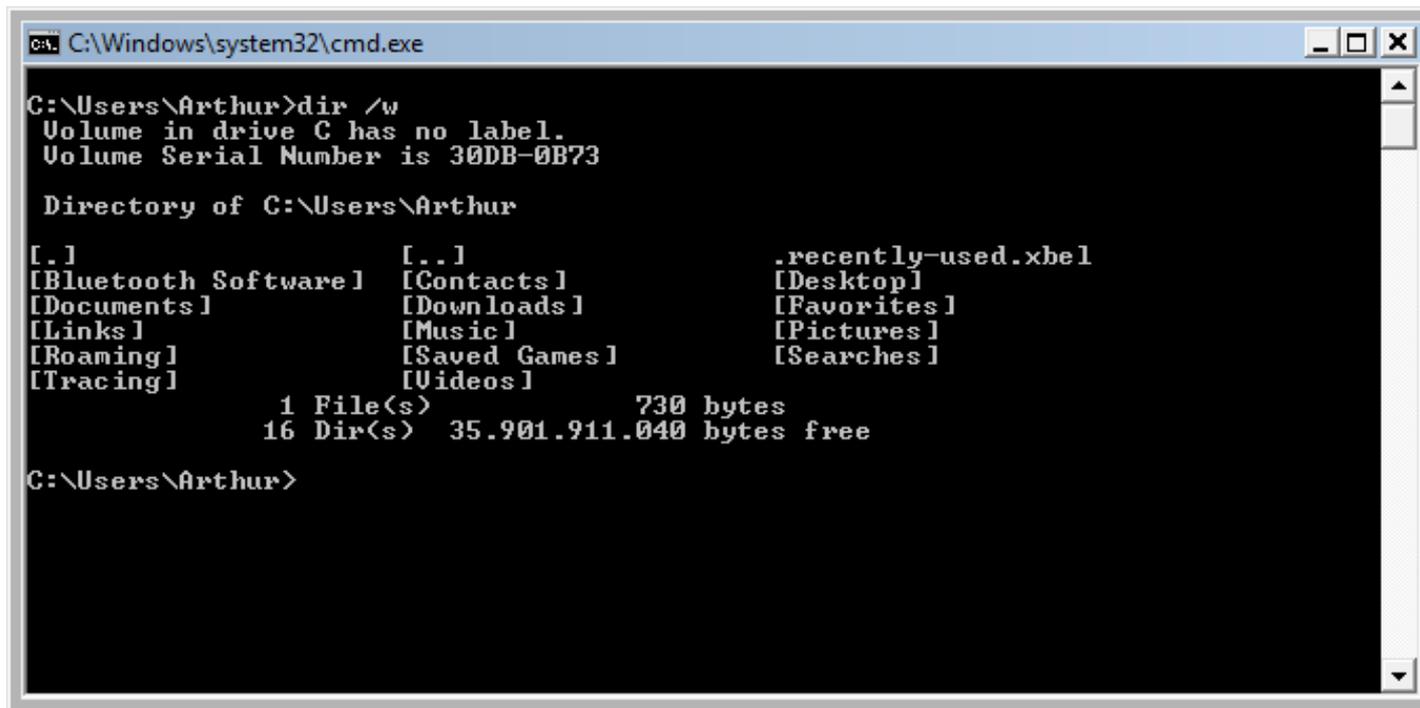
MS-DOS

- ▶ Sistema operacional que utiliza a interface por linha de comando
 - O **C:** indica qual unidade de disco está sendo consultada
 - O **>** indica que o sistema está esperando alguma instrução
 - Sistemas **ultrapassado** e que foi amplamente substituído pelos sistemas que utilizam interfaces gráficas



MS-DOS

- ▶ Não possui uma interface **amigável**



```
CA. C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\Arthur>dir /w
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is 30DB-0B73

Directory of C:\Users\Arthur

[.]                [..]                .recently-used.xbel
[Bluetooth Software] [Contacts]           [Desktop]
[Documents]         [Downloads]          [Favorites]
[Links]             [Music]              [Pictures]
[Roaming]           [Saved Games]        [Searches]
[Tracing]           [Videos]

                1 File(s)                730 bytes
                16 Dir(s)       35.901.911.040 bytes free

C:\Users\Arthur>
```

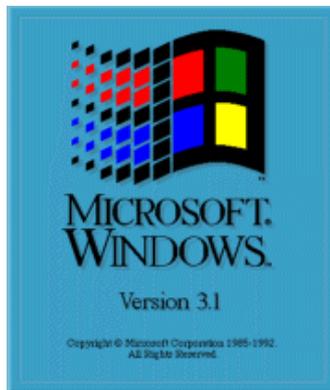
Microsoft Windows

- ▶ Padrão de sistema operacional para computadores com processadores Intel
- ▶ Iniciou-se como um **ambiente operacional** para o MS-DOS e não era um sistema operacional completo
- ▶ Agora é uma **família completa** de sistemas operacionais
- ▶ Usa uma interface gráfica colorida que facilita o acesso ao sistema operacional
- ▶ Os usuários podem usar os comandos e a interface do DOS
- ▶ Suporta *plug and play*



Microsoft Windows

- ▶ Windows 3.x
 - Uma camada adicionada “por cima” do DOS
 - Separa o sistema operacional do usuário
 - Torna o sistema operacional mais fácil de usar



Microsoft Windows

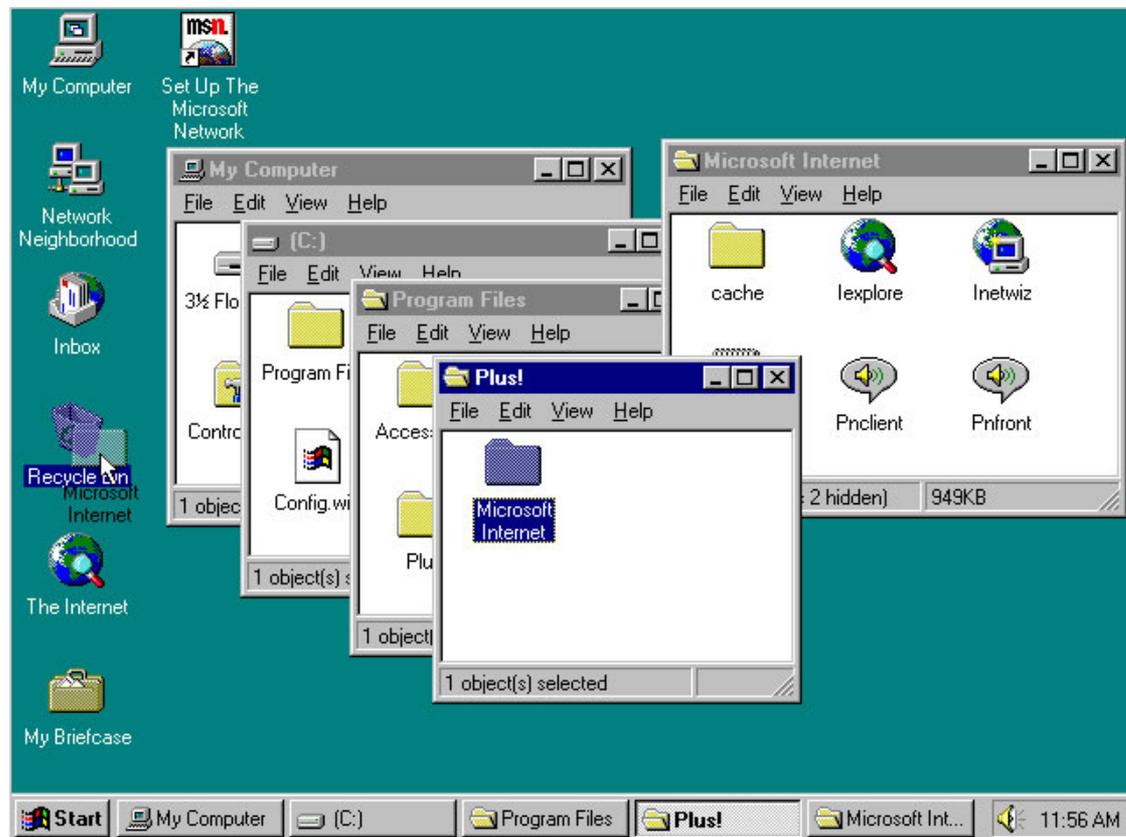


▶ Windows 95

- Sistema multitarefas compatível com o MS-DOS e versões do MS-Windows 3.x
- Tornou-se um sistema operacional **independente**
- ***OLE – Object Linking and Embedding*** : Permite ao usuário incorporar ou vincular um documento em outro
- Interface gráfica (GUI)
- Usa menus para ativar comandos
- Nomes de arquivos extensos (255 caracteres)
- Suporta ***Plug and Play***

Microsoft Windows

► Windows 95



Microsoft Windows

▶ Windows 98

- Capacidade para **navegação na Internet** e Intranet (Internet Explorer)
- Suporte para **hardware de última geração**, inclusive DVD e multimídia
- Suporte para unidades de disco de grande capacidade
- Suporte à USB
- Sistemas **mais lento e instável** do que o windows 95

Microsoft Windows

▶ Windows 98

- Requisitos mínimos de um computador com Windows 98 e um computador com Windows 7



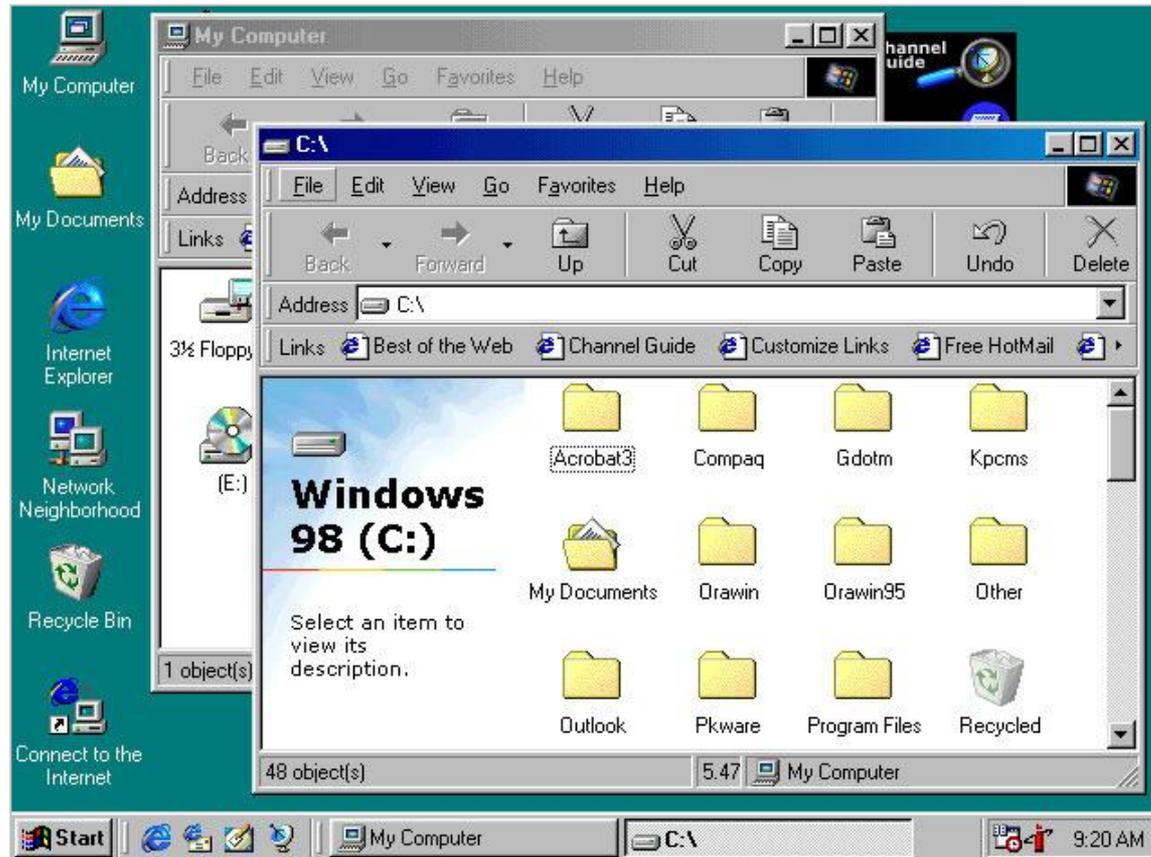
- Processador → 66 MHz
- Memória RAM → 16 MB
- Espaço exigido → 210 a 260 MB
- Disco Rígido → 32 GB



- Processador → 1 GHz
- Memória RAM → 1 a 2 GB
- Espaço exigido → 16 a 20 GB
- Disco Rígido → > 1 TB

Microsoft Windows

► Windows 98

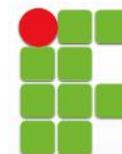
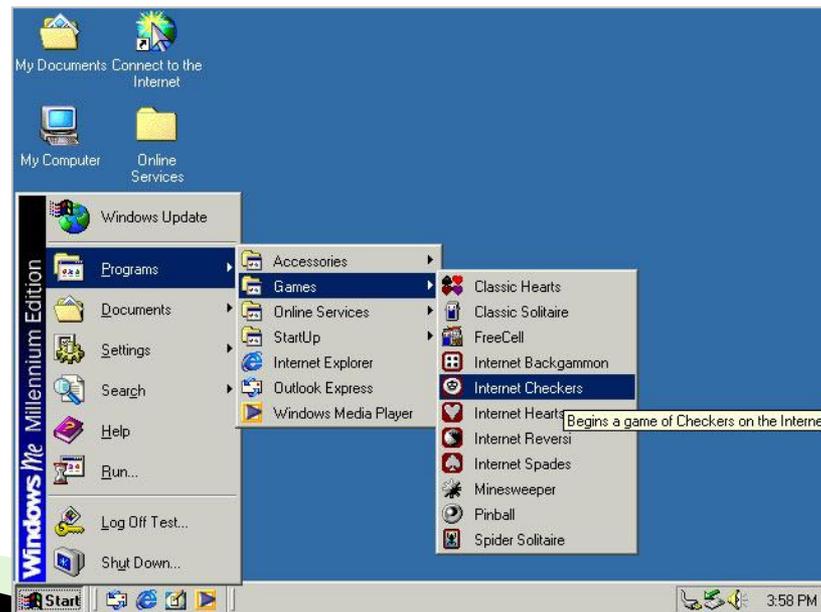


Microsoft Windows

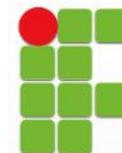
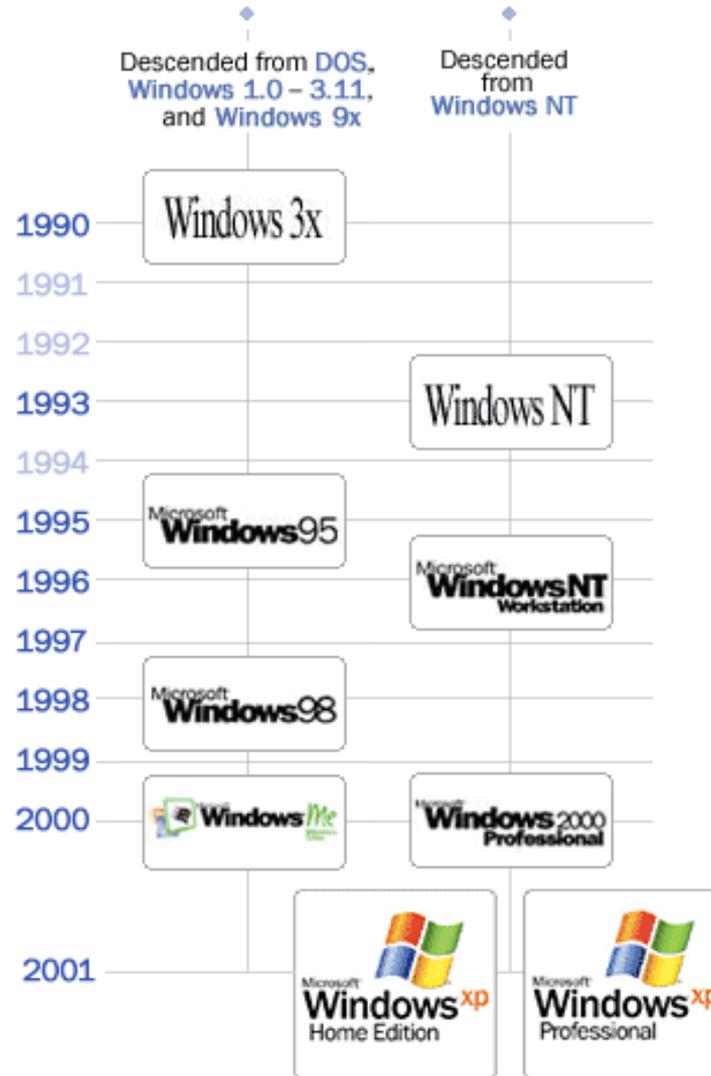


▶ Windows ME – Milenium Edition

- **Suporte para multimídia:** Windows Media Player e Windows Movie Maker (edição de vídeo)
- Maiores recursos de **confiabilidade**
- Suporte para **redes domésticas**
- Recurso de **restauração do sistema**
- Último sistema operacional Microsoft baseado no Windows 95



Microsoft Windows

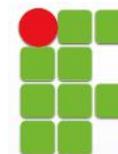
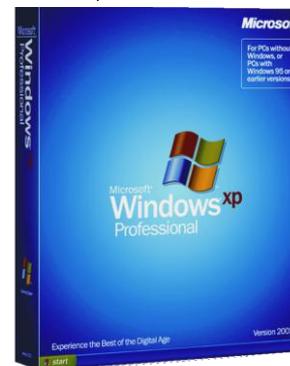


Microsoft Windows



▶ Windows XP

- Reúne, em um único produto, versões corporativa e doméstica:
 - XP Home Edition (versão doméstica)
 - Windows XP Professional (versão corporativa)
 - XP 64-Bit Edition (processadores Intel Itanium 64 bits)
- **Melhor interface** com o usuário: área de trabalho mais clara e desobstruída; mais ícones no menu Iniciar
- Mais personalização
- **Suporte para mídia digital**: música em MP3, câmera fotográfica
- Sistema de **criptação** de arquivos
- Suporte para **múltiplos usuários**
- Suporte e **proteção para a Internet**
- Suporte para **rede sem fio**



Microsoft Windows

- ▶ Windows XP



Microsoft Windows

▶ Windows Vista

- Nova interface gráfica
- Implementação de conexão *peer-to-peer*
- Novas ferramentas de **criação multimídia** (Windows DVD Maker)
- Melhoria na **segurança** do sistemas operacional
- Foi muito criticado por ser um sistema operacional “pesado”



Windows Vista™



INSTITUTO FEDERAL
RIO GRANDE DO NORTE

Microsoft Windows

- ▶ Windows Vista



Microsoft Windows

- ▶ Windows 7
 - **Interface gráfica aprimorada** (necessita de menos recursos de hardware)
 - Comando de voz (Inglês)
 - Leitura nativa de Blu-Ray e HD-DVD
 - Melhoria no **desempenho**
 - Entre outras...



Microsoft Windows

- ▶ Windows 7



Mac OS

- ▶ Projetado para o computador Macintosh Apple
- ▶ **Primeira GUI bem-sucedida** comercialmente
- ▶ Serviu como **modelo para o Windows** e outros produtos com interface gráfica desenvolvidos a partir de então
- ▶ **Não permite** ser instalado em um PC que já tenha outro sistema operacional

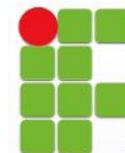


Linux

Linux™



- ▶ Desenvolvido por Linus Torvalds e disponibilizado para o público em 1991
- ▶ Possibilidade de instalação em um PC, no qual tenha sido instalado outro sistema operacional (*Boot Dual*)
- ▶ Mais **estável** do que o Windows
- ▶ Usa interface de **linha de comando**
- ▶ Muitas companhias criaram uma interface gráfica
 - Ex: Ubuntu



Sistemas Operacionais

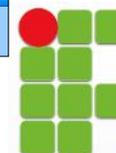


Principais Sistemas Operacionais

Windows XP

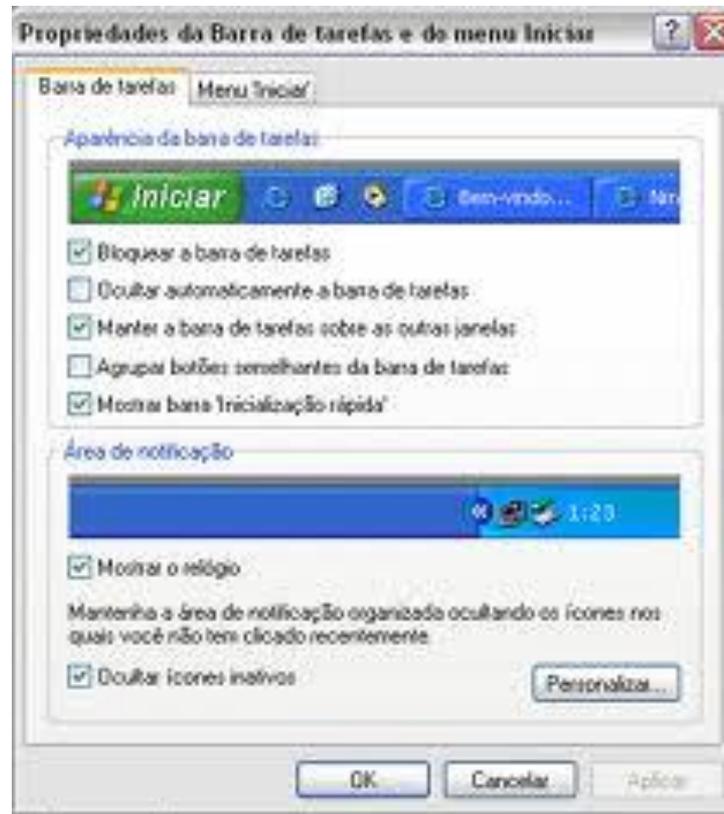
- ▶ Componentes da tela inicial
 - **Desktop** ou **Área de Trabalho**
 - Local onde são exibidos os programas em execução e é ocupada por ícones de programas e pastas
 - **Barra de tarefas**
 - Local de gerenciamento dos programas em funcionamento e é composto por:
 - Área de notificação
 - Barra de ferramentas
 - **Botão Iniciar**
 - A partir dele é possível iniciar uma série de programas

Windows XP



Windows XP

- ▶ Barra de tarefas
 - Botão direito do mouse + Propriedades



Windows XP

- ▶ Gerenciador de tarefas
 - Mostra os programas em execução
 - Através dele o usuário pode finalizar processos em execução



Windows XP

▶ Menu iniciar clássico

- **Programas**
 - Programas instalados no Windows
- **Favoritos**
 - Lista dos links favoritos da Internet
- **Documentos**
 - Documentos que foram abertos recentemente
- **Pesquisar**
 - Procurar por arquivos, pastas
- **Ajuda** do windows
- **Executar** e abrir documentos
- Realizar **logoff**
 - Permite a troca entre usuários de um mesmo computador
- **Desligar** o computador, reiniciar, hibernar e entrar em modo de espera



Windows XP

- ▶ Menu iniciar do Windows XP
 - Nome de usuário
 - **Lista fixa** de programas
 - Lista de programas **utilizados mais recentemente**
 - Programas instalados no computador
 - Abre a pasta **Meus Documentos**
 - Lista dos documentos abertos recentemente
 - Abre a janela do **Meu Computador**
 - Abre o **painel de controle**
 - Visualiza as **Impressoras** instaladas no computador
 - Abre a **Ajuda** do Windows
 - **Pesquisa** por arquivos
 - **Executar** e abrir documentos



Windows XP

- ▶ Programas acessórios
 - Programas nativos do Windows
 - **Acessibilidade**
 - Programas que adaptam o Windows para portadores de necessidades especiais
 - **Comunicações**
 - Programas que permitem conexões de rede e configurações para rede e internet
 - **Entretenimento**
 - Windows media player, volume, gravador de som
 - **Ferramentas do Sistema**
 - Programas que fazem manutenção no computador ou realizam atividade de apoio
 - Ex: Limpeza de disco, desfragmentador de disco

Windows XP

▶ Ferramentas do Sistema

- ScanDisk
 - Utilizado para encontrar **erros lógicos** no disco e falhas que envolvam a organização de arquivos
- Desfragmentador de disco
 - Utilizado para **otimizar a organização** dos arquivos no disco rígido
- Limpeza de disco
 - Exclui arquivos desnecessários do computador (arquivos temporários, arquivos da lixeira, arquivos da internet)
- Backup
 - Utilizado para salvar arquivos importantes do computador

Windows XP

- ▶ Painel de Controle
 - Programas que personalizam e configuram o Windows



Windows XP

- ▶ Programas do painel de controle
 - **Adicionar Hardware**
 - Possibilita a instalação de dispositivos plug and play ou não
 - **Adicionar ou remover programas**
 - **Conexões de redes**
 - Cria conexões de computadores em uma rede internet, doméstica ou empresarial
 - **Contas de usuários**
 - Cria, altera e configura contas das pessoas que utilizam o computador
 - **Data e Hora**
 - Altera a data e hora do sistema

Windows XP

- ▶ Programas do painel de controle
 - **Firewall do Windows**
 - Configura o firewall do Windows, que impede a invasão no computador através de uma rede
 - **Fontes**
 - Permite instalar, excluir e visualizar as fontes instaladas no windows
 - **Impressoras e aparelhos de fax**
 - Instalar, desinstalar, configurar e definir impressoras como padrão
 - **Opções regionais e de Idiomas**
 - Alterar o formato de exibição para números, moedas, data e hora
 - **Mouse**
 - Altera funções do botão, velocidade do duplo clique, velocidade do movimento

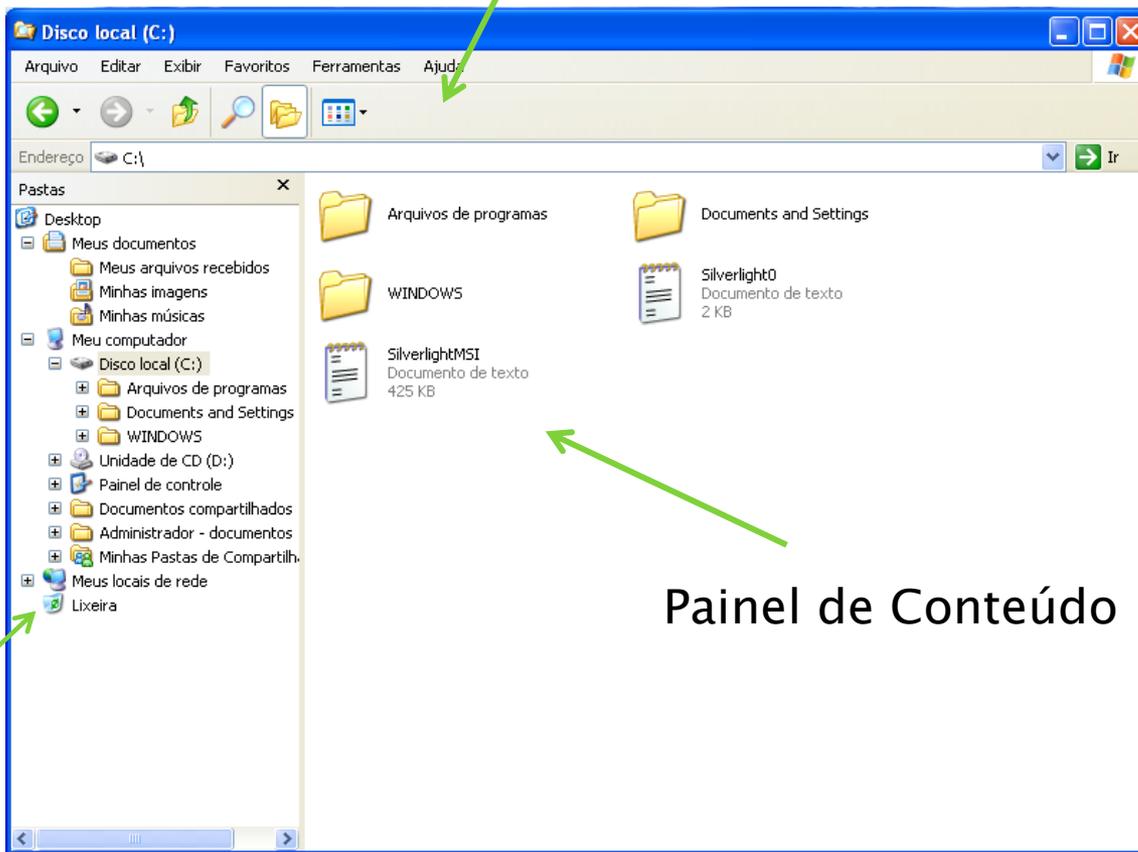
Windows XP

- ▶ Programas do painel de controle
 - **Opções de acessibilidade**
 - Adapta o Windows para portadores de necessidades especiais
 - **Opções de energia**
 - Define configurações de economia de energia para o computador
 - **Sistema**
 - Informações sobre o hardware
 - **Teclado**
 - Configurações do teclado, como taxa de repetição dos caracteres
 - **Vídeo**
 - Altera papel de parede, protetor de tela...

Windows XP

► Windows Explorer

Barra de Ferramentas



Painel de Pastas

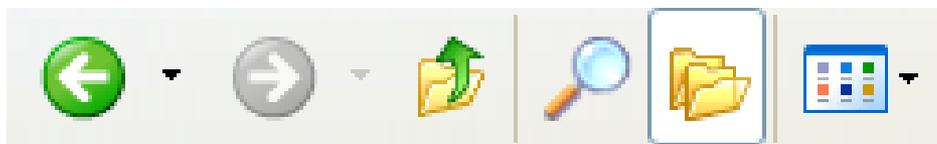
Painel de Conteúdo



Windows XP

▶ Windows Explorer

- É um **gerenciador de pastas e arquivos**, permitindo operações como copiar, mover, excluir, criar ...
- Barra de ferramentas



- **Voltar**: Volta para a pasta anterior à pasta atual
- **Avançar**: Retorna à pasta que estava antes de voltar
- **Acima**: Abre a pasta que esta acima da atual na hierarquia
- **Pesquisar**: Abre a janela de pesquisa por arquivos
- **Pastas**: Exibe/oculta o painel de pastas
- **Modo de exibição**: Modifica o modo de exibição de arquivos e pastas (miniatura, lado a lado, ícones, lista e detalhes)

Windows XP

▶ Windows Explorer

◦ Painel de pastas

- Exibe as unidades e pastas de cada uma das unidades

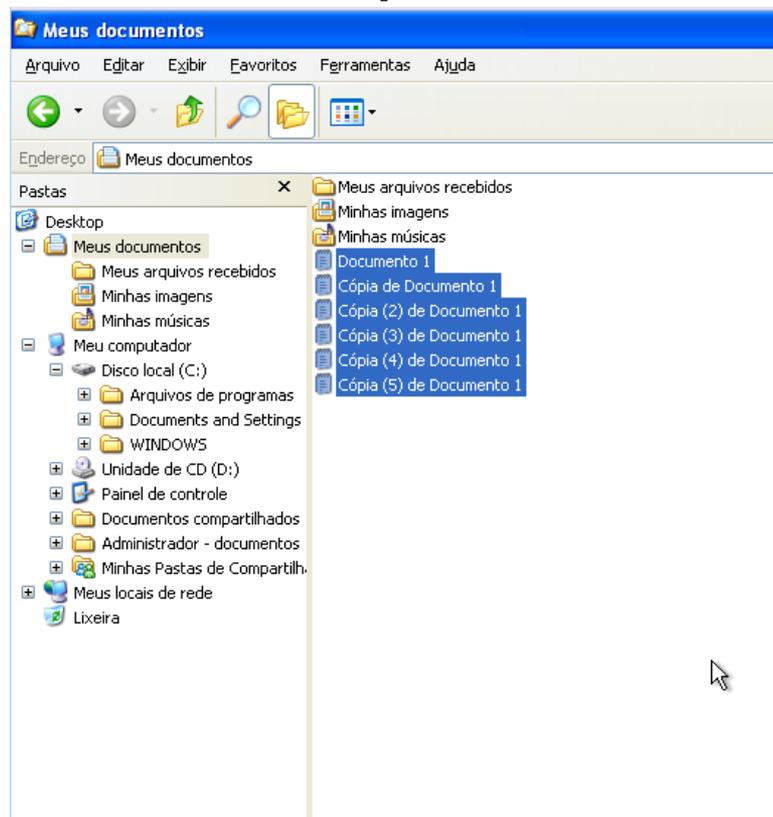
◦ Painel de conteúdo

- Exibe o conteúdo (arquivos e pastas) de cada unidade ou pasta selecionada

Windows XP

► Seleção de arquivos e pastas em sequência

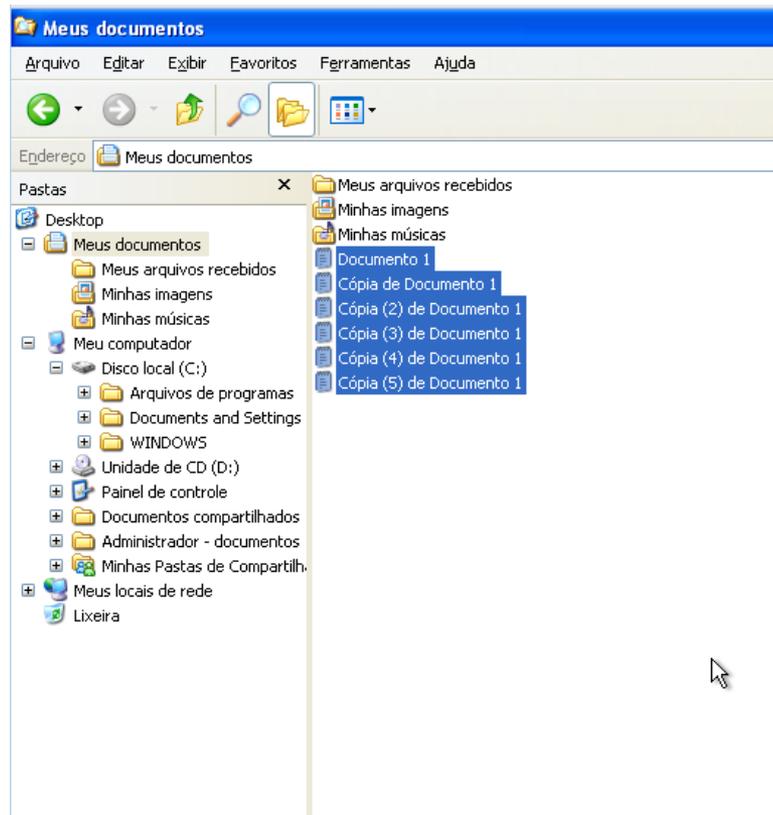
- Clica no primeiro arquivo
- Mantém pressionada a tecla **SHIFT**
- Clica no último arquivo



Windows XP

▶ Seleção de arquivos e pastas em sequência

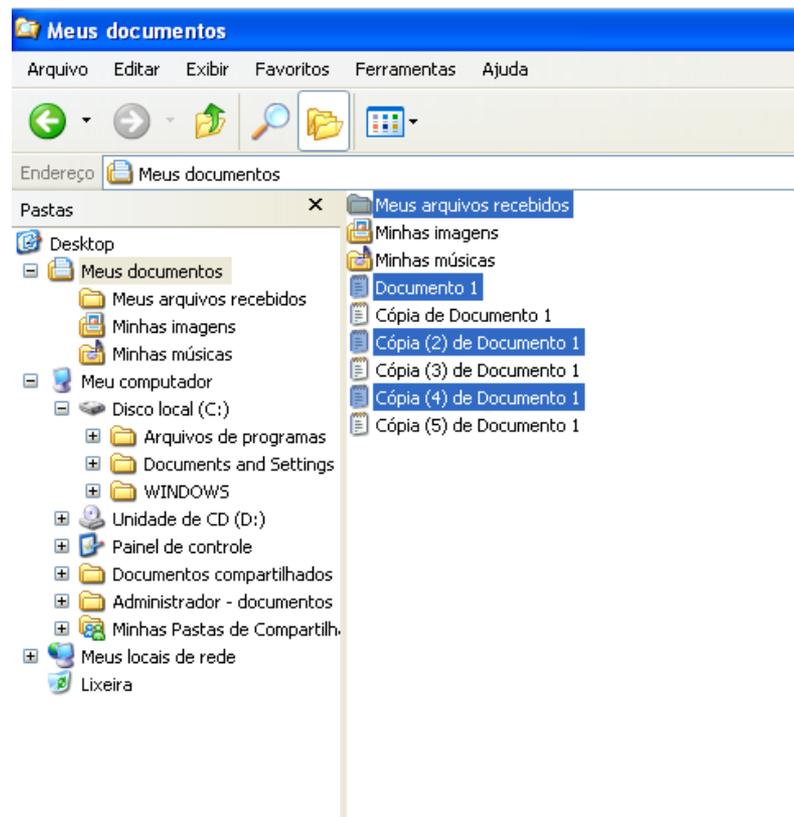
- Para selecionar **utilizando o mouse** basta clicar em uma área vazia da pasta, segurar o clique e arrastar o mouse sobre os arquivos



Windows XP

▶ Seleção de arquivos e pastas alternados

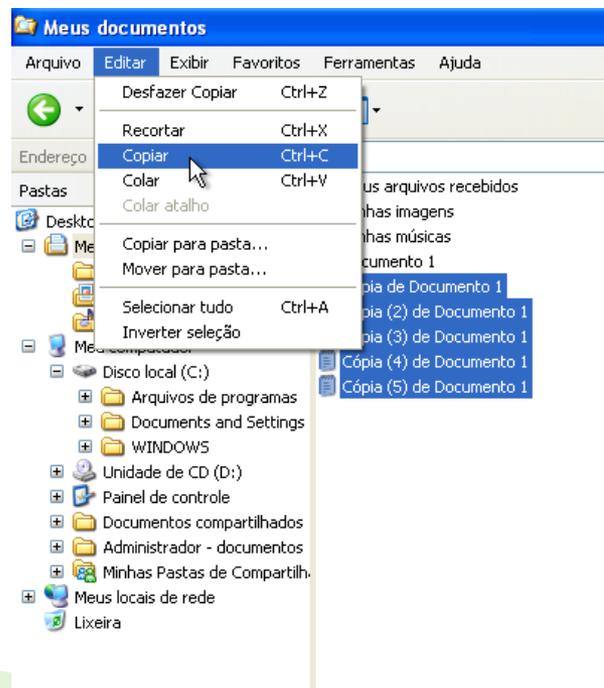
- Clica no primeiro arquivo
- Mantém pressionada a tecla **CTRL**
- Clica nos arquivos que deseja selecionar



Windows XP

▶ Copiando arquivos

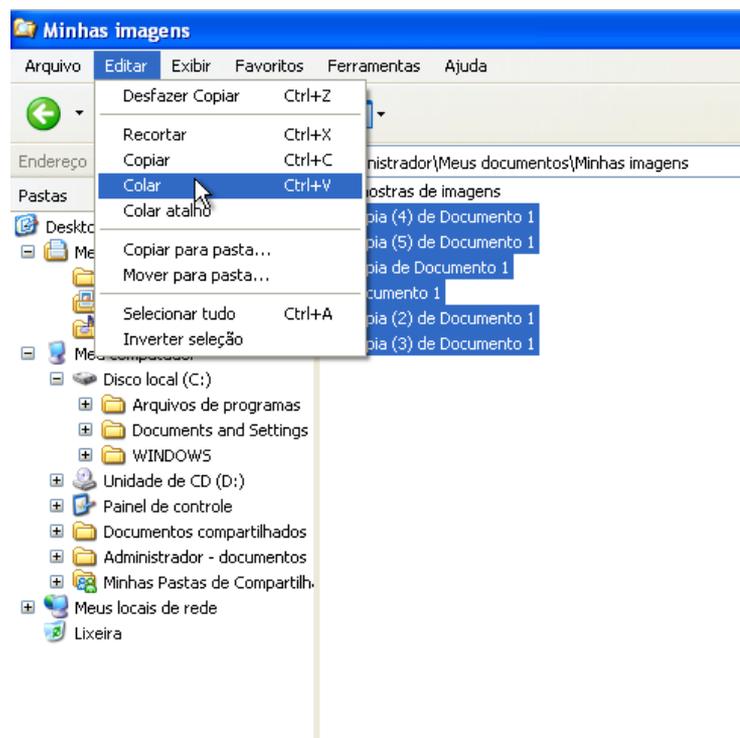
- Selecione os arquivos
- No menu editar clique em **Copiar** ou digite **Ctrl+C** ou clique com o **botão direito** sobre algum arquivo selecionado e escolha a opção Copiar



Windows XP

▶ Copiando arquivos

- Abra a **pasta de destino** e clique no menu **Editar** → **Colar** ou utilize o atalho **Ctrl + V**



Windows XP

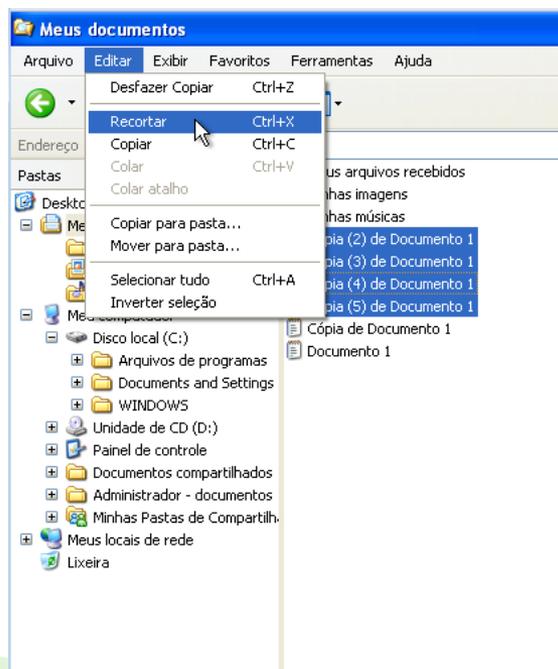
▶ Copiando arquivos

- Selecione os arquivos e pressionando a tecla **CTRL** arraste-os para a **pasta de destino**
- Observe que aparecerá um sinal de **+**
- Se **não mantiver** pressionada a tecla CTRL os arquivos serão **movidos** e não copiados

- É possível copiar arquivos **entre discos diferentes** (C: e D:, por exemplo), simplesmente **arrastando** os arquivos selecionados
- Observe que também aparecerá um sinal de **+**

Windows XP

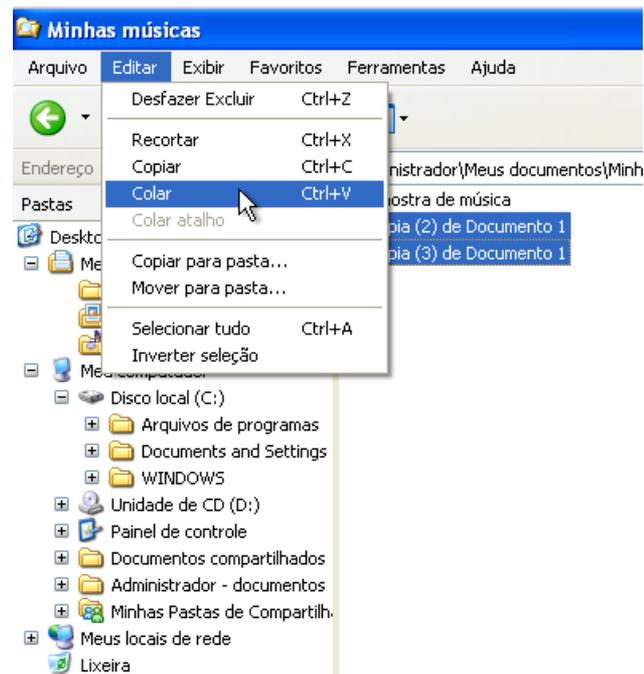
- ▶ Movendo arquivos
 - Selecione os arquivos
 - No menu editar clique em **Recortar** ou digite **Ctrl+X** ou clique com o **botão direito** sobre algum arquivo selecionar e escolha a opção Recortar



Windows XP

▶ Movendo arquivos

- Abra a **pasta de destino** e clique no menu **Editar** → **Colar** ou utilize o atalho **Ctrl + V**



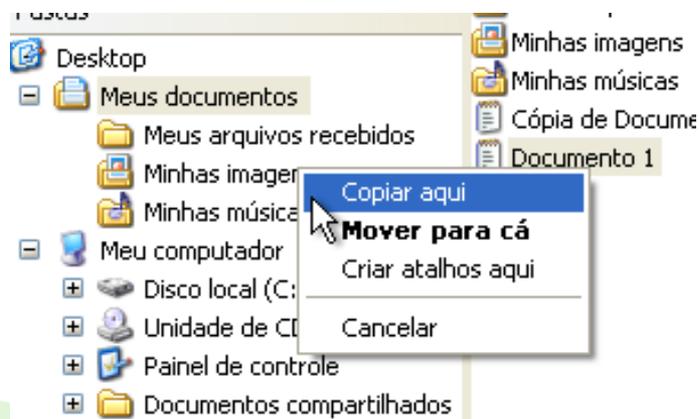
Windows XP

▶ Movendo arquivos

- Para mover arquivos e pastas em **um mesmo disco** basta **selecionar os arquivos** e **arrastá-los** para a pasta de destino
- Para mover arquivos para **discos diferentes** (C: e D:, por exemplo) **selecione os arquivos** e pressionando a tecla **SHIFT** arraste-os para a pasta de destino

Windows XP

- ▶ Criando atalho para um arquivo
 - Basta **arrastar o arquivo selecionado** para a pasta de destino segurando a tecla **ALT**
 - Observe que aparecerá a imagem de uma **seta** 
- ▶ Arrastar especial
 - Arrastando os arquivos selecionados até a pasta de destino, utilizando o **botão direito do mouse**, serão mostradas as opções de **copiar, mover ou criar atalho**



Linux



INSTITUTO FEDERAL
RIO GRANDE DO NORTE

Linux

- ▶ O Linux é uma família de sistemas operacionais que utilizam o **Kernel Linux**
- ▶ O Linux kernel foi criado em 1991 por **Linus Torvalds** no departamento de Ciência da Computação da universidade de Helsinki na Finlândia.
- ▶ Estes sistemas operacionais **são distribuídos gratuitamente** pela Internet. Seu código fonte é aberto (software livre).

Linux

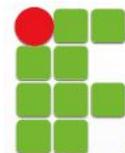
- ▶ Diversas empresas oferecem o Linux em um pacote, chamados de distribuições Linux



Linux

▶ Vantagens do Linux

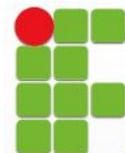
- **Baixo custo:** o Linux é baseado em software livre. Por isso, as empresas que distribuem o sistema não cobram pelo sistema em si, mas por serviços adicionais como suporte, treinamento, etc.
- **Segurança:** qualquer instalação ou alteração do sistema requer a autorização do “usuário root”, que é uma espécie de usuário especial do sistema. Com isso, dificilmente um vírus ou programa malicioso será instalado a não ser que você autorize, inserindo sua senha e nome de usuário.



Linux

▶ Vantagens do Linux

- **Estabilidade**: raras vezes ele trava
- **Suporte on-line**: com o Linux, você tem suporte de um grande número de fóruns, busca online e vários sites dedicados sobre o assunto.
- **Instalação centralizada de aplicativos**: com qualquer distribuição Linux atual, você tem um local onde é possível procurar, adicionar ou remover softwares.



Linux

- ▶ Desvantagem do Linux
 - **Escassez de aplicativos:** o Windows ainda possui uma maior diversidade de programas (principalmente jogos). Porém, à medida que o Linux ganhar mais usuários esta desvantagens tenderá a desaparecer.