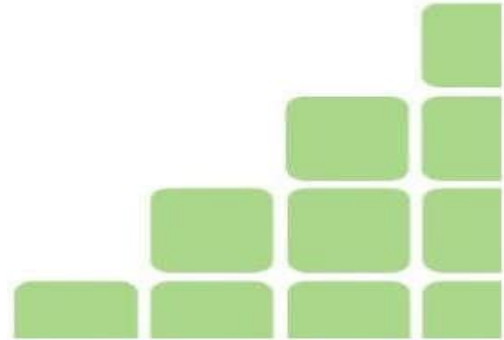


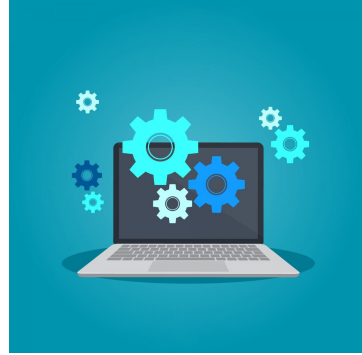
Instituto Federal Farroupilha
Técnico em Informática

A2 - Sistemas Operacionais

Prof. Toni Montenegro



Sistemas Operacionais



- Conceitos

- Programa que realiza a interface entre os softwares aplicativos e o hardware

É uma camada de Software que controla o acesso a

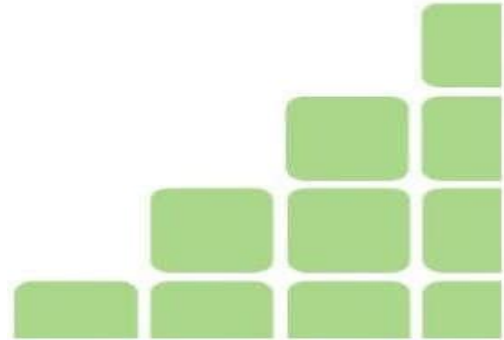
- todos os recursos de hardware e software

Programa que está entre o usuário e a máquina



Sistemas Operacionais

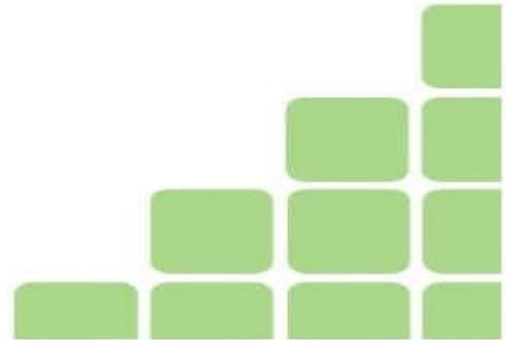
- O Sistema Operacional gerencia os recursos, oferece ao usuário facilidades para se comunicar com o computador e serve de plataforma para execução de programas



Conceito em camadas

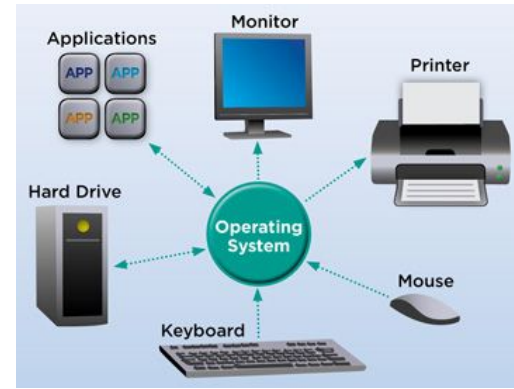


Sistemas operacionais



Sistemas Operacionais

- Responsáveis por
 - Proporcionar uma interface para o usuário se comunicar com o computador
 - Gerenciar os dispositivos de Hardware do computador
 - Gerenciar o sistema de arquivo do computador
 - Dar suporte a outros programas

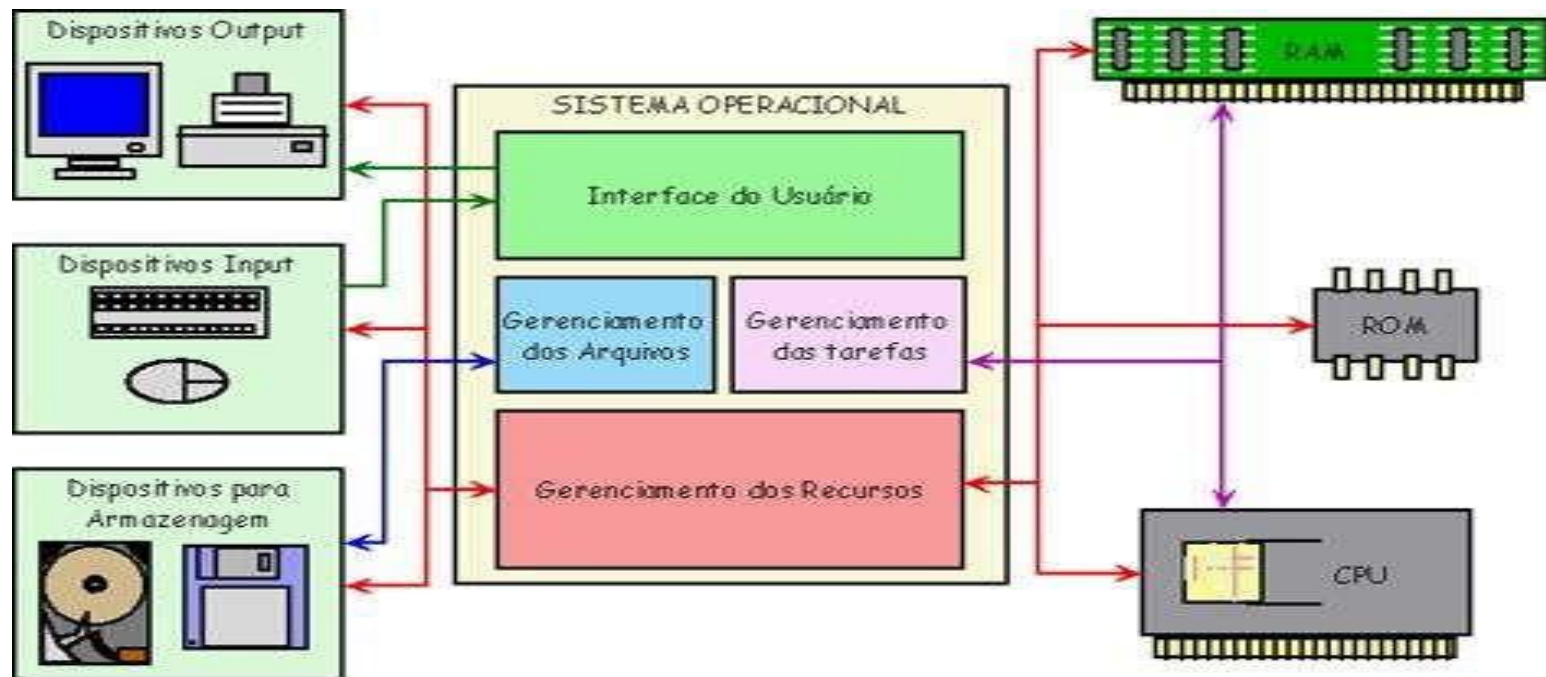


Sistemas Operacionais



- O sistema operacional é o núcleo do mecanismo que faz o computador funcionar. Ele trabalha nos bastidores de intermediário entre as solicitações dos usuários e dos programas; gerencia e orienta o hardware do computador. Lê e grava dados de e para unidades de disco

Sistemas Operacionais



Ao ligar o PC

- Autoteste
(POST – Power On Self Test)
- Boot (inicializar) – bootstrap

Carregamento do sistema operacional do disco rígido para a memória

- A máquina utiliza um programa chamado BIOS armazenado em um CHIP ROM

```
Award Modular BIOS v6.00PG, An Energy Star Ally  
Copyright (C) 1984-99, Award Software, Inc.  
  
BIW1M/BIW2M BIOS V1.3  
  
Main Processor : PENTIUM II 910MHz  
Memory Testing : 131872K OK + 1824K Shared Memory  
  
Award Plug and Play BIOS Extension v1.0A  
Copyright (C) 1999, Award Software, Inc.  
  
Trend ChipAwayVirus(R) On Guard Ver 1.64  
  
Press DEL to enter SETUP, ALT+F2 to enter AWDFLASH  
09/21/2000-i810-W83627HF-6A69MPNAC-00
```



ROM (READ ONLY MEMORY)



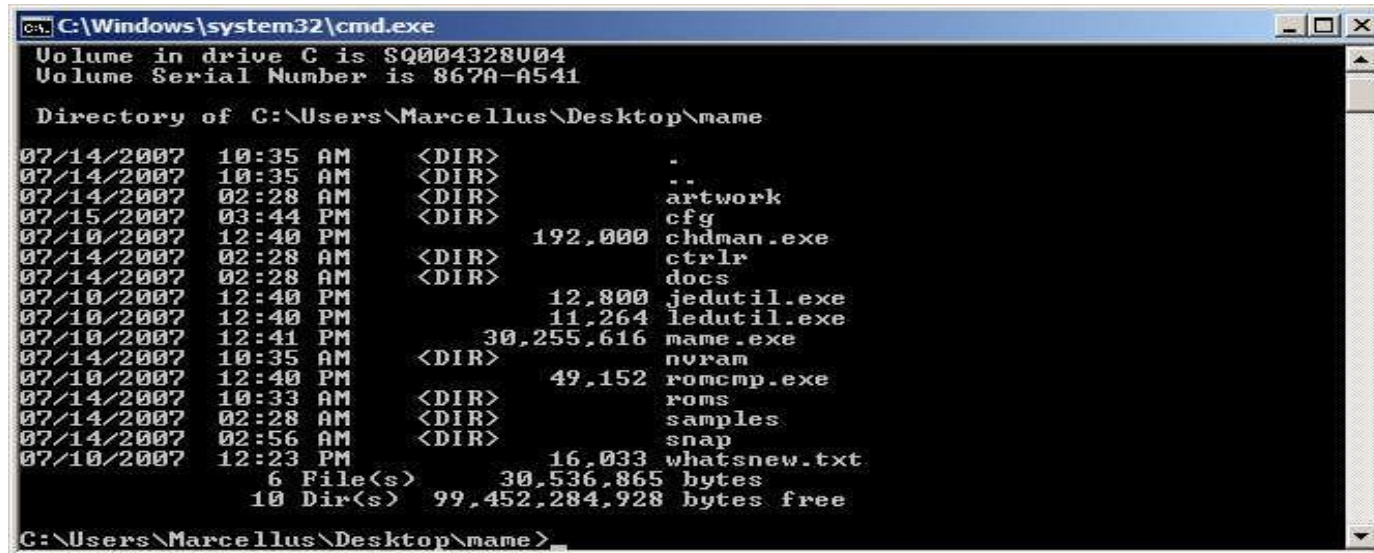
Sistemas Operacionais

- O Kernel é parte do sistema operacional residente na memória e quando necessário carrega outros programas não residentes na memória;
- Muitas funções dos SOs são ocultas, mas o usuário interage diretamente com o SO através da interface de linha de comando ou da interface gráfica



Interface de linha de comando

- O usuário controla o programa digitando comandos no prompt



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Volume in drive C is SQ004328U04
Volume Serial Number is 867A-A541

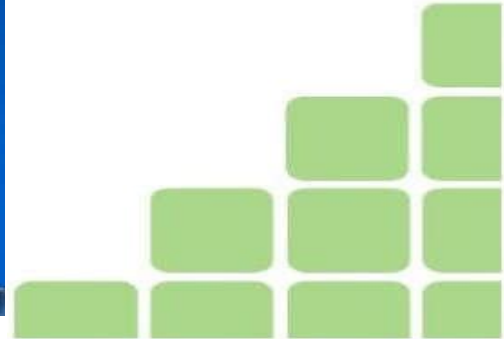
Directory of C:\Users\Marcellus\Desktop\name

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>          cfg
07/10/2007  12:40 PM             192,000 chdman.exe
07/14/2007  02:28 AM    <DIR>          ctrlr
07/14/2007  02:28 AM    <DIR>          docs
07/10/2007  12:40 PM             12,800 jedutil.exe
07/10/2007  12:40 PM             11,264 ledutil.exe
07/10/2007  12:41 PM          30,255,616 name.exe
07/14/2007  10:35 AM    <DIR>          nvram
07/10/2007  12:40 PM             49,152 romcmp.exe
07/14/2007  10:33 AM    <DIR>          roms
07/14/2007  02:28 AM    <DIR>          samples
07/14/2007  02:56 AM    <DIR>          snap
07/10/2007  12:23 PM             16,033 whatsnew.txt
        6 File(s)          30,536,865 bytes
       10 Dir(s)   99,452,284,928 bytes free

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

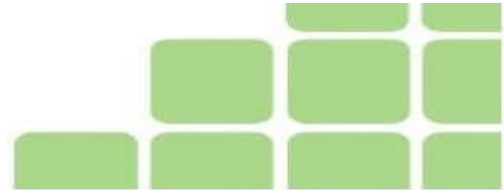
Interface gráfica

- Aparecimento de janelas, menus, pastas, lixeira simulando um ambiente de escritório real



Gerenciando o Hardware

- Os programas geralmente possuem uma interface própria com o usuário. Eles assumem o controle do monitor, teclado e mouse, mais ainda precisam usar o kernel do sistema operacional para se comunicar com esses dispositivos de hardware e com a memória e as unidades de disco do computador.



Gerenciando o sistema de arquivos

- Cada unidade de disco possui um diretório próprio, identificado por uma letra atribuída à unidade. Exemplo C, D, E
- Subdiretórios
- Organização de forma hierárquica

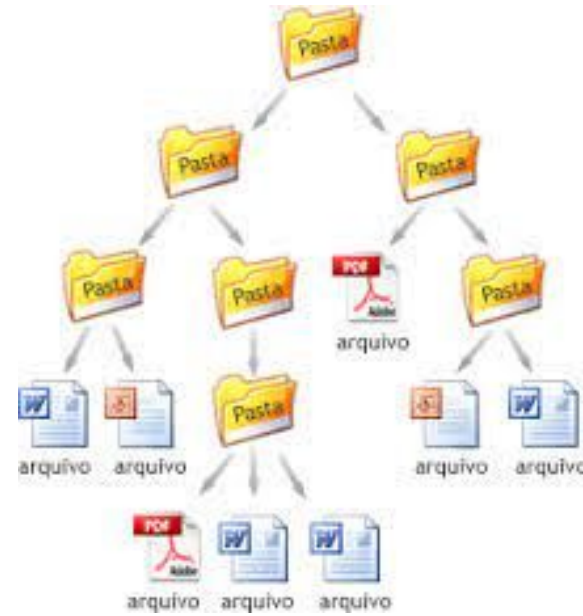


Windows - fat16, fat32, NTFS

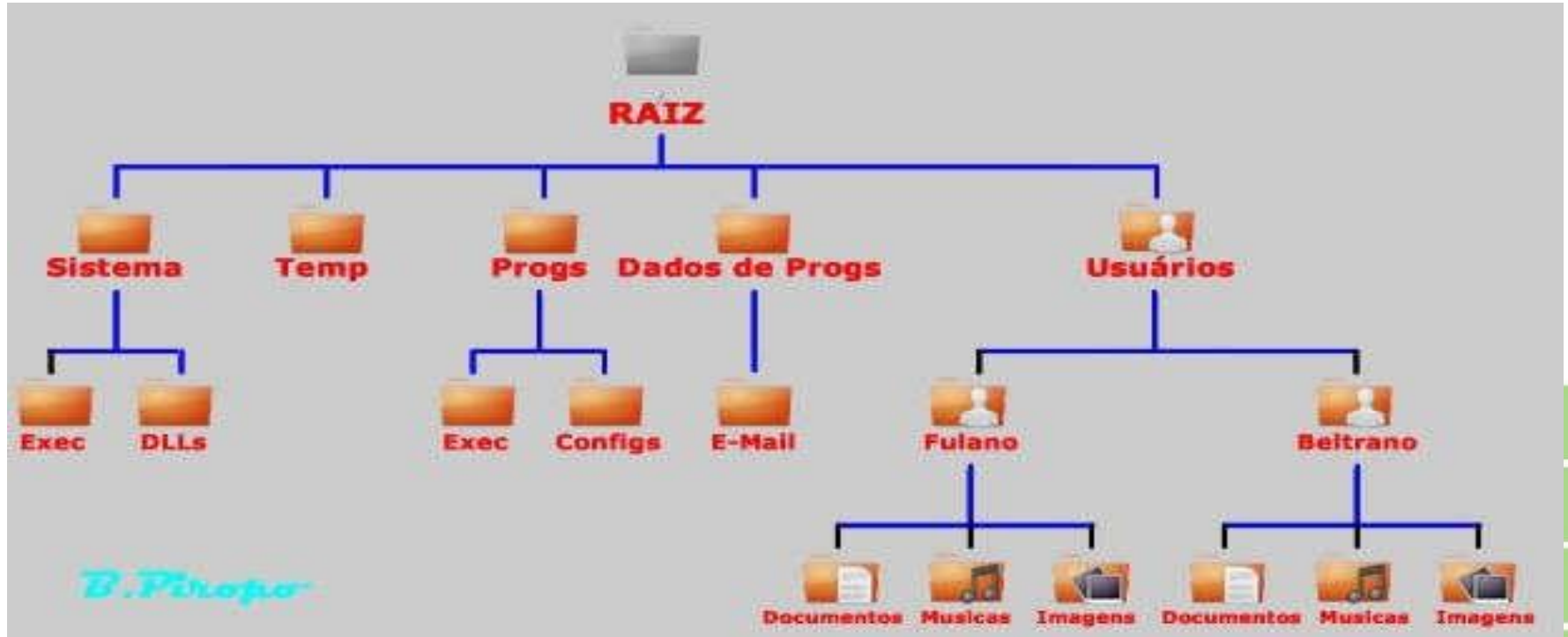


Linux - EXT3, EXT4, ReiserFS, XFS

JFS



Sistema de arquivos



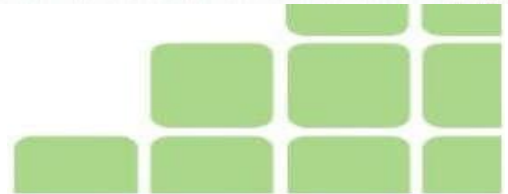
Apoio a programas

- Gravar, ler arquivos
- Ler toques no teclado, verificar onde está o mouse
- Ler clique no mouse
- Usar softwares de rede
- Exibir gráficos
- Chamadas de sistema



Categorias

- Multitarefa
 - Capacidade de rodar mais de um programa ao mesmo tempo
- Multiusuários
 - Permite mais de um usuário acessar o computador ao mesmo tempo
- Multiprocessadores
 - Capacidade de usar mais de uma CPU

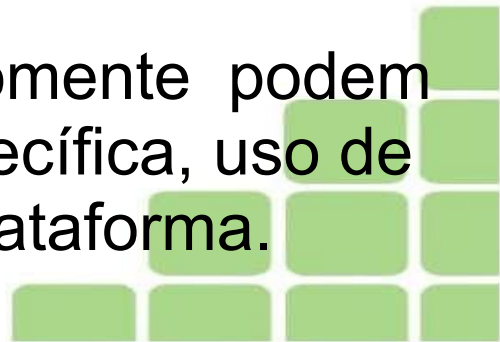




Plataforma

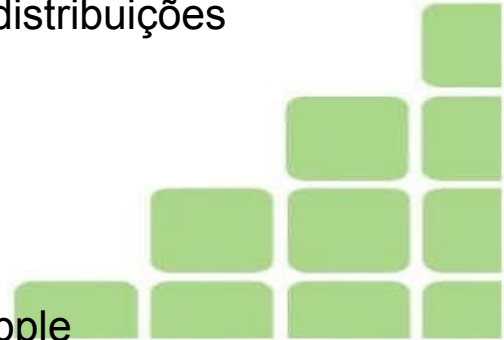


- O termo se refere a Hardware de computador e Sistema Operacional
- A plataforma mais comum se refere a um sistema operacional Windows em execução em um PC com processador Intel
- Geralmente, os programas aplicativos somente podem ser executados em uma plataforma específica, uso de virtualização para prover uso em multiplataforma.

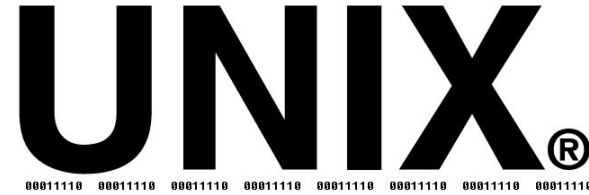


Sistemas Operacionais

- Existem basicamente quatro tipos populares de sistemas operacionais
 - Unix
 - Um dos primeiros sistemas operacionais portáteis
 - Linux
 - Sistema operacional sobre licença GPL com diversas distribuições
 - Windows
 - Sistema Operacional comercial amplamente utilizado
 - MAC OS
 - Sistema Operacional desenvolvido para dispositivos apple



Unix



- Desenvolvido em 1971 para ser usado no minicomputador DEC;
- Sistema baseado em caracteres com interface em linha de comando;
- Não é ligado a nenhuma família de processadores. Roda em praticamente qualquer tipo de computador de qualquer fabricante
- Principal sistema operacional utilizado em servidores de Internet. Manipula facilmente muitos usuários ao mesmo tempo

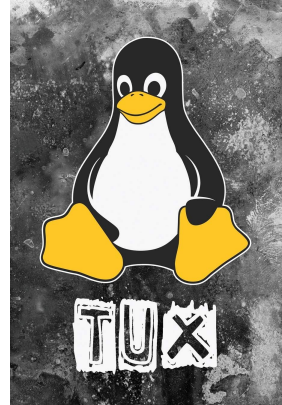


Linux

- Mais estável que o Windows
- Usa interface de linha de comando, mas muitas companhias criaram interface gráfica para esse sistema
- Conceito de fonte aberta: O código-fonte é livre. Assim os usuários podem baixar, modificar e distribuir o software.



Linux

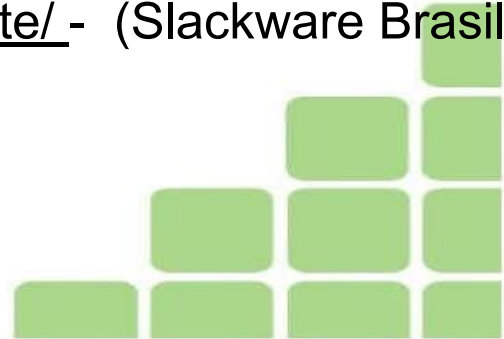


- Versões diversas:
Conectiva (braço brasileiro da Mandriva), Kurumin (brasileira), Debian BR CDD (brasileira), Debian, Fedora, Gentoo, Knoppix, Mandriva, Red Hat, Slackware, SUSE, Ubuntu, Yellow Dog Linux (para Mac);
- O Linux adota a GPL, uma licença livre que aliado a diversos outros softwares livres, como o KDE, o GNOME, o Apache, o Firefox, os softwares do sistema GNU e o OpenOffice.org, o Linux pode formar um ambiente moderno, seguro e estável para desktops, servidores e sistemas embarcados;

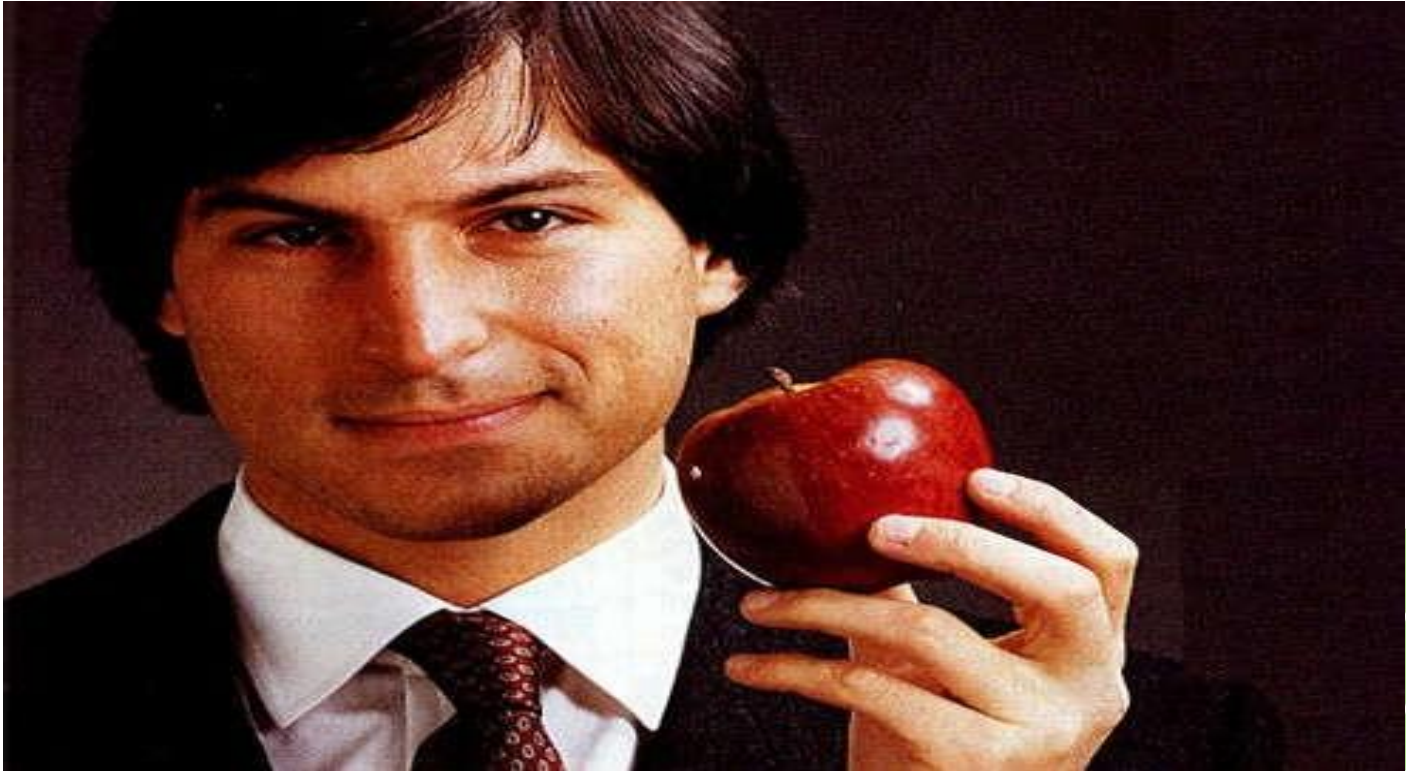


Linux

- Para conhecer mais sobre o Linux ou baixar suas distribuições visite:
 - <http://focalinux.cipsga.org.br/> - (Guia Foca Linux);
 - <http://www.ubuntubrasil.org/> - (Ubuntu Brasil);
 - <http://www.conectiva.com/> - (Mandriva);
 - <http://www.debian.org/index.pt.html> – (Debian);
 - http://www.slackware-brasil.com.br/web_site/ - (Slackware Brasil)

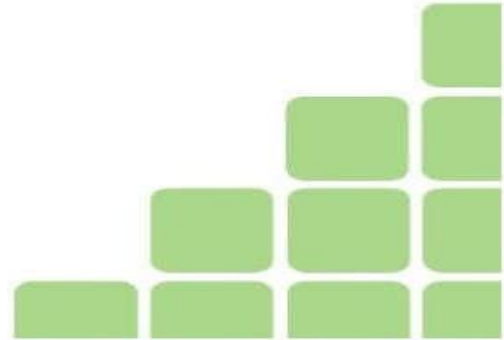


MAC OS



MAC OS

- Projetado para o computador Macintosh;
- Primeira GUI bem-sucedida comercialmente. Serviu como modelo para o Windows e outros produtos GUI desenvolvidos a partir de então



Família Microsoft



MS DOS

- Uso de interface de linha de comando
- Amplamente substituído por interfaces gráficas
- Não é amigável

```
Current time is 15:28:47.00
Enter new time:

Microsoft(R) MS-DOS(R) Version 3.30A
(C)Copyright Microsoft Copr 1981-1987

A>dir /w

Volume in drive A: has no label
Directory of A:\

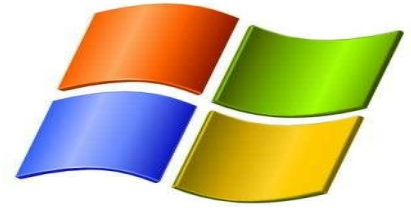
COMMAND  COM      ANSI      SYS      APPEND  EXE      ASSIGN   COM      ATTRIB  EXE
CHKDSK   COM      COMP      COM      COUNTRY SYS      DISKCOMP COM      DISKCOPY COM
DISPLAY  SYS      DRIVER    SYS      EDLIN   COM      EXE2BIN  EXE      FASTOPEN EXE
FDISK    COM      FIND      EXE      FORMAT  COM      GRAFTABL COM      4201    CPI
5202     CPI      GRAPHICS  COM      JOIN    EXE      KEYB     COM      LABEL   COM
MODE     COM      MORE      COM      NLSFUNC EXE      PRINT    COM      RECOVER  COM
SELECT   COM      SORT      EXE      SUBST   EXE      SYS      COM      TREE     COM

35 File(s)      861636 bytes free

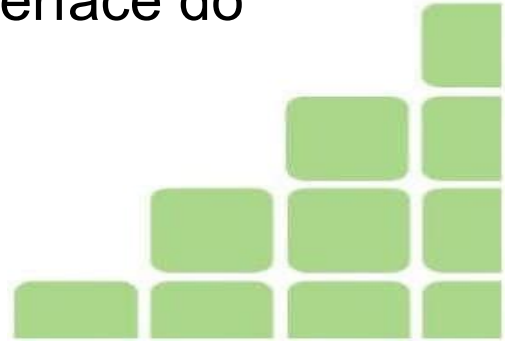
A>_
```



Microsoft Windows

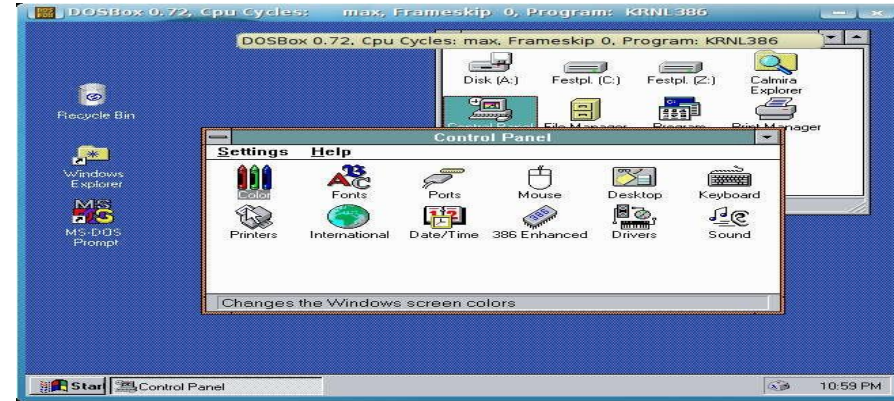
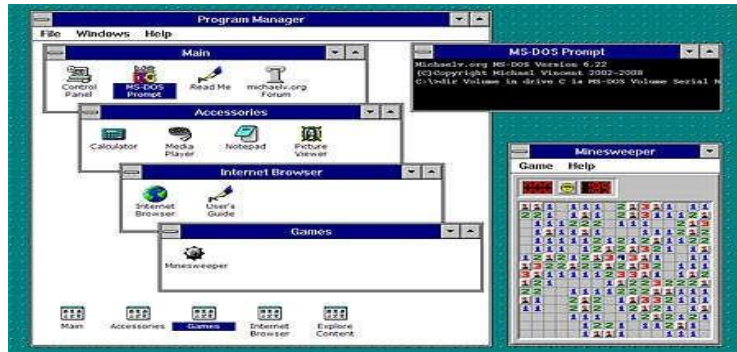


- Iniciou-se como um ambiente operacional para o MSDOS;
- Não era um sistema operacional completo; necessitava do MS-DOS;
- Usa uma interface gráfica;
- Os usuários podem usar os comandos e a interface do DOS;
- Agora é uma família completa de sistemas operacionais



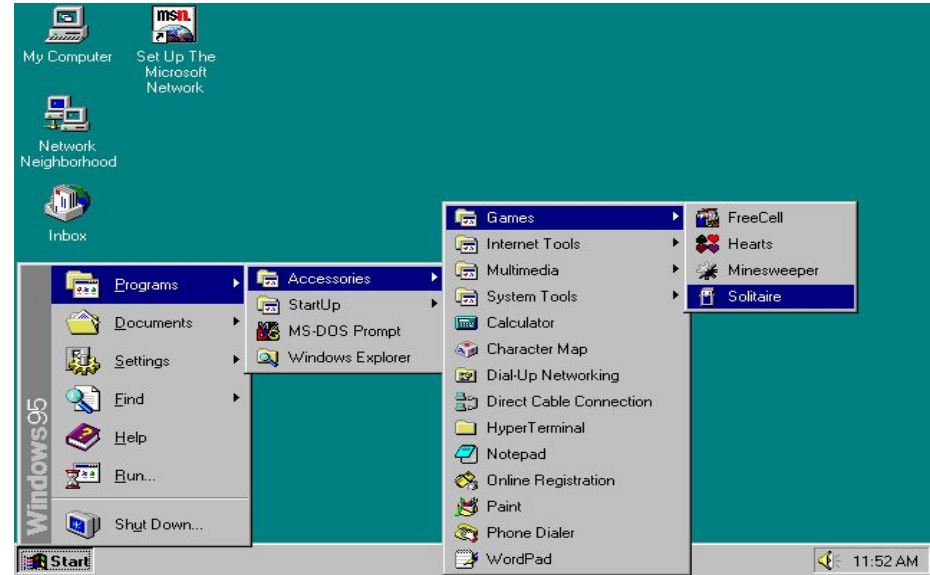
Histórico Windows

- Windows 3.1:
 - Uma camada adicionada “por cima” do DOS.
 - Separa o sistema operacional do usuário.
 - Torna o sistema operacional mais fácil de usar.
 - Denomina-se shell.



Histórico Windows

- Windows 95:
 - Tornou-se um sistema operacional independente;
 - Interface gráfica (GUI);
 - O usuário dá um clique em um ícone para executar tarefas.



Histórico Windows



- Windows 95
 - O menu Iniciar no canto inferior esquerdo abre programas;
 - Usa menus para ativar comandos;
 - Nomes de arquivo extensos (até 255 caracteres);
 - Plug and Play: Torna mais fácil a instalação de componentes de hardware;
 - Object Linking and Embedding (OLE): Permite ao usuário incorporar ou vincular um documento em outro.





Histórico Windows



- Windows 98:
 - Capacidades para navegação na Internet/intranet.
 - Suporte para hardware de última geração, inclusive DVD e multimídia. Suporte para unidades de disco de enorme capacidade.
 - Assistentes: software passo a passo para instalar, configurar e usar software.
- Windows Millenium Edition (Me):
 - Suporte para multimídia: Media Player, edição de vídeo;
 - Maiores recursos de confiabilidade; Suporte para redes domésticas

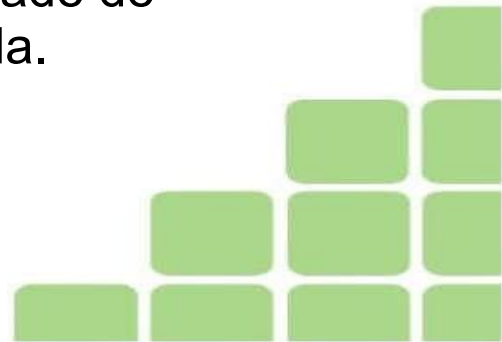




Histórico Windows



- Windows NT:
 - NT é a sigla de “new technology”;
 - A Área de Trabalho tem a aparência do Windows 98 e age como ele;
 - Destina-se a ambientes corporativos, ligados em rede: Projetado para garantir escalabilidade (a capacidade de suportar muitos usuários) e Segurança mais rígida.
- Windows 2000:
 - A última geração do Windows NT;

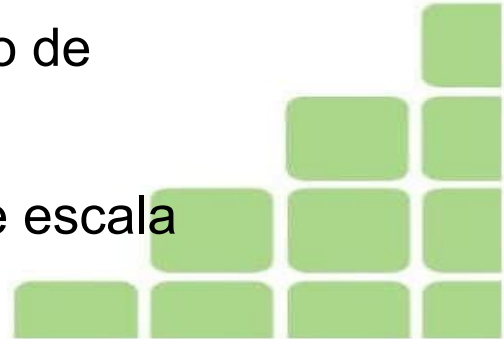




Histórico Windows



- Windows 2000:
 - Um computador “serve” a muitos usuários: Você se identifica e o sistema sabe suas preferências e obtém “sua” área de trabalho e arquivos, independentemente de qual PC usa para acessar a rede;
 - Tem três versões: Windows 2000 Server para redes comerciais;
 - Windows 2000 Server Advanced para aplicação de e-commerce;
 - Windows 2000 Datacenter para rede de grande escala



Histórico Windows

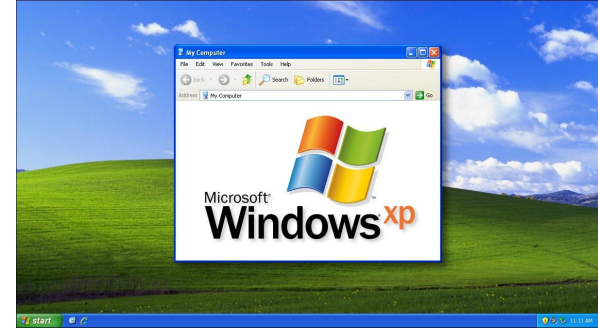


- Windows XP:
 - Reúne em um único produto as versões corporativas e aquelas destinadas ao consumidor do Windows, com isso, possui a versão doméstica (Home) e a profissional (Professional);
 - Melhor interface com o usuário: Área de trabalho muito mais clara e desobstruída; mais ícones no menu Iniciar redesenhado;
 - Melhor suporte para multimídia.



Histórico Windows

- Windows XP (continuação):
 - Mais personalização;
 - Suporte e proteção para a Internet;
 - Suporte para múltiplos usuários: O usuário pode sair do sistema, deixar programas rodando e permitir que outro usuário entre no sistema e cria contas limitadas para crianças usarem, ou seja, sem jogos inadequados e sem acesso à Internet.



Histórico Windows



- Windows 2003 Server:
 - Uma atualização do Windows 2000 Server;
 - Tem quatro diferentes versões desenvolvidas para diferentes níveis de complexidade de rede;
 - Além de contar com toda a funcionalidade do Windows server 2000, também oferece suporte a plataforma .NET da Microsoft.

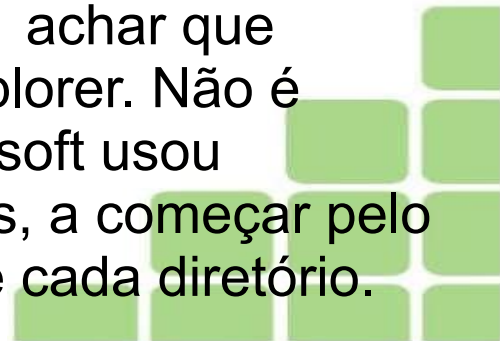




Windows Vista™

Histórico Windows

- Windows Vista:
 - Novo sistema gráfico - A ferramenta Aero, disponível na versão Ultimate do Windows Vista, deixa o desktop agradável aos olhos, com suas janelas transparentes que trazem suave movimentação;
 - Uma melhor navegação - Usuários desatentos que abram qualquer pasta no Windows Vista podem até achar que erraram o ícone e escolheram o Internet Explorer. Não é exagero: na nova interface do Vista, a Microsoft usou ferramentas de navegador dentro das pastas, a começar pelo campo de busca no canto superior direito de cada diretório.



Histórico Windows

- Windows Vista (continuação):

- Segurança no Windows Vista - Firewall reformulado, nova ferramenta para detecção de spywares, Central de Segurança renovada, detalhada função para “Controle dos Pais” e ferramenta antiphishing no Internet Explorer 7;

- Novos softwares integrados – SideBar (instalação de pequenos aplicativos), Calendário (emula a eficiente função de agenda do software de gerenciamento de e-mails), CardSpace (catalogar e classificar cartões de visitas) e Media Center (controlar e reproduzir filmes, músicas e sinais de TV e rádio a partir do PC).



Histórico Windows



- Windows 7:
 - Melhorias quanto à acessibilidade e operacionalidade pelo usuário;
 - Suporte a sistemas de 64 bits;
 - Windows Touch (necessita do hardware adequado);



Histórico Windows



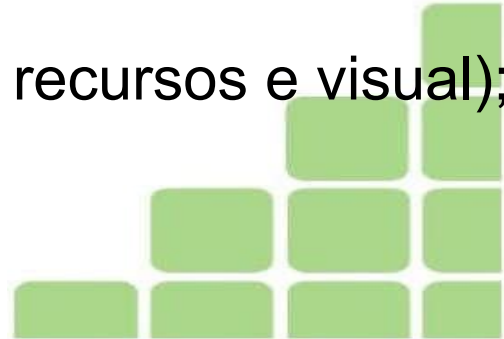
- Windows 8:
 - Mudança radical na interface gráfica (Metro);
 - Menu iniciar - Tela iniciar (Modelo celular/tablet)
 - Blocos coloridos na tela
 - Loja de aplicativos - Ms Store
 - Não muito aceita pelos usuários



versão 8.1 - usuário escolhe tipo de tela inicial

Histórico Windows

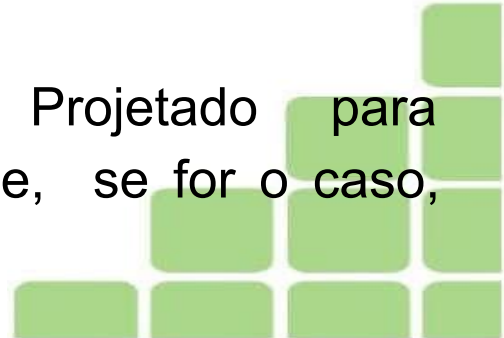
- Windows 10:
 - Interface gráfica volta a ser tradicional;
 - Familiaridade com os usuários;
 - Migração gratuita do Win7 ou 8 para o 10;
 - Pacote de atualização semestral;
 - Modificação constante do sistema (bugs, recursos e visual);



Histórico Windows

- Windows CE:

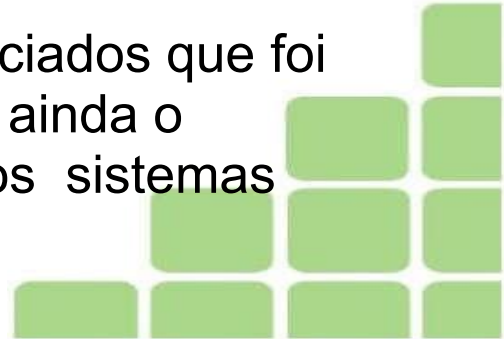
- Usado em Pocket PCs;
- Suporte e proteção para a Internet;
- Usado em sistemas embutidos
- Dispositivos computadorizados integrados em outros produtos, ou seja, robôs;
- Versão em menor escala do Windows 9x: Projetado para funcionar em máquinas com telas pequenas e, se for o caso, com armazenamento pequeno.



Sistemas operacionais de rede



- Compartilhar recursos (discos rígidos e impressoras);
- Segurança de dados;
- Diagnóstico e solução de problemas (troubleshooting);
- Controle administrativo;
- Sistema Operacional de rede: Além dos já referenciados que foi o Windows NT, 2000 e 2003; Unix e Linux; Temos ainda o Novell Netware que suporta clientes da maioria dos sistemas operacionais.





toni.montenegro@iffarroupilha.edu.br

