



UFPEL

Laboratório de Computação

Aula 4 - Sistema operacional Windows®

Prof. Andrei Borges La Rosa

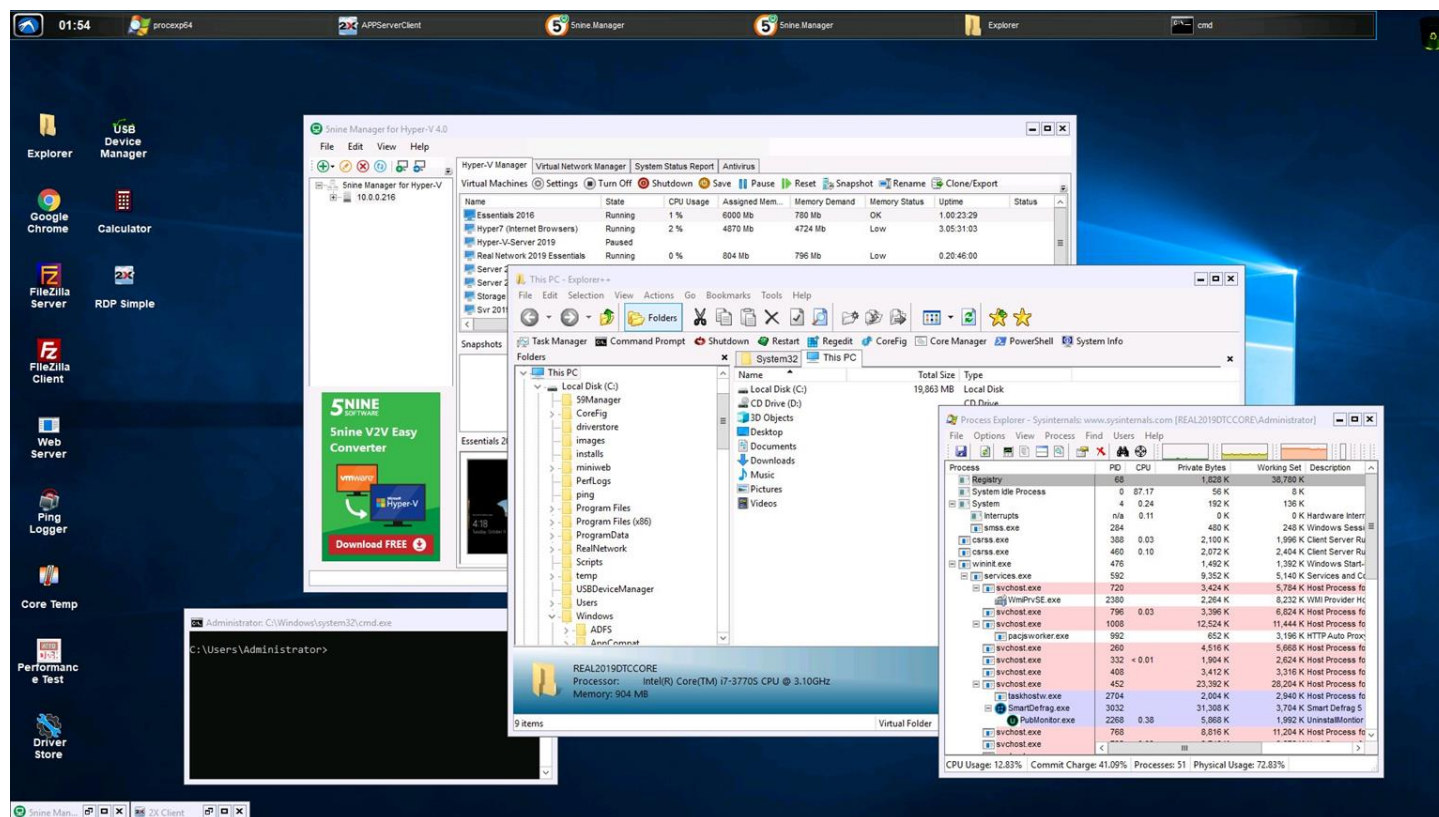
Prof. Giovanni Farias

Prof. Alan Carlos Junior Rossetto

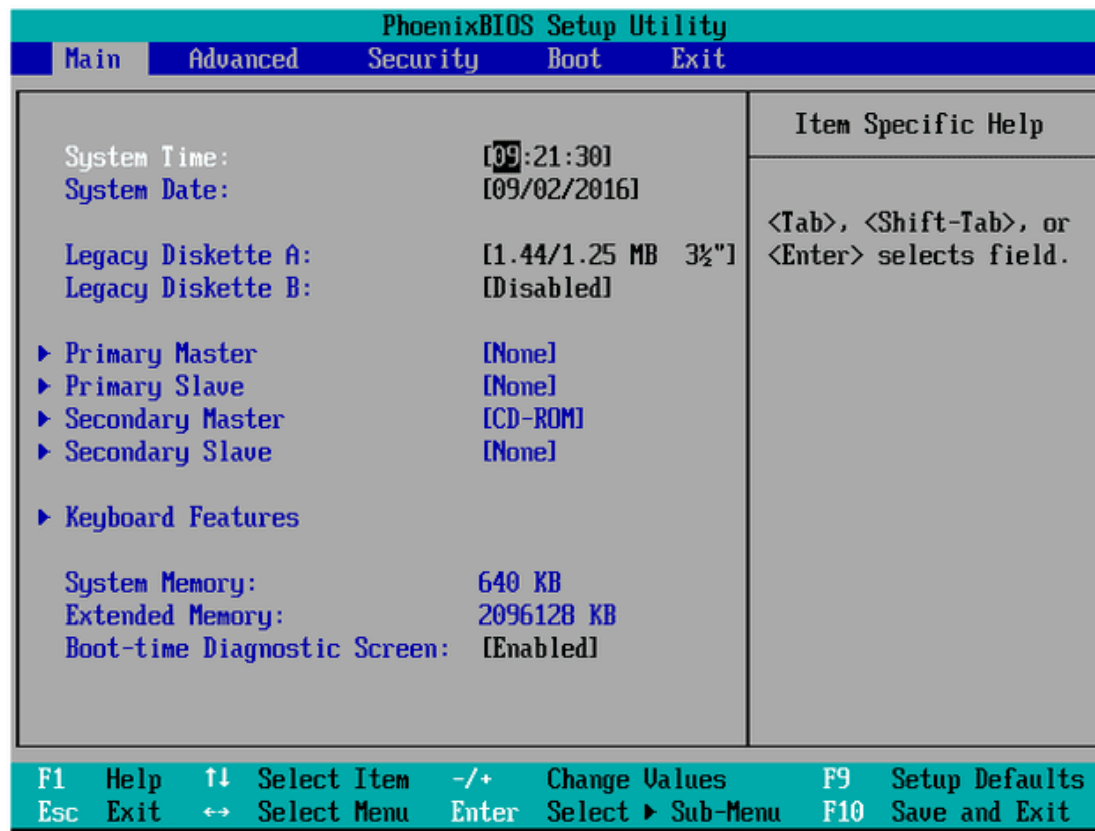
Pelotas/RS, 16 de abril de 2021.

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

- Interface gráfica (*graphical user interface* ou GUI):
 - Composta de ícones, janelas, menus, etc;
 - Exemplo: interface do Windows Server.



- Interface de texto (*text user interface* ou TUI):
 - Composta de menus, janelas, etc, mas sem figuras;
 - Exemplo: interface de configuração da BIOS.



- Linha de comando (*command-line user interface* ou CUI):
 - Funciona através de comandos;
 - Exemplo: terminal do Ubuntu.

```
alan@THUNDERSTRUCK: /
alan@THUNDERSTRUCK:~$ cd ..
alan@THUNDERSTRUCK:/home$ cd ..
alan@THUNDERSTRUCK:/home$ ls
bin boot dev etc home init lib lib64 media mnt opt proc root run sbin snap srv sys tmp usr var
alan@THUNDERSTRUCK:/home$ tree ./home/alan/labc
./home/alan/labc
├── a.sh
├── prog1
│   ├── Makefile
│   ├── exec
│   ├── hello
│   └── hello.c
├── scripts
│   └── ex7.sh
└── teste.sh

2 directories, 7 files
alan@THUNDERSTRUCK:/home$
```

- Sistema operacional DOS:
 - Sigla para *Disk Operating System* (sistema operacional em disco);
 - Utilizava a interface por linha de comando;
 - Foi adquirido pela Microsoft em 1981 para o desenvolvimento do Microsoft DOS (MS-DOS), sistema operacional licenciado para computadores pessoais da plataforma IBM.



- Aparência:
 - O C:\ indica qual unidade de disco está sendo acessada;
 - O > indica que o sistema está esperando alguma instrução.

```
Microsoft(R) Windows DOS
(C)Copyright Microsoft Corp 1990-2001.

C:\>mem

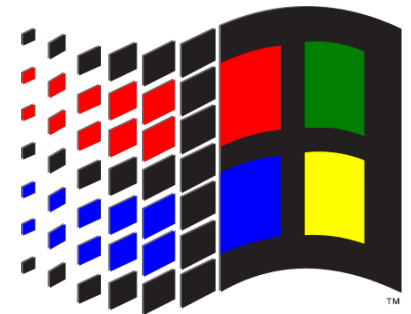
      655360 bytes total conventional memory
      655360 bytes available to MS-DOS
      578352 largest executable program size

      4194304 bytes total EMS memory
      4194304 bytes free EMS memory

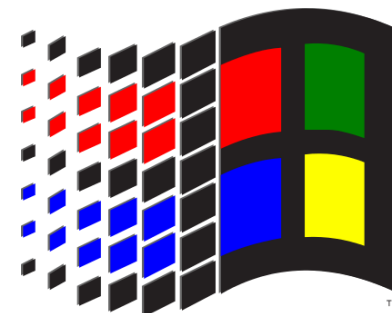
      19922944 bytes total contiguous extended memory
           0 bytes available contiguous extended memory
      15580160 bytes available XMS memory
           MS-DOS resident in High Memory Area

C:\>
```

- Principais características:
 - Tem início como um ambiente operacional para o MS-DOS;
 - Padrão de sistema operacional para computadores com processadores Intel;
 - Sistema de tempo compartilhado, multiusuário e multitarefa;
 - Apresenta diversas versões de sistemas operacionais;
 - Utiliza interface gráfica, o que facilita a interação do usuário comum com o sistema operacional;
 - Os usuários podem usar os comandos e a interface do DOS;
 - Suporta *plug and play*;
 - Etc.



- Versão: Windows 3.x (1990)
 - Uma camada com GUI adicionada “sobre” o MS-DOS;
 - Separa o sistema operacional do usuário, tornando-o mais fácil de usar.



- Versão: Windows 95 (1995)
 - Sistema multitarefas **compatível** com o MS-DOS e versões do MS- Windows 3.x;
 - Tornou-se um sistema operacional independente;
 - Permite ao usuário incorporar ou vincular um documento em outro através do *object linking and embedding*;
 - Dispõe de interface gráfica;
 - Usa menus para ativar comandos;
 - Possibilita nomes de arquivos extensos (255 caracteres).



- Versão: Windows 95 (1995)
 - Aspecto da interface gráfica:



- Versão: Windows 98 (1998)
 - Capacidade para navegação na internet e intranet (Internet Explorer);
 - Suporte para o hardware de última geração da época, inclusive DVD e multimídia;
 - Suporte para unidades de disco de grande capacidade;
 - Suporte à USB.



- Versão: Windows 98 (1998)
 - Aspecto da interface gráfica:

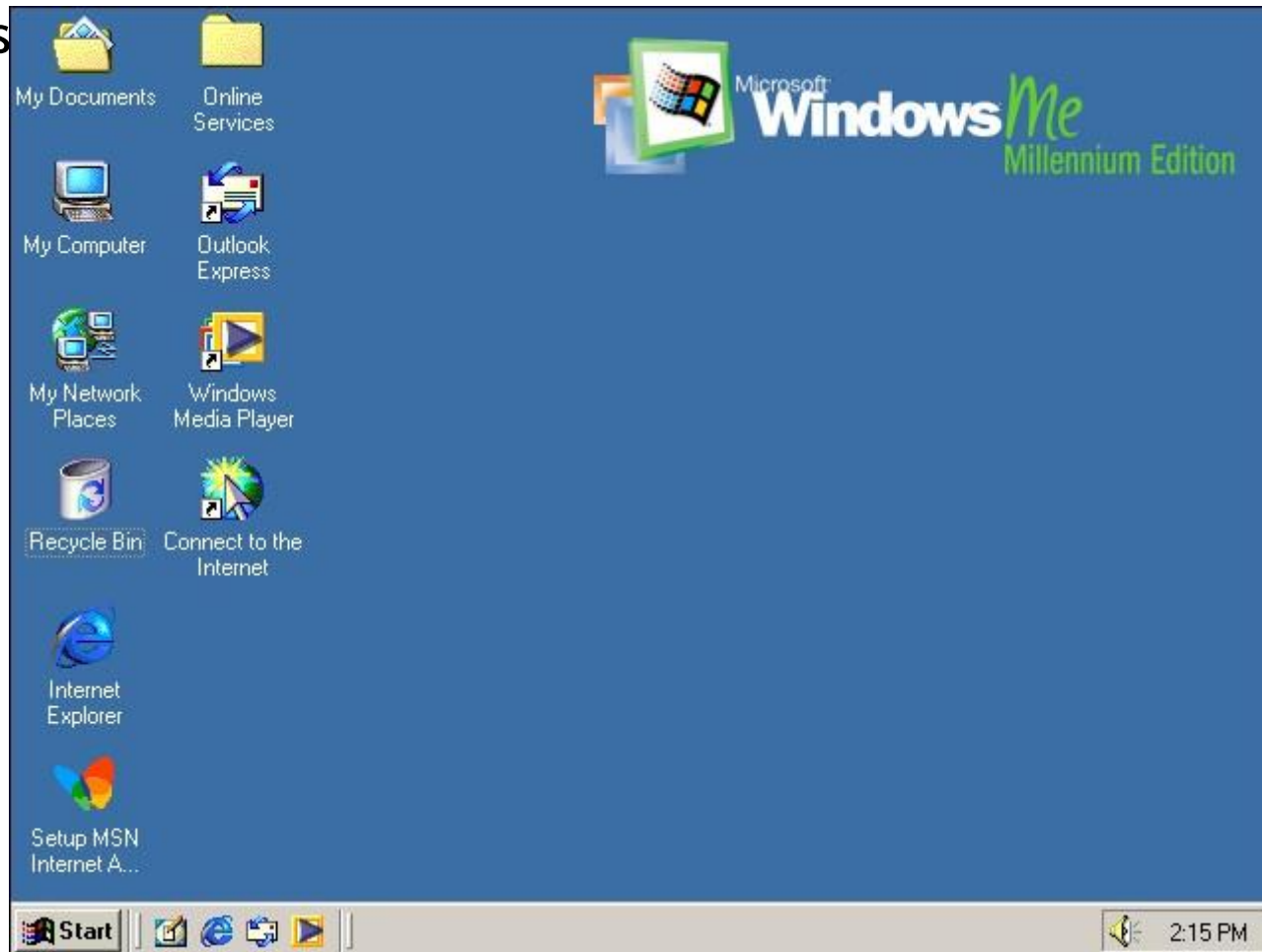


- Versão: Windows ME (*Millenium Edition*, 2000)
 - Suporte para multimídia com o *Windows Media Player* (música) e *Windows Movie Maker* (edição de vídeo);
 - Maiores recursos de confiabilidade;
 - Suporte para redes domésticas;
 - Recurso de restauração do sistema;
 - Último sistema operacional Microsoft da família DOS.



- Versão: Windows ME (*Millenium Edition*, 2000)

- As



- Versão: Windows XP (2001)
 - Reúne, em um único produto, versões corporativa e doméstica;
 - Melhor interface com o usuário: área de trabalho mais clara e desobstruída;
 - Mais ícones no menu Iniciar e mais personalização;
 - Suporte para mídia digital: música em MP3, câmera fotográfica;
 - Sistema de encriptação de arquivos;
 - Suporte para múltiplos usuários;
 - Suporte e proteção para a Internet;
 - Suporte para rede sem fio.



- Versão: Windows XP (2001)
 - Aspecto da interface gráfica:



- Versão: Windows Vista (2006)
 - Nova interface gráfica (objetos animados, menus flutuantes);
 - Implementação de conexão *peer-to-peer*;
 - Novas ferramentas de criação multimídia (Windows DVD Maker);
 - Melhoria na segurança do sistema operacional;
 - Consome bastante recursos do hardware.



Windows Vista™

Sistema operacional MS Windows

- Versão: Windows Vista (2006)

- Aspecto: Interface Gráfica do Usuário (GUI)



- Versão: Windows 7 (2009)
 - Interface gráfica aprimorada, consumindo menos recursos de hardware;
 - Suporte a comando de voz (inglês);
 - Leitura nativa de Blu-Ray e HD-DVD;
 - Melhoria no desempenho em comparação com o Vista.



- Versão: Windows 7 (2009)
 - Aspecto da interface gráfica:



- Comparação entre versões
 - Recursos de hardware mínimos para um computador suportar diferentes versões do Windows:



- 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

- Versão: Windows 8 (2012)
 - Mudança da interface gráfica e menu iniciar;
 - Suporte nativo para impressão 3D (8.1);
 - Compartilhamento da tela por diversos aplicativos;
 - Integração da nuvem (SkyDrive) com o sistema operacional;
 - Suporte nativo para dispositivos *touchscreen*;
 - Etc.



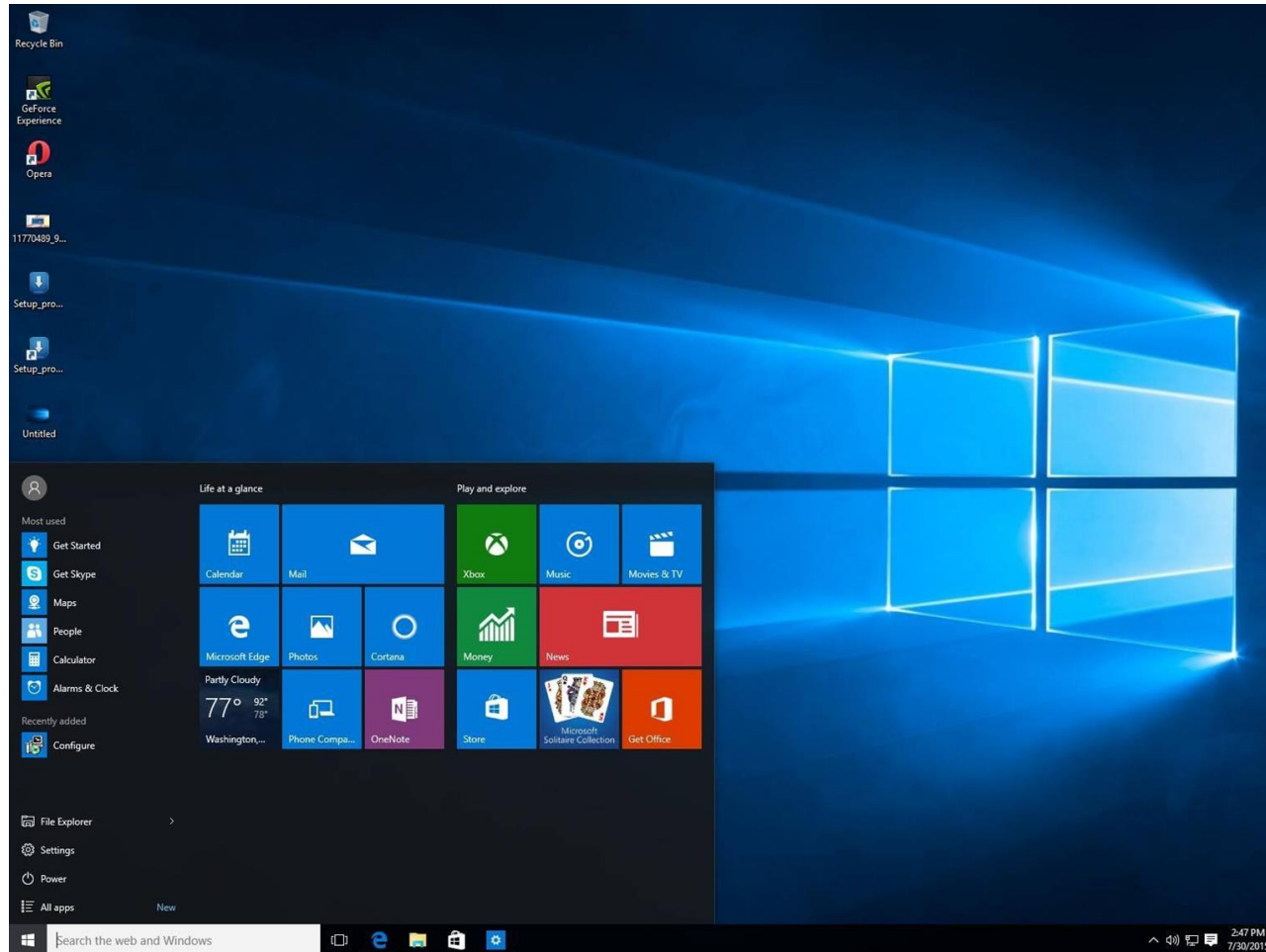
- Versão: Windows 8 (2012)
 - Aspecto da interface gráfica:



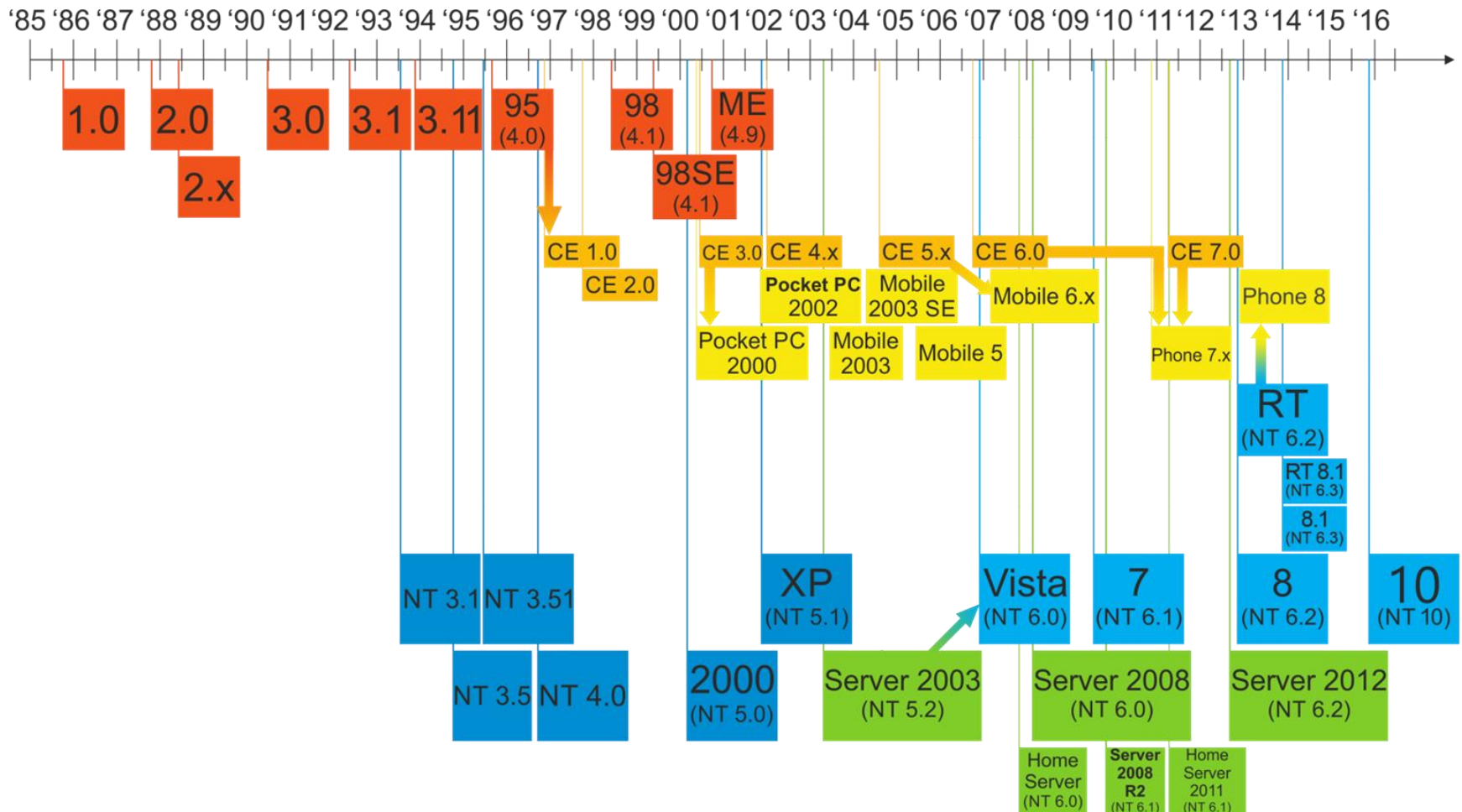
- Versão: Windows 10 (2015)
- Múltiplas áreas de trabalho;
- Modo tablet;
- Motor de navegação renovado (MS Edge);
- Suporte para leitura biométrica;
- Etc.



- Versão: Windows 10 (2015)
 - Aspecto da interface gráfica:

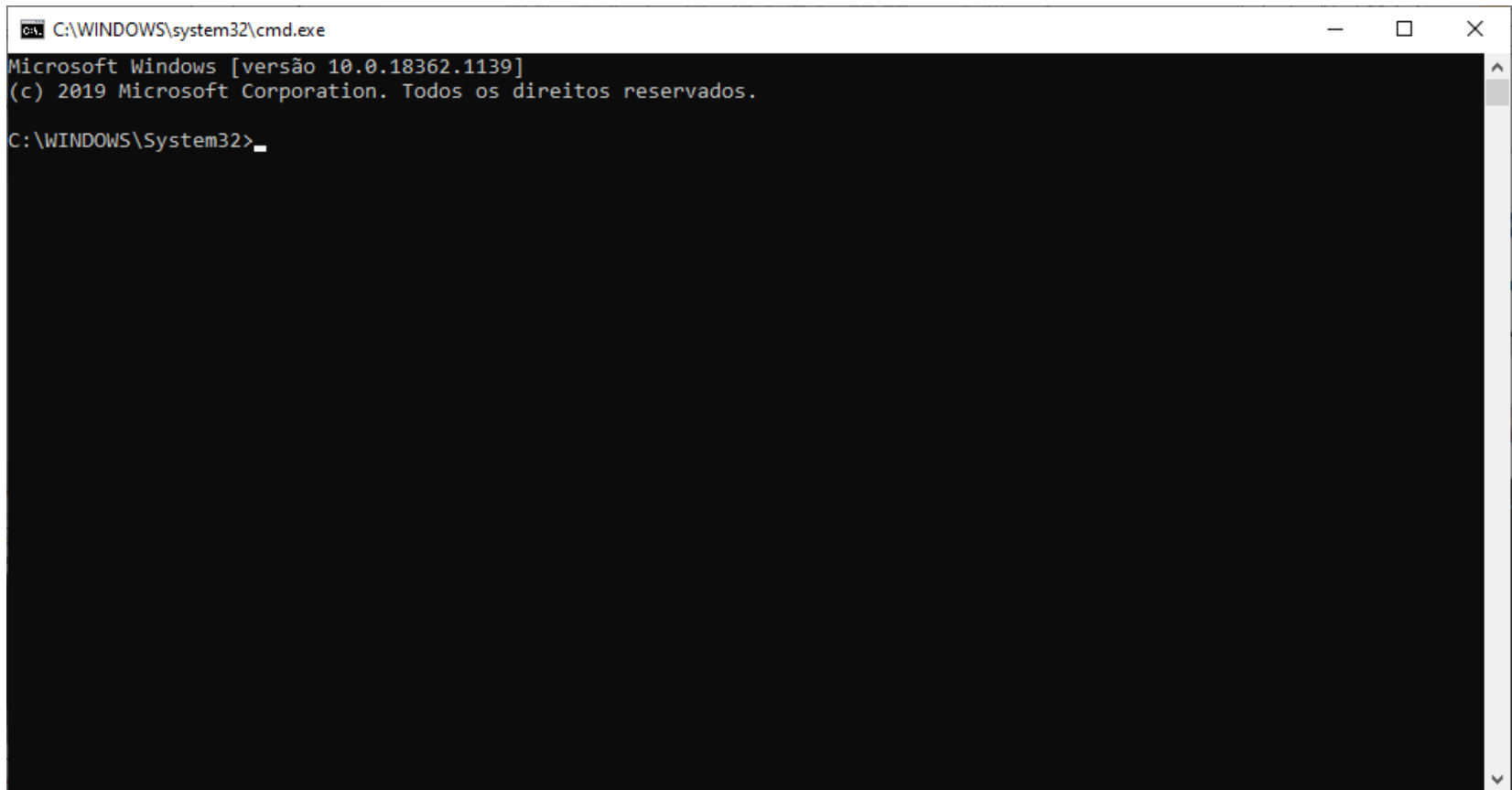


- Evolução temporal do sistema operacional Windows:



Utilizando o *prompt* de comandos

- O que é o *prompt* de comando?
 - É o intepretador de comandos do Windows;
 - Aspecto da interface:



A screenshot of a Windows Command Prompt window. The title bar at the top reads "C:\WINDOWS\system32\cmd.exe". The window content shows the following text: "Microsoft Windows [versão 10.0.18362.1139]", "(c) 2019 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.", and "C:\WINDOWS\System32>". The prompt is followed by a cursor. The window has standard Windows window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

- O que é o *prompt* de comando?
 - Para abrir o *prompt* de comando, digite **cmd** no campo de pesquisa do Windows ou acesse:
 - Menu Iniciar -> Todos os Programas -> Acessórios -> Prompt de Comando
 - Para visualizar a lista de comandos disponíveis digite **help**:
 - **C:\>help**
 - Para saber como cada comando funciona digite **help** e o nome do comando:
 - **C:\>help cd**

- Alguns comandos úteis do *prompt*
 - **CD**: Exibe o nome do diretório atual ou faz alterações nele.
Exemplo:
 - `cd`
 - `cd [destino]`
 - `cd ..`
 - `cd ../..`
 - Exemplos de `[destino]`: `pasta1` ou `C:/Temp/arquivos`
 - **CLS**: Limpa a tela.

- Alguns comandos úteis do *prompt*
 - **COLOR:** Define as cores padrão do primeiro plano e da tela de fundo do console. Exemplos:
 - `color`
 - `color 0d`
 - **COMP:** Compara o conteúdo de dois arquivos ou grupos de arquivos.
 - **CONVERT:** Converte volumes FAT em NTFS. Não é possível converter a unidade atual.

- Alguns comandos úteis do *prompt*
 - **COPY:** Copia um ou mais arquivos para outro local. Exemplos:
 - `copy a.doc b.pdf [destino]`
 - `copy *.txt [destino]`
 - `copy *.* [destino]`
 - `copy "multiplos nomes.txt" [destino]`
 - `copy con xyz.txt` (cria o arquivo xyz.txt. CTRL + Z para finalizar).
 - **DATE:** Exibe ou ajusta a data.

- Alguns comandos úteis do *prompt*
 - **DEL**: Exclui um ou mais arquivos. Exemplos:
 - `del a.txt`
 - `del a.txt b.txt`
 - `del /P a.txt` (exige confirmação)
 - **DIR**: Exibe uma lista de arquivos e subdiretórios em um diretório. Exemplos:
 - `dir`
 - `dir /AD` (exibe somente diretórios)
 - **ECHO**: Exibe mensagens ou ativa/desativa o eco de comandos.

- Alguns comandos úteis do *prompt*
 - **ERASE**: Exclui um ou mais arquivos. Idêntico ao **DEL**.
 - **EXIT**: Sai do programa **CMD.EXE** (interpretador de comandos).
 - **FC**: Compara dois arquivos ou grupos de arquivos e exibe as diferenças entre eles: Exemplos:
 - `fc a.txt b.txt`

- Alguns comandos úteis do *prompt*
 - **FIND**: Procura uma cadeia de caracteres de texto em um ou mais arquivos. Exemplos:
 - `find "cadeia de caracteres" arquivo.txt`
 - `find /N /I "cadeia de caracteres" arquivo.txt`
(# de linhas, sem maiúsculas)
 - `find "cadeia de caracteres" arquivo.txt > saída.txt`
 - **MD**: Cria um diretório.
 - **MKDIR**: Cria um diretório (idêntico ao **MD**). Exemplos:
 - `mkdir aula`
 - `mkdir "primeiro semestre"`

- Alguns comandos úteis do *prompt*
 - **MOVE:** Move um ou mais arquivos de um diretório para outro diretório. Exemplos:
 - `move arquivo1.txt arquivo2.txt`
 - `move arquivo1.txt arquivo2.txt [destino]`
 - `move pasta1 pasta2`
 - **RD:** Remove um diretório.
 - **REN:** Altera o nome de um ou mais arquivos. Exemplos:
 - `ren nome_antigo.txt nome_novo.txt`
 - `ren *.txt *.abc`

- Alguns comandos úteis do *prompt*
 - **RENAME**: Altera o nome de um ou mais arquivos. Idêntico ao **REN**.
 - **RMDIR**: Remove um diretório. Exemplos:
 - `rmdir pasta1`
 - `rmdir /Q pasta1` (não exige confirmação).
 - **SHUTDOWN**: Permite o desligamento local ou remoto adequado do computador. Exemplos:
 - `shutdown /L` (encerra a seção);
 - `shutdown /S` (desliga completamente).
-

- Alguns comandos úteis do *prompt*
 - **SYSTEMINFO**: Exibe a configuração e propriedades específicas da máquina. Exemplos:
 - `systeminfo`
 - `systeminfo > saida.txt`
 - **TASKLIST**: Exibe todas as tarefas em execução no momento, inclusive serviços. Exemplo:
 - `tasklist`
 - `tasklist > saída.txt` (direciona o conteúdo para um arquivo de texto).
 - **TASKKILL**: Termina ou interrompe um processo ou aplicativo em execução.

- Alguns comandos úteis do *prompt*
 - **TIME**: Exibe ou ajusta a hora do sistema.
 - **TREE**: Exibe graficamente a estrutura de diretórios de uma unidade ou caminho. Exemplo:
 - `tree`
 - `tree [caminho] /F` (mostra nomes dos arquivos).
 - **TYPE**: Exibe o conteúdo de um arquivo de texto. Exemplo:
 - `type a.txt`

- Alguns comandos úteis do *prompt*
 - **VER:** Exibe a versão do Windows.
 - **VERIFY:** Verifica se os arquivos estão gravados corretamente em um disco.

- Lista completa dos comandos:
 - <http://br.ccm.net/faq/1420-lista-de-comandos-do-windows>
 - http://pt.wikibooks.org/wiki/MS-DOS/Lista_de_comandos
- Lista detalhada dos comandos mais comuns:
 - <https://www.infowester.com/tutdos.php>

- Esta aula está baseada na apresentação:
 - Arthur Salgado, Informática Básica. Disponível em <https://docente.ifrn.edu.br/demetrioscoutinho/disciplinas/informatica/aula-05/at_download/file>. Acesso em 20/09/2019.