



Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Pato Branco

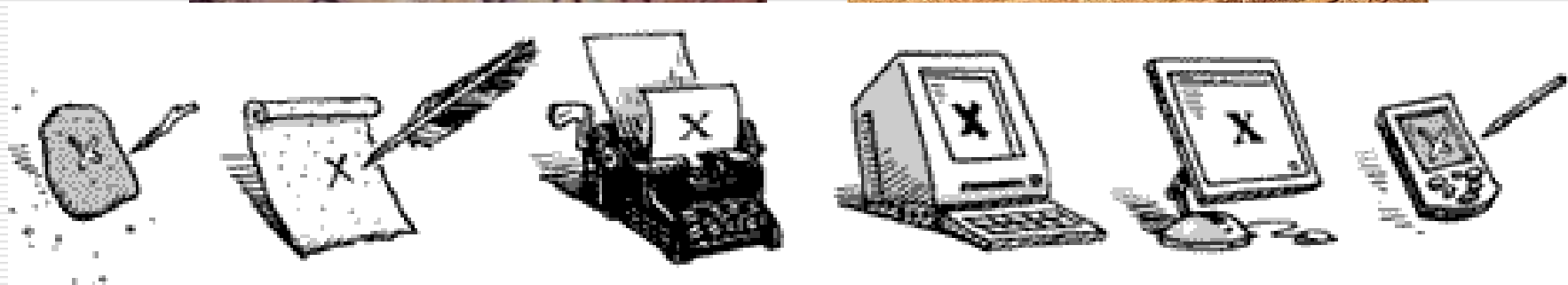
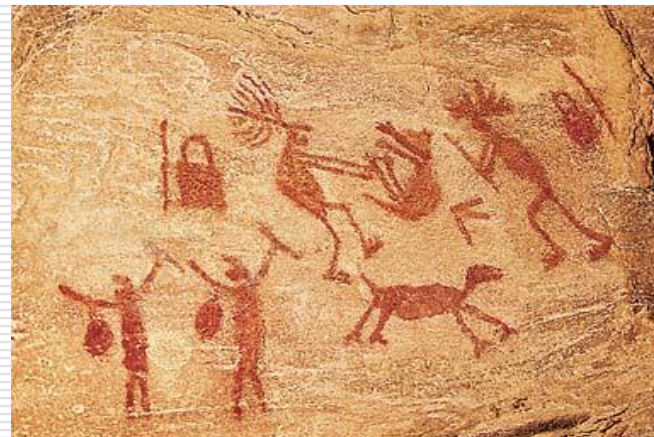
Interação Ser Humano-Computador

Prof^a.: Soelaine Rodrigues Ascari

soelaine@utfpr.edu.br

Origem

- ❖ O uso de ferramentas vem desde a pré-história e o homem teve que se acostumar com cada interface de operação.



Evolução da Escrita (Fonte da imagem: Livraria Book Digital).

Origem

- ❖ A preocupação com a interface tomou forma durante a segunda grande guerra.
- ❖ Com a explosão da tecnologia foi necessário um estudo para interagir com os novos equipamentos e armamentos.

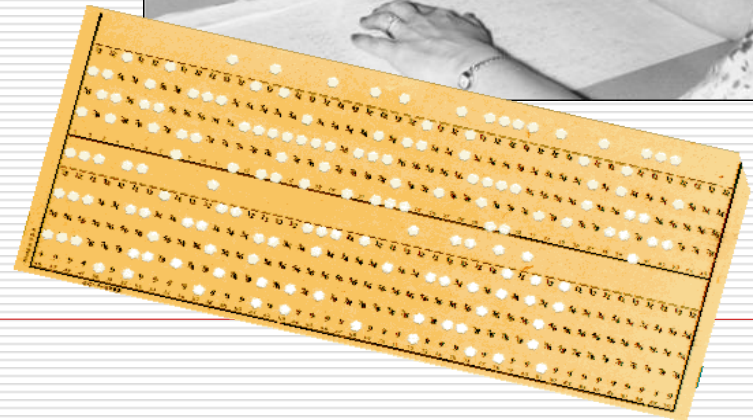
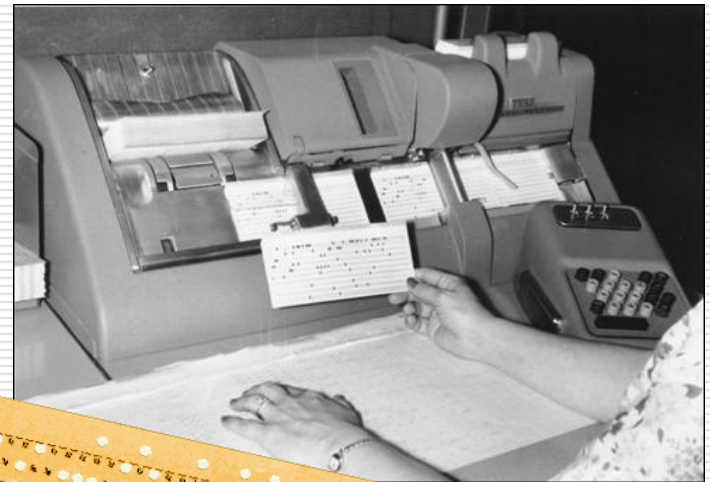
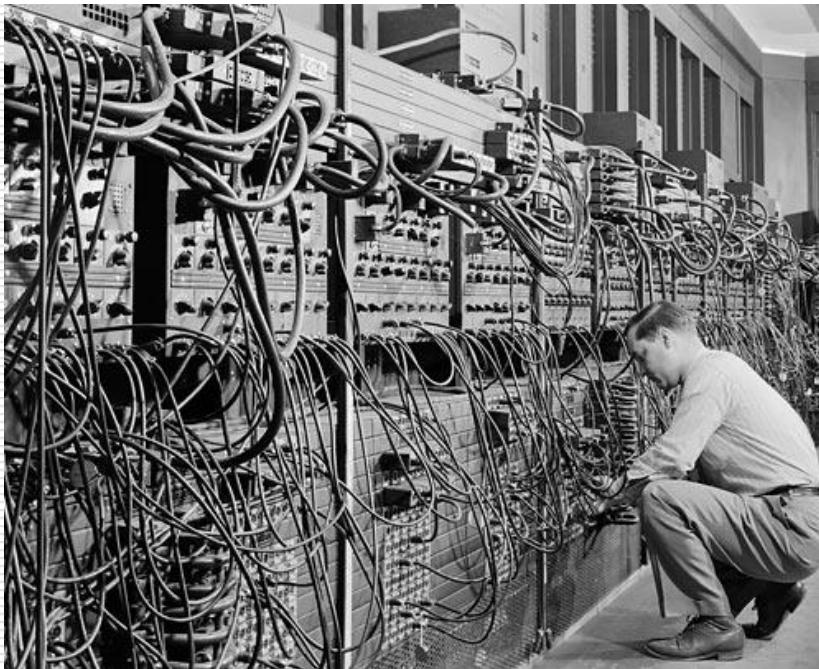


Evolução

- A área de IHC tem evoluído muito nos últimos anos, devido:
 - Desenvolvimento dos computadores;
 - Aperfeiçoamento das ferramentas de desenvolvimento de software;
 - Difusão dos computadores em toda a sociedade;
 - Variedade de aplicações;
 - Internet.
-

Evolução

- **1950 - Painéis com chaves seletoras** - a interface se encontrava em nível de hardware e só era compreendida por engenheiros.



Evolução

- **1960-1970 - Interface para Programação** - com o advento das linguagens de programação, como COBOL e FORTRAN, a interface migra para o software, mas é textual e é necessário entender o código de programação para operar a mesma.

Cobol

```
SCOMST0.M214.LIBRARY(MSGTSTCO) - 01.07      Columns 00001
> | Scroll ==>
do-the-work.
  move in-part-number      to reprt-part-number
  move in-description      to reprt-description
  move in-quantity-on-hand to reprt-quantity-on-hand
  move in-quantity-on-ord  to reprt-quantity-on-ord
  move in-unit-price       to reprt-unit-price
  move in-reorder-level    to reprt-reorder-level
  write reprt-rec from reprt-record
  perform read-a-record.

print-table.
  move parts-no(part-index)
    to reprt-part-number
  move parts-desc(part-index)
    to reprt-description
  move parts-on-hand(part-index)
    to reprt-quantity-on-hand
  move parts-on-ord(part-index)
    to reprt-quantity-on-ord
```

Fortran

```
REGRESION LINEAL.FORTRANS
APLICACION
  DIMENSION TIEMPO(1000), PROD(1000)
  OPEN(1, FILE='HISTORIA.txt')
  I=0
10  READ(1,*,END=80) T,P
  I=I+1
  TIEMPO(I)=T
  PROD(I)=P
  GO TO 10
80  NDATOS=I
  CALL AJULIN(TIEMPO, PROD, NDATOS, A, B)
  WRITE(*,90) A,B
90  FORMAT('LA ECUACION ES:Y=',F10.2,'+',F10.2,'X')
20  FORMAT(20F10.0)
  END

SUBROUTINE AJULIN(X,Y,N,A,B)
  DIMENSION X(1),Y(1)
  SUMX=0.
  SUMY=0.
  SUMX2=0.
  SUMY2=0
  SUMXY=0
```

Primeiro mouse

- 1964, Douglas Engelbart.
- Feito em madeira.
- Tinha somente um botão.
- Não havia interface gráfica.



Evolução

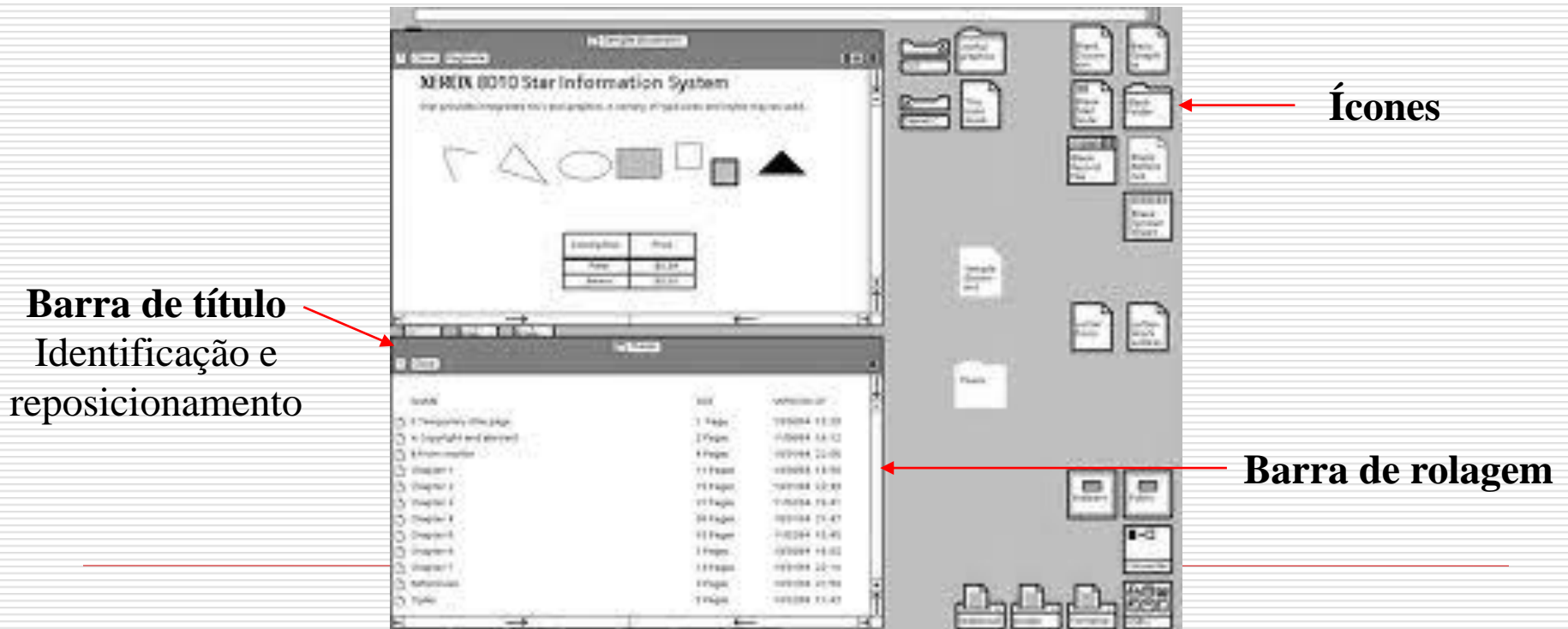


- **1970-1980 - Terminais** - a interface aparece ao usuário como comandos de interação. Ainda é textual.



Evolução

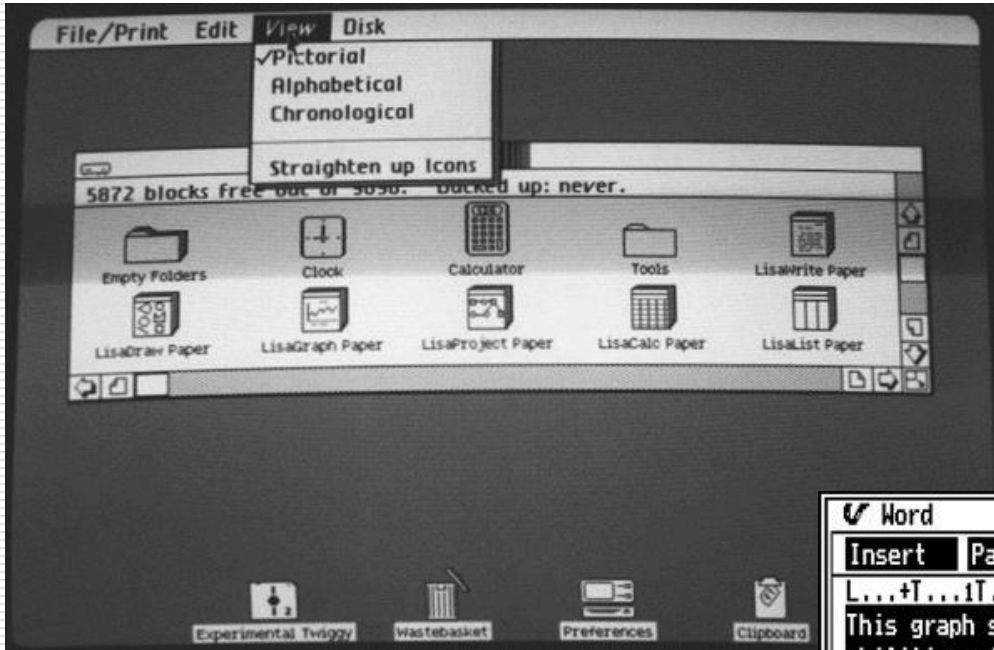
- **1980 - GUI (*Graphic User Interface* - Interface Gráfica de Usuário), Multimídia** – a interface atinge o nível de diálogo e inicia-se o abandono ao modo puramente textual.



Xerox Star - Smaltalk, em 1979 (Fonte da imagem: Toasty Tecnologia)

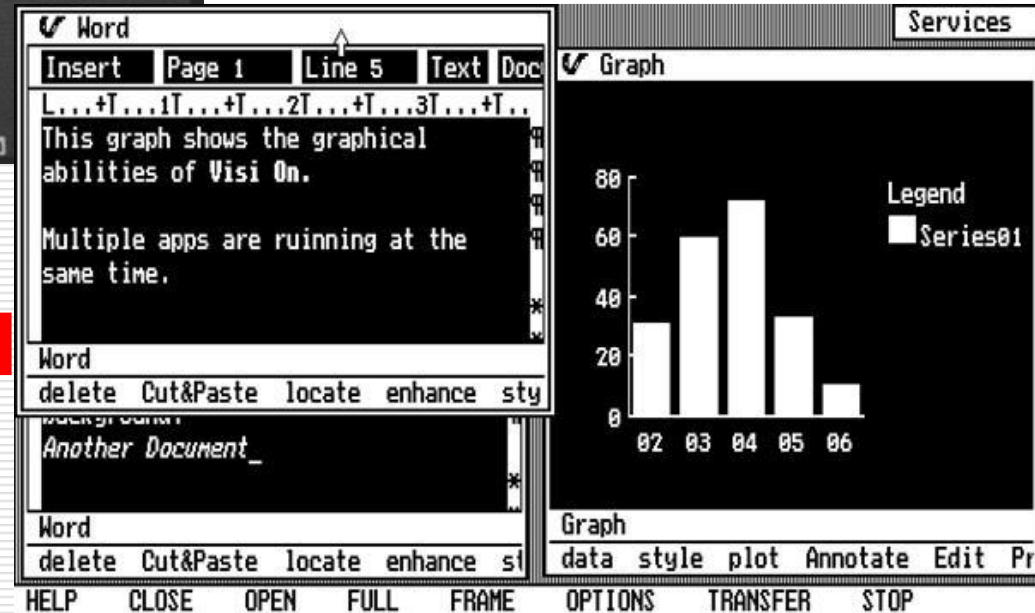
Apple

Lisa OS, da Apple, lançado em 1983 (Fonte da imagem: Toasty Technology).



- Início do desenvolvimento em 1978.
- Baseada em ícones para representar aplicativos e documentos.
- Primeira criação do ícone lixeira.
- Primeira barra de menu desdobrável (*pull-down*).
- Marcas de verificação nas opções de menu.
- Teclas de atalho.
- Mouse com um botão, surgimento do duplo clique (ações de: selecionar – 1 clique; executar – 2 cliques).

- A VisiCorp também desenvolvia interfaces gráficas para computadores pessoais.
- Planilha eletrônica VisiCalc.
- Não teve muito sucesso em função do alto preço e exigir muito recurso de hardware.
- Não usava ícones e mouse.

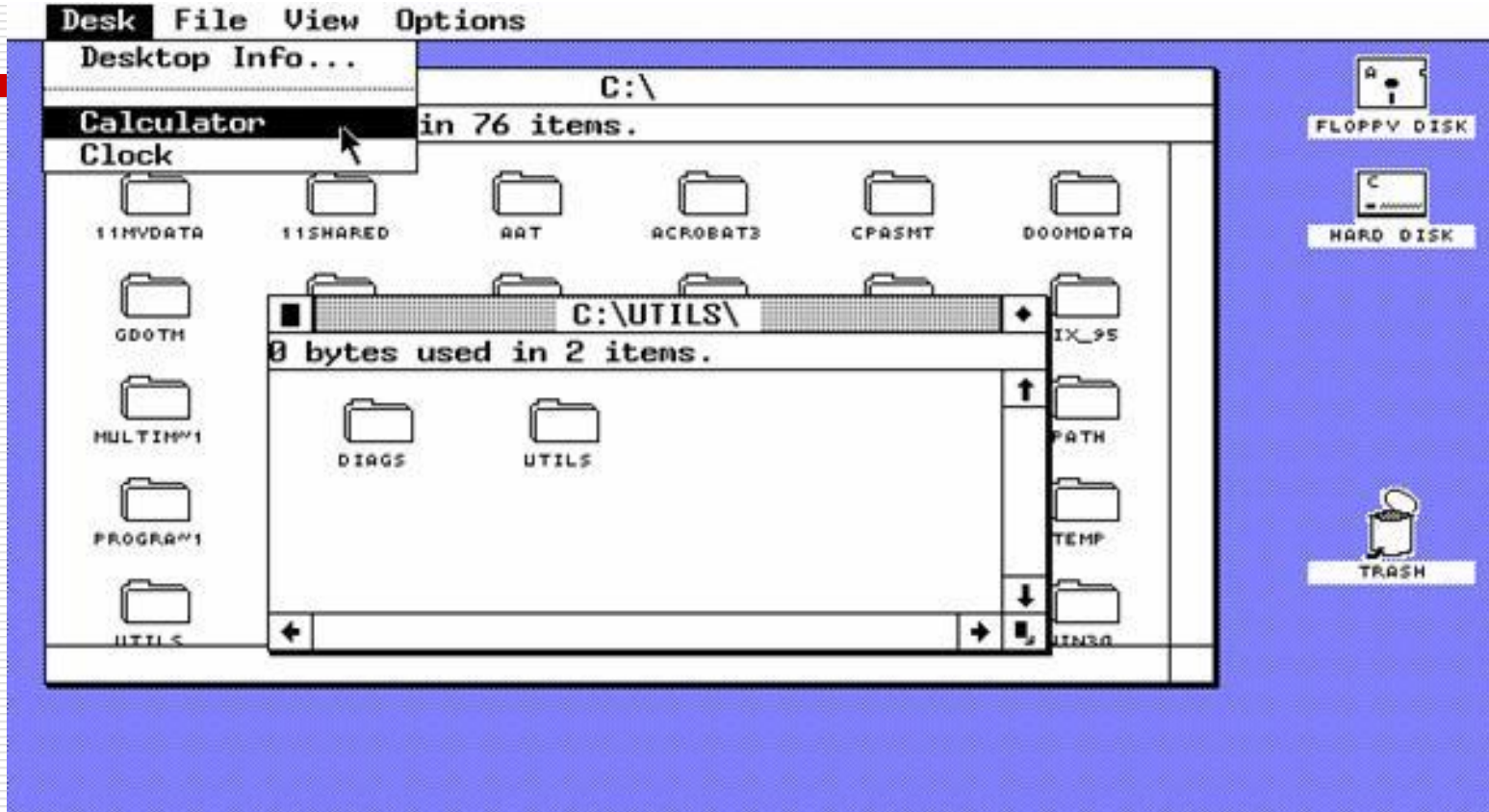


VisiOn

Para PCs da IBM, lançamento em 1983. (Fonte da imagem: Toasty Technology).

DeskMate

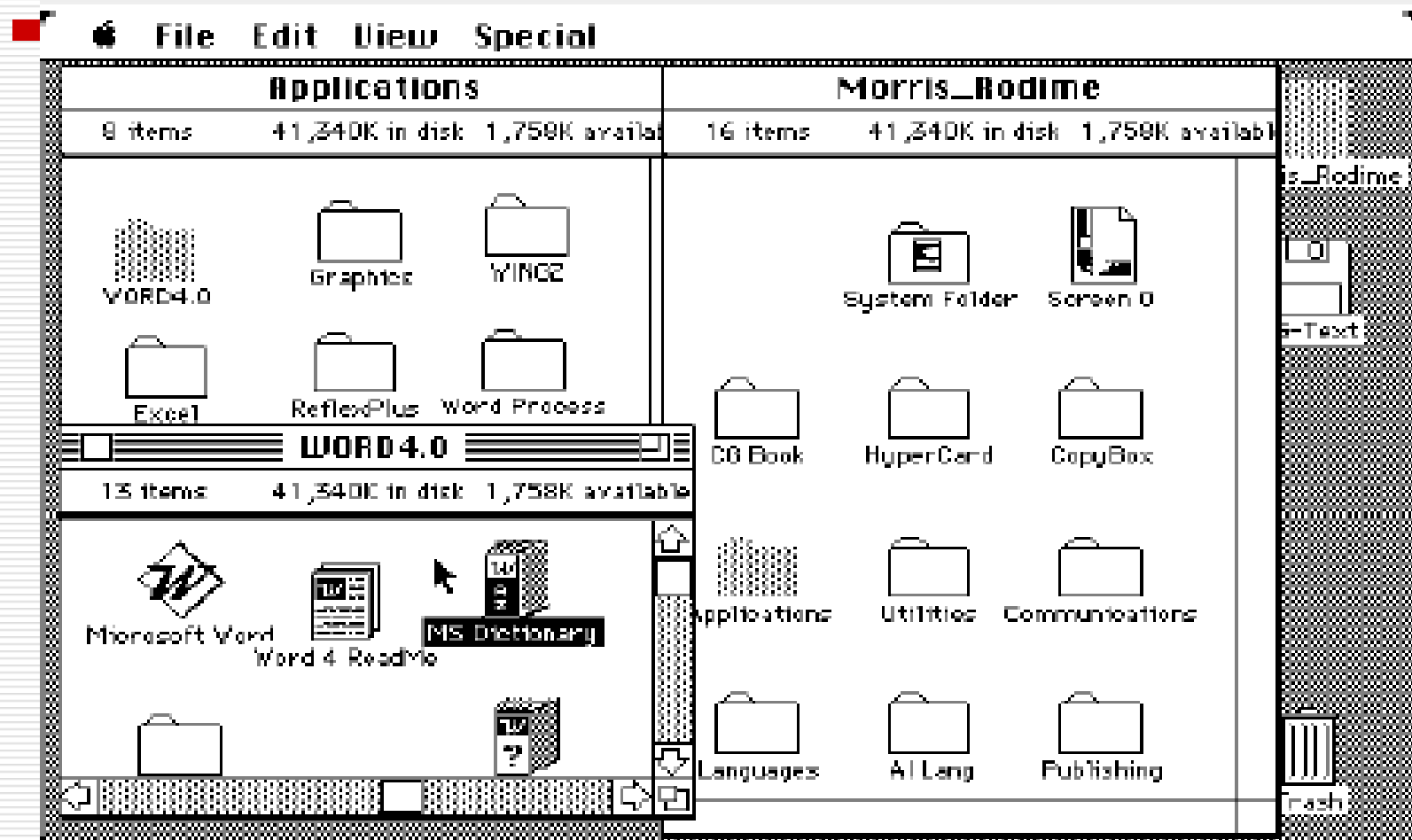
Interface GEM (Fonte da imagem: Toasty Tecnologia).



- Interface desenvolvida pela empresa Tandy Computers, na década de 80.
- Interface gráfica para o DOS.
- A Apple processou os fabricantes, pois a interface era muito parecida com a do Lisa.

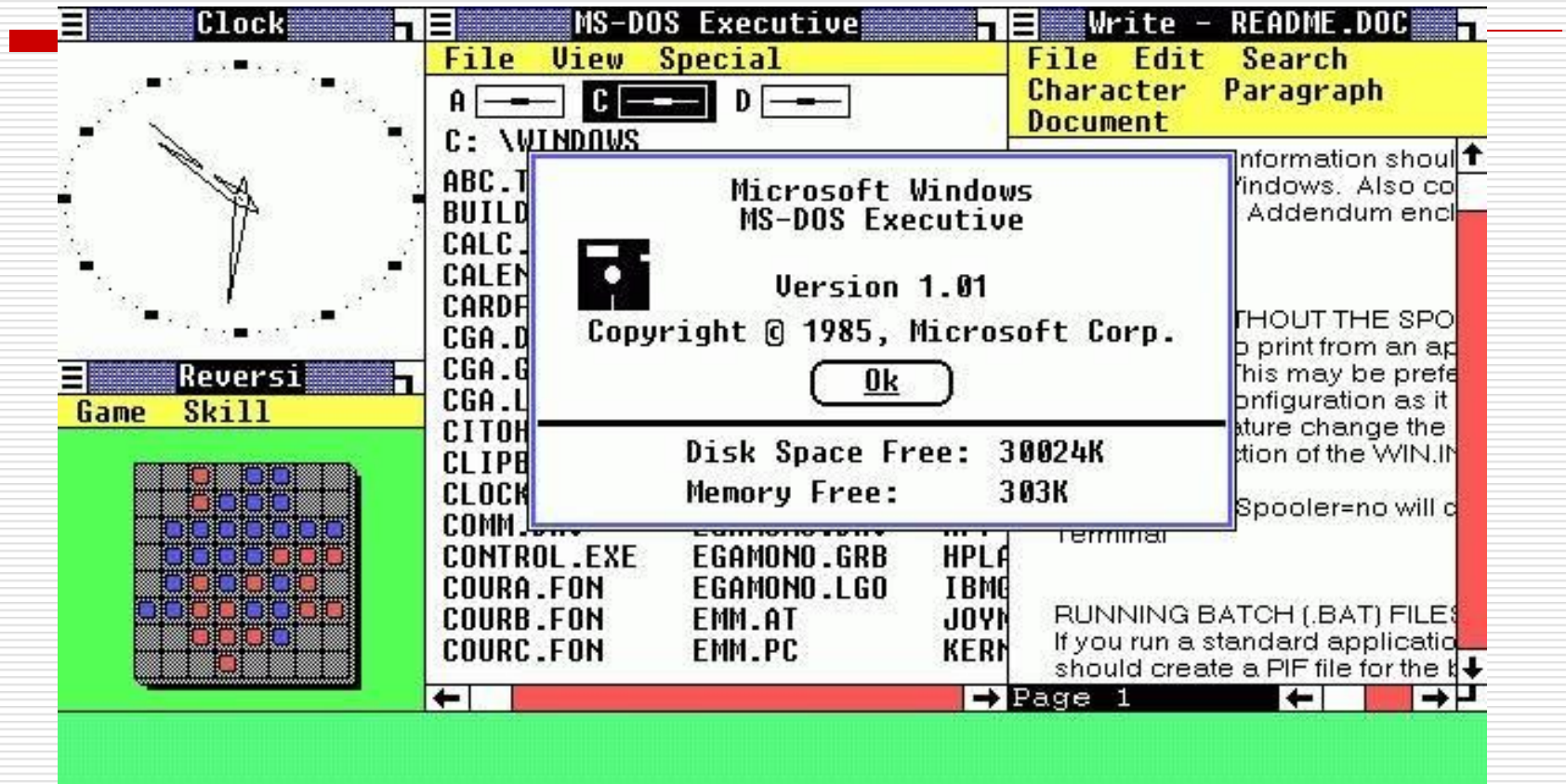
Macintosh

Em 1984 (Fonte da imagem: Toasty Technology).



Windows

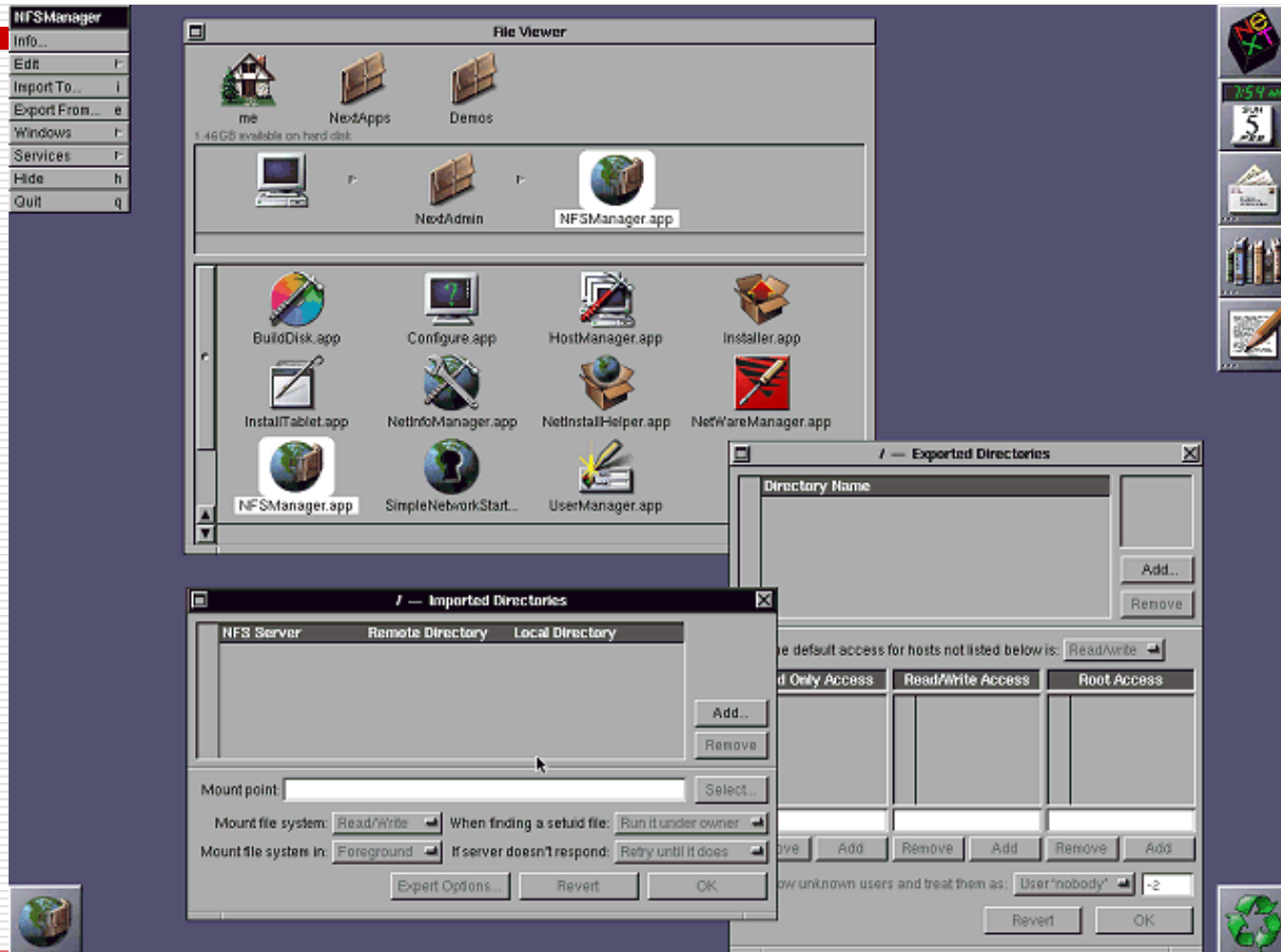
Primeira versão lançada em 1983. (Fonte da imagem: Toasty Technology).



- Cada janela possuía sua própria barra de menu (diferente do Lisa e Macintosh).
- Disposição das janelas lado a lado.

NeXTSTEP

Desenvolvido em 1988. (Fonte da imagem: Toasty) Tecnologia).



- Desenvolvida pela empresa NeXT.
- Primeira interface com aparência 3D e a utilizar o botão com o “X” para fechar a janela.

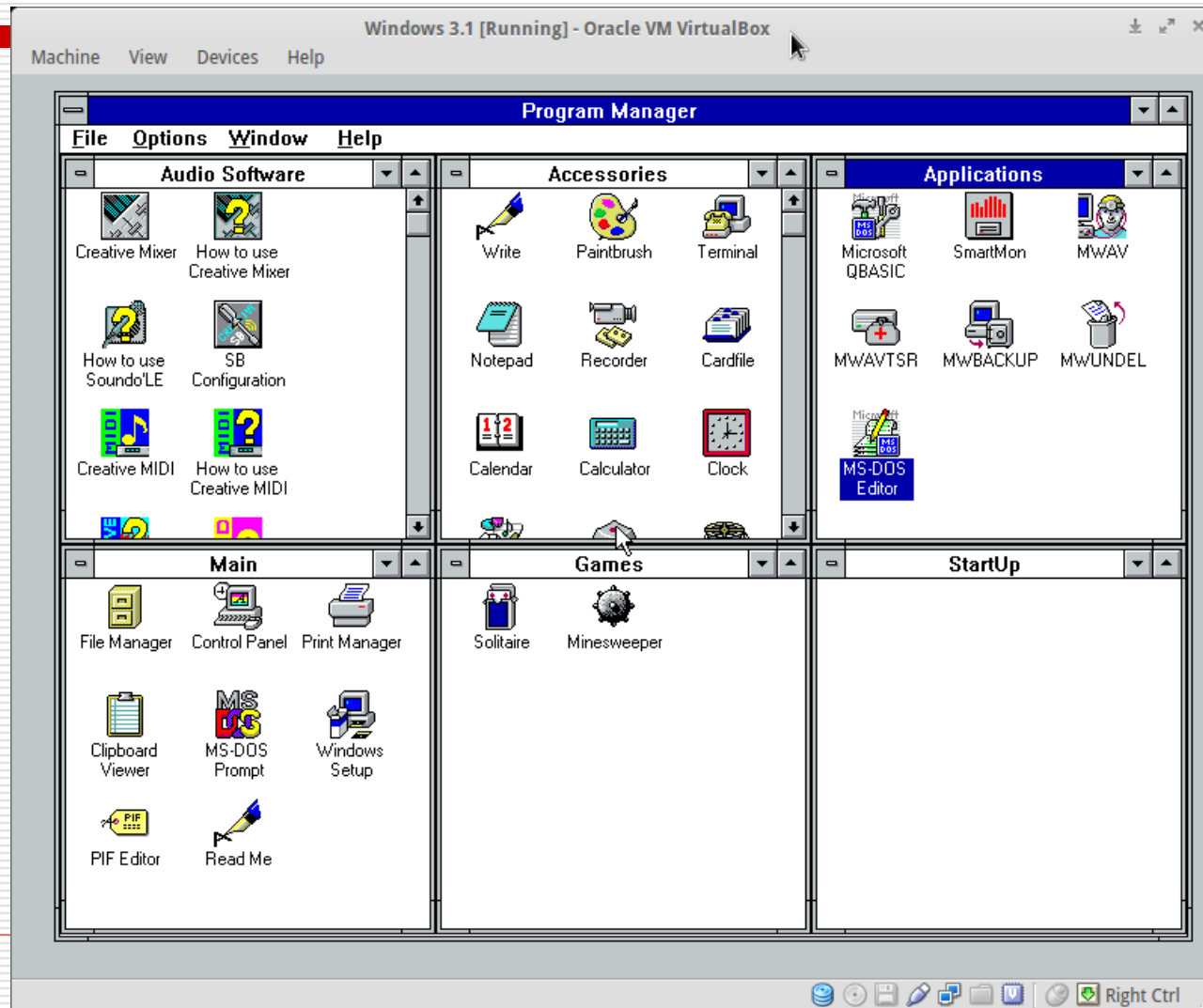
Windows 3.0

Em 1990



Windows 3.1

Em 1992 – 16bits



- Gerenciador de arquivos ganhou a funcionalidade de clicar e arrastar os arquivos.

Windows 3.11

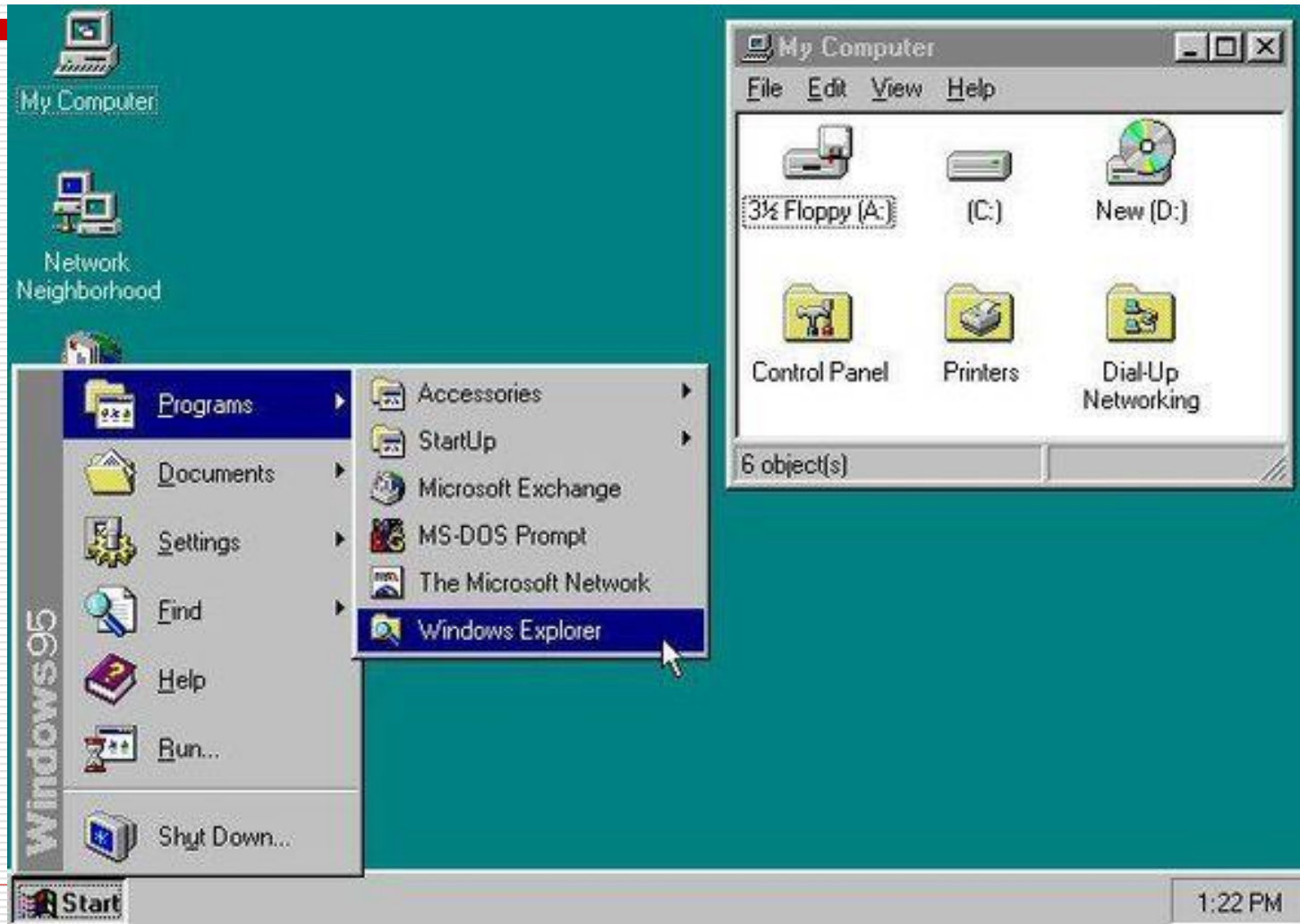
Em 1993



- Versão para mercado corporativo.
- Funcionalidades como suporte a domínio de rede.

Windows 95

Em 1995 – 32bits



- Versão com a Tecnologia Plug and Play.
- Navegador Internet Explorer.

Mac OS



Mac OS X



Windows 8

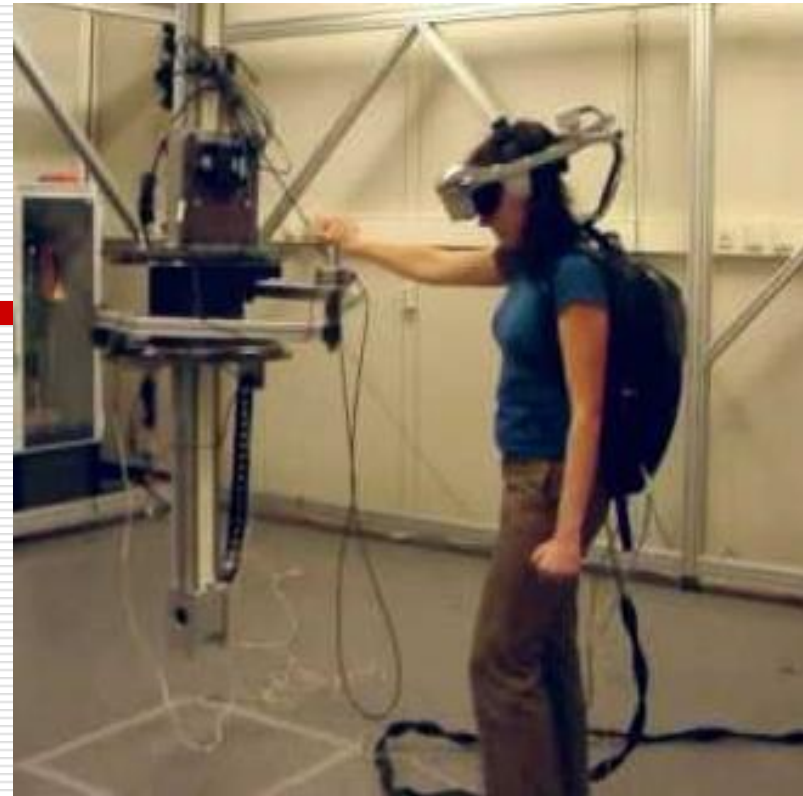


- Efeitos de animação.
- Efeitos visuais (sombra e transparência – Windows Vista).
- Efeitos 3D.
- Telas touchscreen e multitouch.
- Forma de alternar entre os softwares abertos.

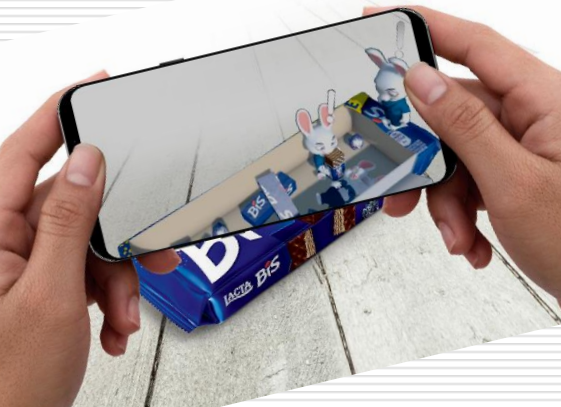
Telas, Lousas, Mesas Interativas



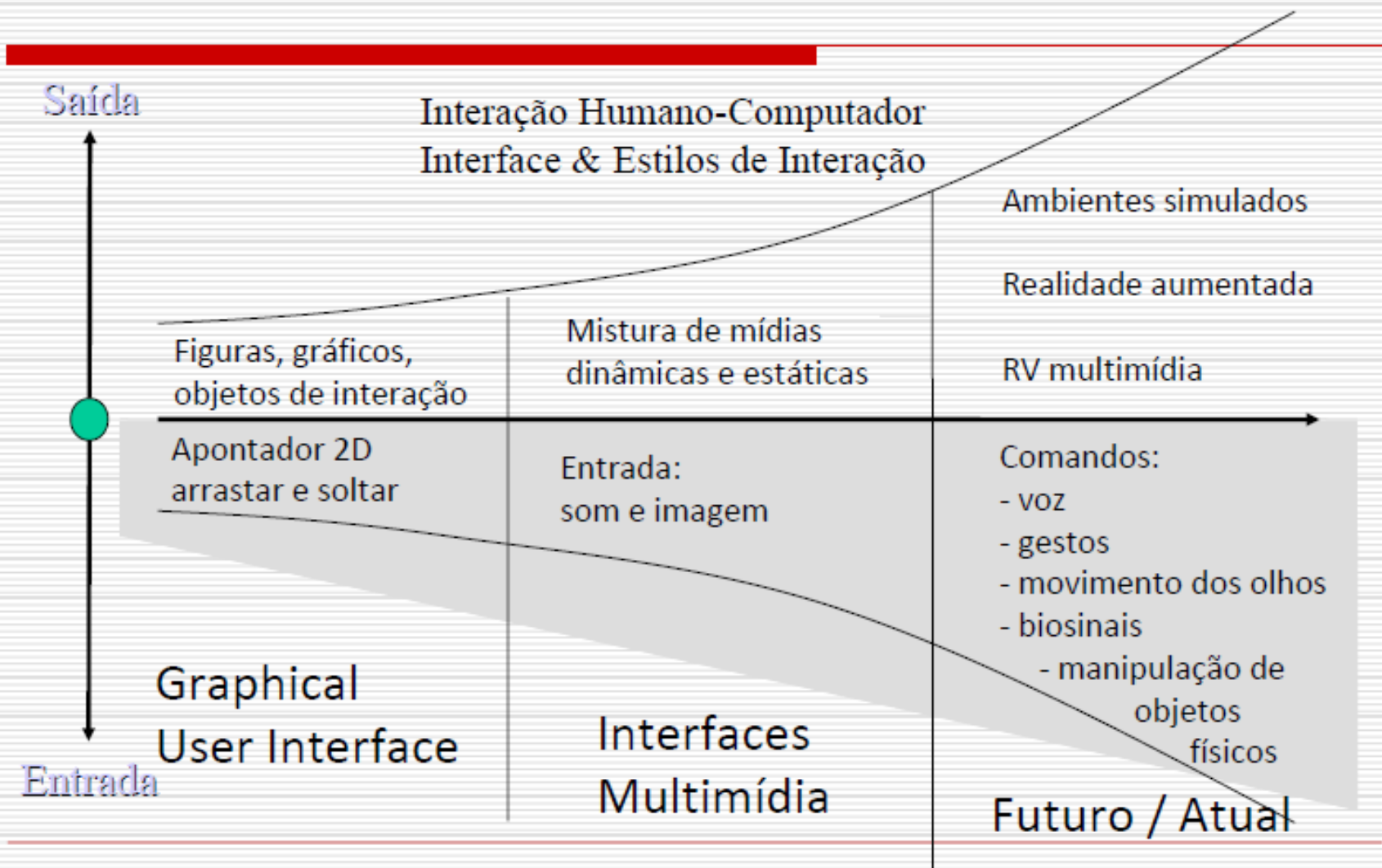
Realidade Virtual



Realidade Aumentada



Novos Estilos de Interação



Novas formas de interagir com os sistemas computacionais

- ❖ Temos nos dias atuais uma grande movimentação no sentido de integrar sistemas computacionais cada vez mais a vida das pessoas.
 - ❖ Mas pessoas são diferentes, e possuem diferentes necessidades.
-

Novas formas de interagir com os sistemas computacionais



- ❖ Como nós, programadores, designers, analistas e projetistas de sistemas de informação vamos criar os sistemas que atendam, se não todos, a maior quantidade possível de pessoas?
 - ❖ Ainda mais com a gritante evolução das tecnologias?
-

Panorama da IHC no Brasil

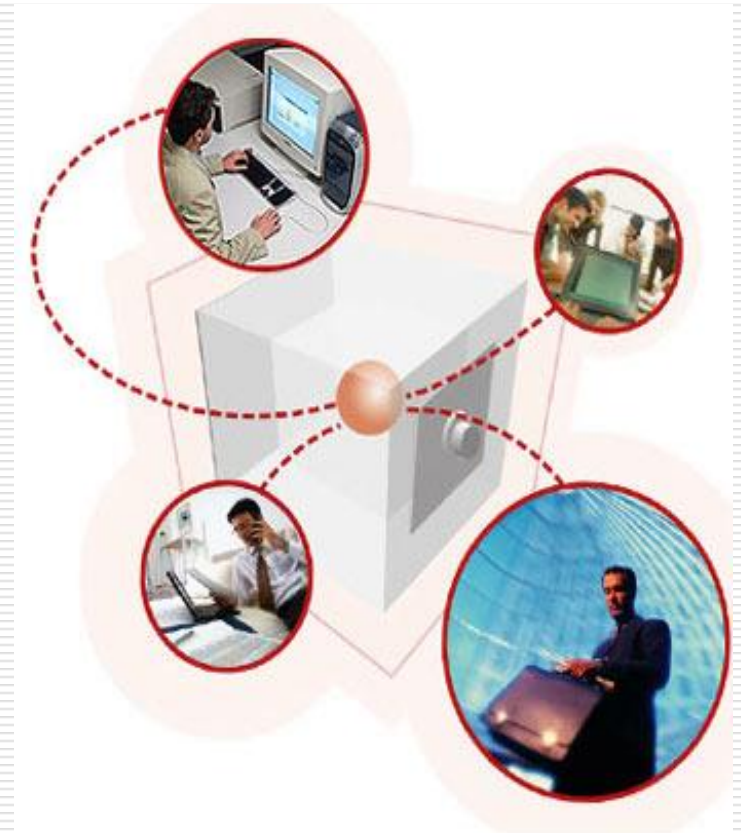
- ❖ As **pesquisas** em IHC no Brasil começaram na **década de 90**.
 - ❖ No início atraiu especialistas das áreas de **Inteligência Artificial** e **Engenharia de Software** das universidades e institutos brasileiros.
 - ❖ Aos poucos, atraiu a atenção de profissionais de diversas áreas como: **Ciência da Informação, Antropologia, Psicologia**, entre outras.
-

Panorama da IHC no Brasil

- ❖ Os primeiros a se estabelecerem como grupos de estudos:
 - Laboratório de Pesquisa em Engenharia Semiótica da **Pontifícia Universidade Católica** (PUC) do Rio de Janeiro (Semiotic Engineering Research Group (SERG))
 - www.serg.inf.puc-rio.br
 - Comunidade de Interação Humano Computador (COMUNIHIC), **Universidade de Campinas** (UNICAMP)
 - <http://www.comunihc.unicamp.br>
 - Laboratório de Utilizabilidade (LABIUTIL) **Universidade Federal de Santa Catarina** (UFSC)
 - <http://www.labiutil.inf.ufsc.br>
-

Panorama da IHC

- ❖ Durante os últimos 20 anos, a tecnologia tem avançado tanto que quase todo o mundo tem contato com sistemas computacionais de uma forma ou de outra.



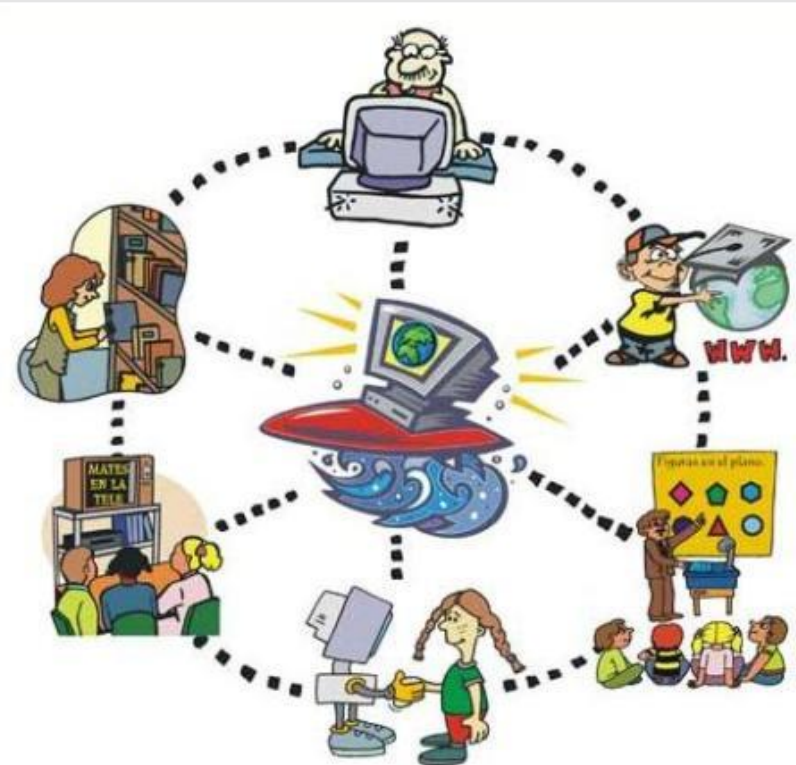
Panorama da IHC



- ❖ A principal razão pela qual se investe em pesquisa na área de IHC é a **busca do aumento da eficiência e a produtividade dos funcionários.**
-

Panorama da IHC

- ❖ Durante a explosão da tecnologia nos anos 70, a noção de interface **homem-máquina**, começou a se tornar uma preocupação dos projetistas de software.



Panorama da IHC

- ❖ As empresas de software ficaram conscientes de que, **se não melhorassem as interfaces, não venderiam o software**, e então surgiu o termo ***user-friendly*** (fácil de usar, amigável para o usuário), referindo-se a uma tela mais organizada e clara.
-

Panorama da IHC

- ❖ Aos poucos, **começaram a se integrar ao estudo aspectos psicológicos e cognitivos**, fatores humanos envolvidos na interação **do ser humano com os artefatos tecnológicos**.
-

Panorama da IHC

- ❖ A área de IHC entende que as pessoas que utilizam um sistema devem vir primeiro.
 - ❖ Suas **capacidades**, necessidades e preferências para a realização das atividades **devem determinar a maneira em que os sistemas são projetados**.
 - ❖ **As pessoas não devem ter que mudar radicalmente sua forma de atuar para se adaptarem ao sistema**, é o sistema que deve ser projetado de forma a atender às suas necessidades.
-

Observe a figura

- ❖ Observe a figura e faça anotações a respeito de:
 - ❖ Entendimento das informações apresentadas; e
 - ❖ Recursos gráficos.

```
C:\>cd grupo pesquisa
C:\Grupo pesquisa>dir
 0 volume na unidade C não tem nome.
 0 Número de Série do Volume 0

Pasta de C:\Grupo pesquisa

14/08/2014  16:40    <DIR>      .
14/08/2014  16:40    <DIR>      ..
08/04/2011  13:16             17.152 1ª parte - Artigo.rtf
23/02/2011  22:56      593.920 Artigo - instanciacao 12207 3.doc
20/09/2011  19:17    <DIR>      Artigos
22/04/2013  14:29    <DIR>      Artigos Soelaine
22/02/2011  20:37      295.936 Ciclo_de_vida_de_processo.doc
01/10/2011  19:20    <DIR>      epac
20/05/2011  16:33      526.848 EPAC Artigo - instanciacao 12207 3.doc
14/05/2013  16:32    <DIR>      Grupo de pesquisa
22/02/2011  21:28      134.656 Modelo Thema.doc
21/05/2011  18:08    <DIR>      Pesquisas
04/03/2011  14:49      538.459 Template_SBC.rar
                6 arquivo(s)      2.106.971 bytes
                7 pasta(s)    177.473.568.768 bytes disponíveis

C:\Grupo pesquisa>_
```

Observe a figura

- ❖ Observe a figura e faça anotações a respeito de:
 - ❖ Entendimento das informações apresentadas; e
 - ❖ Recursos gráficos.

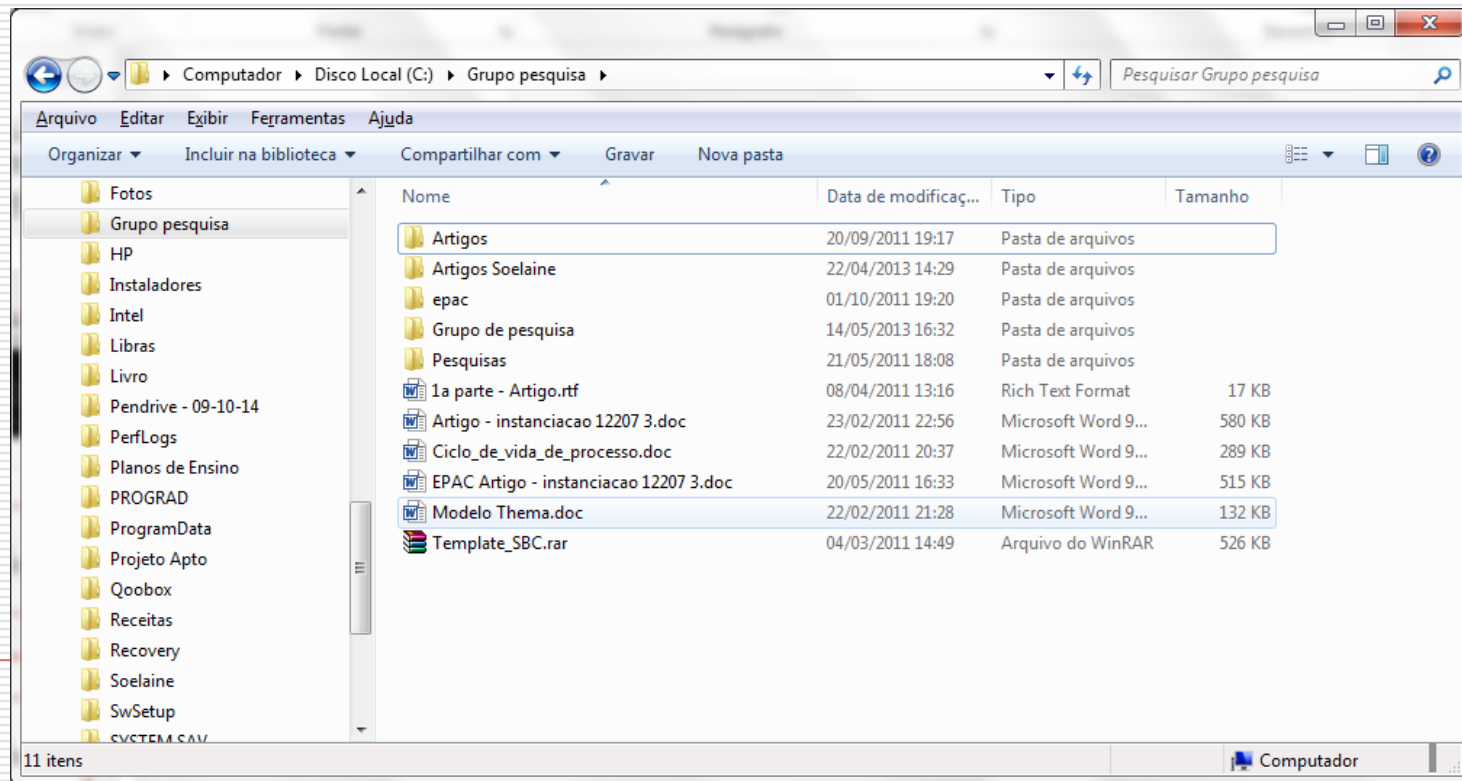


Figura 1

- ❖ Observações:
 - ❖ Sem recursos gráficos;
 - ❖ Apenas duas cores na tela;
 - ❖ Caracteres de tamanho fixo;
 - ❖ Comandos digitados linha a linha;
 - ❖ Difícil para usuários inexperientes;
 - ❖ Precisa ter conhecimento prévio dos comandos;
 - ❖ Dificulta o gerenciamento de arquivos;
 - ❖ ...
-

Figura 2

- ❖ Observações:
 - ❖ Recursos gráficos;
 - ❖ Telas coloridas e visualmente interessantes;
 - ❖ Interface fácil de usar;
 - ❖ O gerenciamento dos arquivos é realizada de maneira intuitiva;
 - ❖ Não há necessidade de conhecer os comandos;
 - ❖ ...
-