



O que é interação/Interface Humano-computador

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro

Prof. Edwar Saliba Júnior



Reflexão

“Merecemos a culpa por não termos facilitado o seu aprendizado. No tocante aos recursos, o produto era fantástico, mas no que se refere à facilidade dos primeiros passos, não nos saímos muito bem.”

(Bill Gates sobre a frustração parcial de alguns usuários com o Word 2.0)



Conceito

- **O que você entende por “interface”?**
 - Podemos chamar interface à forma como duas entidades estabelecem o contato, por exemplo, a maçaneta de uma porta, a direção de um carro, o teclado de um computador e etc.
- **A forma das interfaces refletem as qualidades físicas das partes dessa interação:**
 - A maçaneta de uma porta é projetada para se adequar à natureza da mão que irá usá-la;
 - O mesmo acontece com o câmbio de um carro (observe que a localização do câmbio sugere o uso para pessoas destros).



Conceito

- **O que muitas vezes é esquecido, é que a forma da interface também reflete o que pode ser feito com ela.**
 - Tomando como exemplo a maçaneta, sua forma nos dará a informação de como deve ser usada. A forma das interfaces refletem as qualidades físicas das partes dessa interação.
- **Tomando como base esta informação, podemos sugerir que as interfaces tendem a ser formas simplificadas de interação usuário/produto (agente/paciente).**



Agente / Paciente

- No exemplo da maçaneta que foi feita para ser aberta por um humano, podemos dizer que o humano é o **agente** e a porta o **paciente** desta **ação**;
- Pergunta-se:
 - Existem portas que são abertas automaticamente quando identificam, através de um sensor ou câmera, a presença de alguém. Neste caso não é mais o humano que está no controle da interação. Quem é o agente e o paciente desta ação?



GUI

- *Graphical User Interface:*
 - O termo “interface gráfica”, quando surgiu, sugestionava um mecanismo de interação entre usuário e sistema de computador;
 - Interação se dava através do *mouse* ou do teclado.



WIDGET

- **O que é um “*widget*”?**
 - O ***widget*** é a contração do termo “Windows *gaDGET*” (PREECE *et al*, 2005, Prefácio XIV) um termo sem tradução que **designa componentes de interface gráfica** com o usuário.
 - Qualquer item de uma interface gráfica é chamada de *widget*, por exemplo:
 - janelas,
 - botões,
 - *menus* e itens de *menus*,
 - ícones,
 - barras de rolagem, etc.



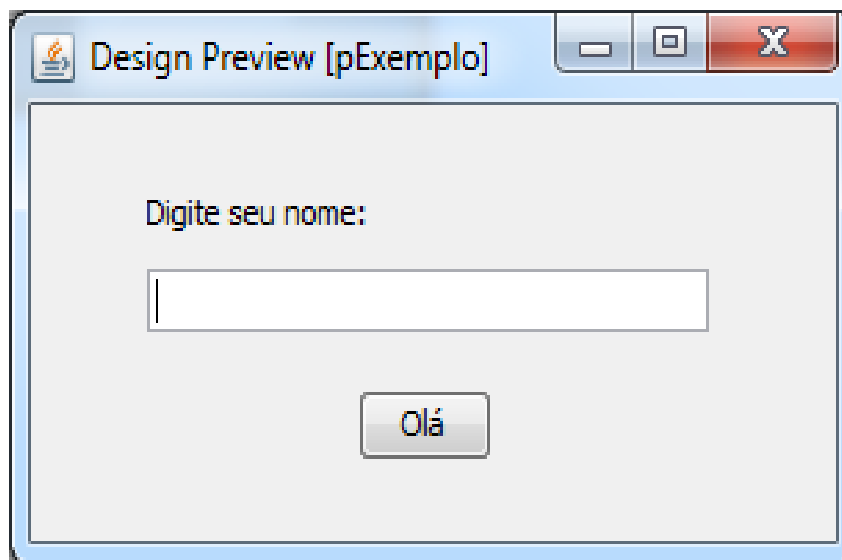
WIDGET

- Tecnicamente falando:
 - *Widget* pode ser definido como sendo um componente de *software* que viabiliza a interação com o usuário;
 - Exemplo: Botão "OK".
- Yahoo *Widget*.



Interface Homem-máquina

Exemplos de *Widgets*





Interface X Interação

- **Interface:**

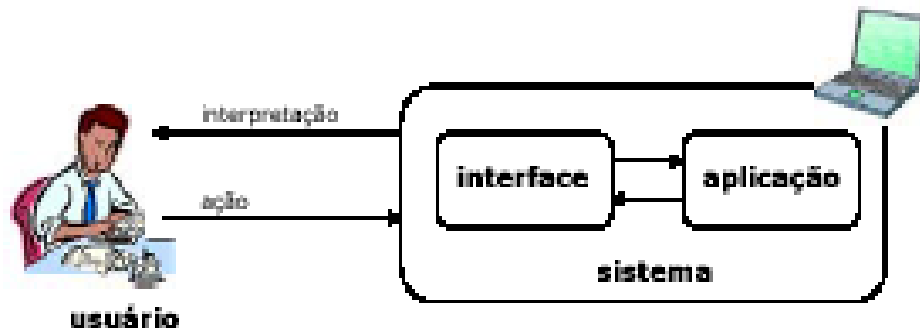
- É toda a porção de um sistema com a qual um usuário mantém contato ao utilizá-lo, tanto ativa quanto passivamente. A interface engloba tanto *software* quanto *hardware*.

- **Interação:**

- É mais do que imagem. É um conceito mais profundo que o conceito de interface. A interação pode ser vista como o processo de comunicação entre pessoas e sistemas computacionais. Neste processo, usuário e sistema trocam turnos em que um fala e o outro ouve, interpreta e realiza ações.



Interface X Interação





***Design* de Interação**

- **Por *design* de interação entendemos o seguinte:**
 - **“*Design* de produtos interativos que fornecem suporte às atividades cotidianas das pessoas, seja no lar ou no trabalho.” (PREECE *et al.*, 2005, p. 28)**



Um Bom e Um Mau *Design*

- Correio de Voz
- Qual é o problema desse sistema de correio de voz?
- É irritante!
- É confuso!
- É ineficiente; exige muitos passos para tarefas básicas;
- É difícil de utilizar;
- Não permite saber rapidamente se há alguma mensagem ou quantas mensagens há. É necessário pegar o telefone e realizar toda uma série de passos para ouvi-las;
- Os procedimentos não são óbvios: as instruções são fornecidas parcialmente pelo sistema e parcialmente pela folha ao lado do telefone.



Um Bom e Um Mau *Design*

- Secretária Eletrônica
- Embora a secretária eletrônica de Bishop possua um *design* prático e usável, ela não seria prática em um ambiente de hotel. Por quê?
 - Não oferece resistência suficiente para ser utilizada em locais públicos. Por quê?
 - As esferas poderiam ser perdidas ou levadas como *souvenir*;
 - A necessidade de identificar as mensagens antes que estas sejam ouvidas é fundamental em um hotel.



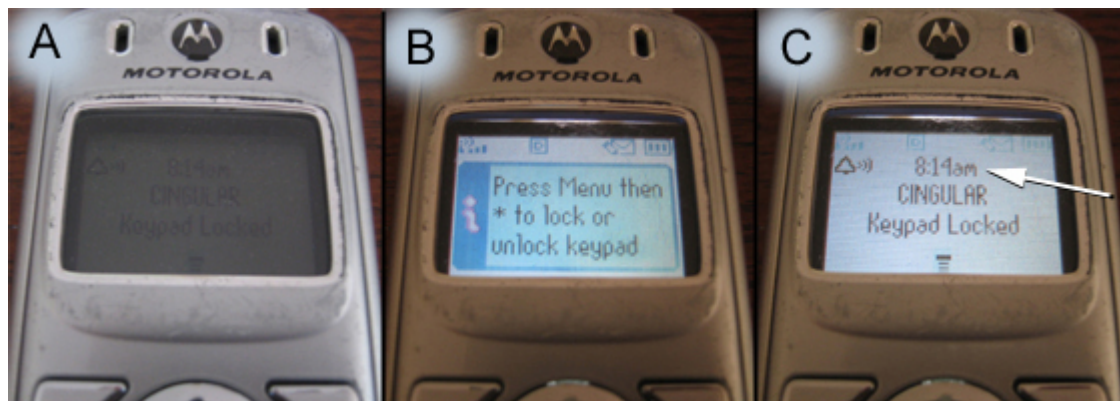
Um Bom e Um Mau *Design*

- Ao se considerar a usabilidade de um *design*, é fundamental levar em consideração ONDE ele será utilizado e POR QUEM;
- A secretária eletrônica aqui apresentada seria mais adequada a uma casa – contanto que não houvesse crianças que pudessem sentir-se tentadas a brincar com as bolinhas!

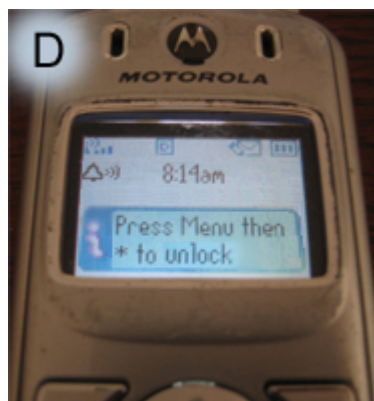


Que horas são?

- Mau *design*

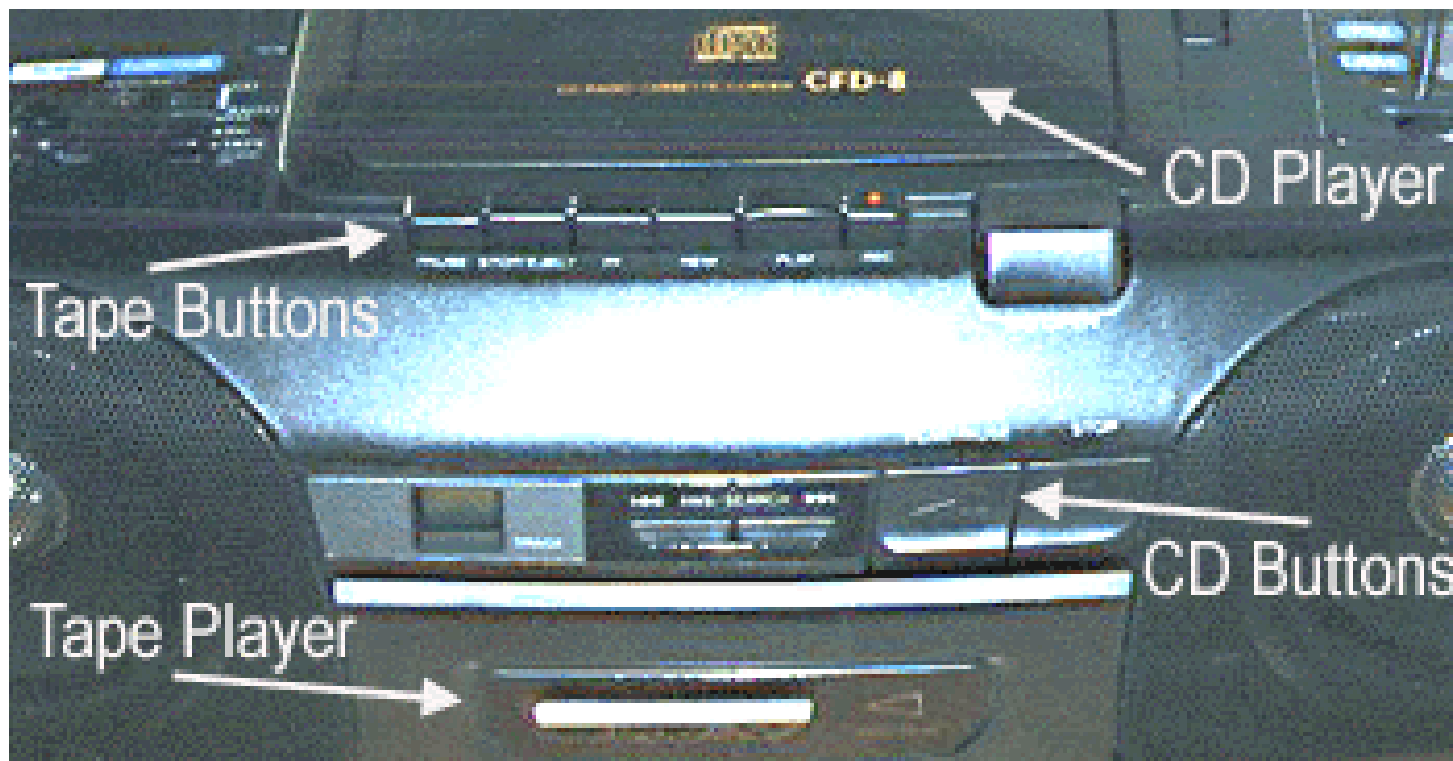


- Bom *design*



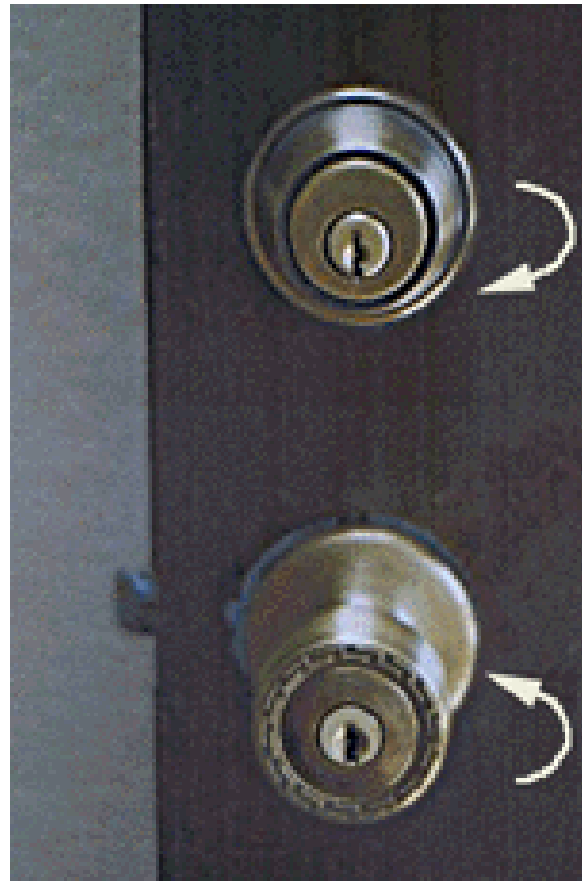


Onde ligar o CD?



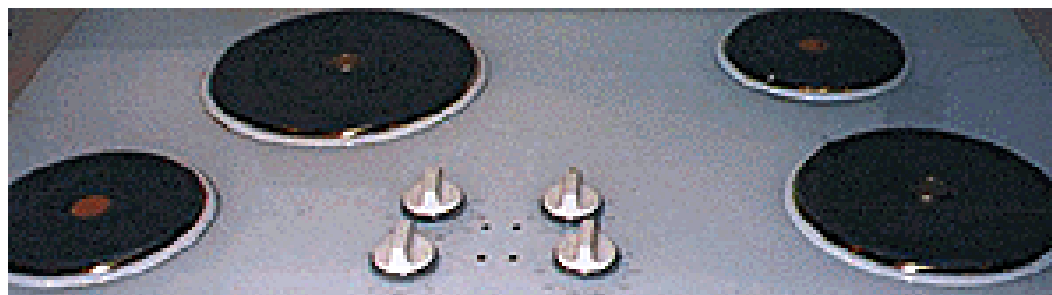


Como destrancar a porta?





Cozinhando as mãos!





Não siga pela direita!?!?





Histórico e Evolução

- Vannevar Bush – “*As We May Think*”
- Douglas Engelbart – 1945
- Durante os anos 50 e 60, dedicou-se a desenvolver:
 - o *mouse*,
 - muitas das características que se podem encontrar nas GUI's:
 - sistemas de auxílio integrados,
 - correio eletrónico,
 - teleconferência e Hipermedia Interativo.
- Em 1963, estabeleceu o esqueleto para um sistema hipermedia interativo, num artigo intitulado “*A Conceptual Framework for an Argumentation of Man's Intellect*”.





Histórico e Evolução



- Na década de 70, Alan Kay e outros desenvolvedores criaram o Smalltalk, linguagem flexível que permitiu, posteriormente, a criação de uma GUI muito similar à que conhecemos hoje.

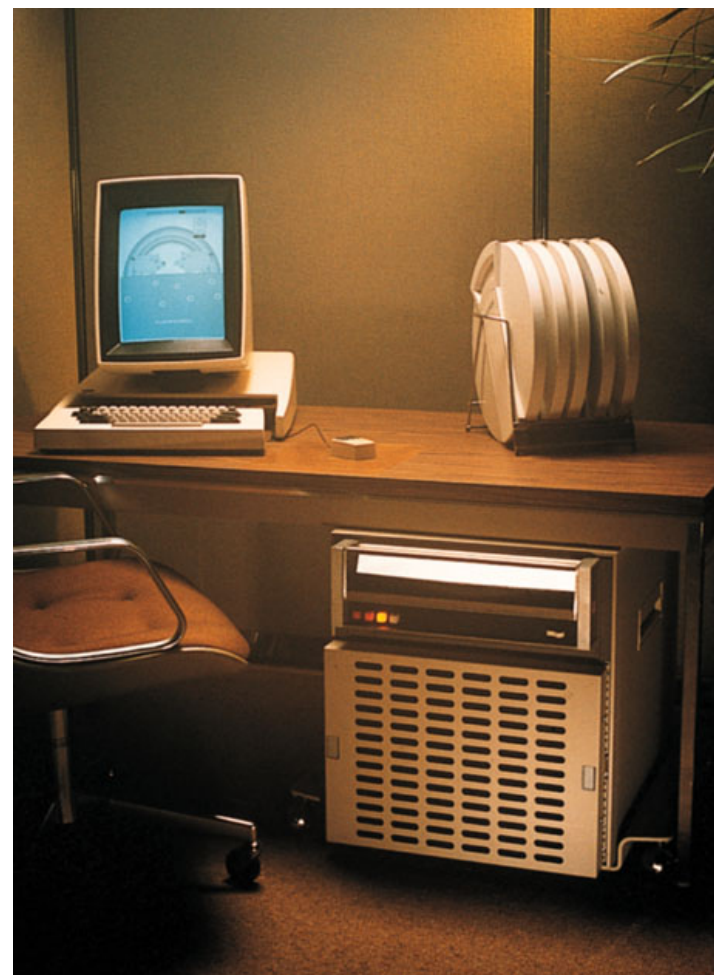
"The best way to predict the future is to invent it."
(Alan Kay)



Histórico e Evolução

- **1974 - Surge a primeira Interface Gráfica utilizável:**

- No Centro de Pesquisa da Xerox em Palo Alto (Xerox Palo Alto Research Center - PARC), foi desenvolvido o Alto, que permitia criar aplicações gráficas e introduziu os primeiros ícones; mas era grande demais para ser comercializado.

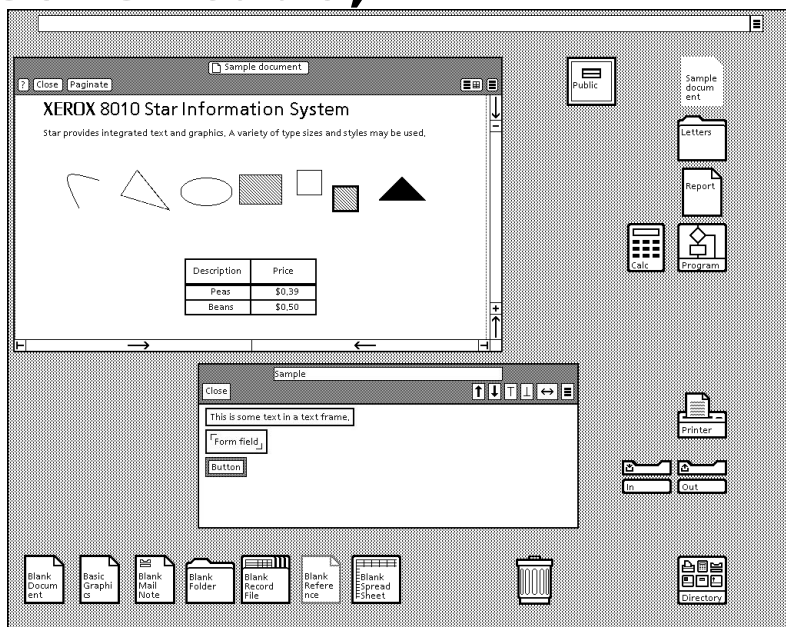




Interface Homem-máquina

Histórico e Evolução

- **1981 - A Xerox desenvolve o Xerox Star, uma máquina aperfeiçoada, que provia janelas redimensionáveis, *menus* e um *mouse* sofisticado;**





Histórico e Evolução



- **Alguns anos mais tarde, o sistema é apresentado a Steve Paul Jobs, que visitava o laboratório da Xerox;**
- **Jobs fez os engenheiros da Apple melhorarem o conceito, e eles acabaram projetando um modelo duas vezes mais barato que o Star da Xerox, este foi batizado LISA;**
- **Em 1984, os engenheiros da Apple dividem os custos pela metade mais uma vez e apresentam o Macintosh, que veio salvar o prestígio da Apple após o fracasso comercial do Apple III;**
- **Foto: Steve Jobs (1995).**



Interface Homem-máquina

Apple III (1980), LISA (1983),
Macintosh (1984) e iMac (2003, 2007 e 2011)





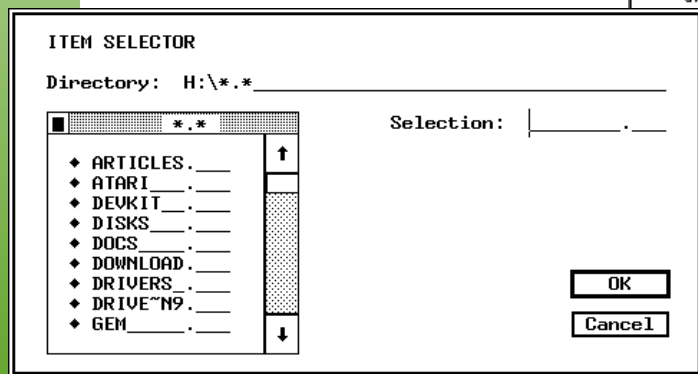
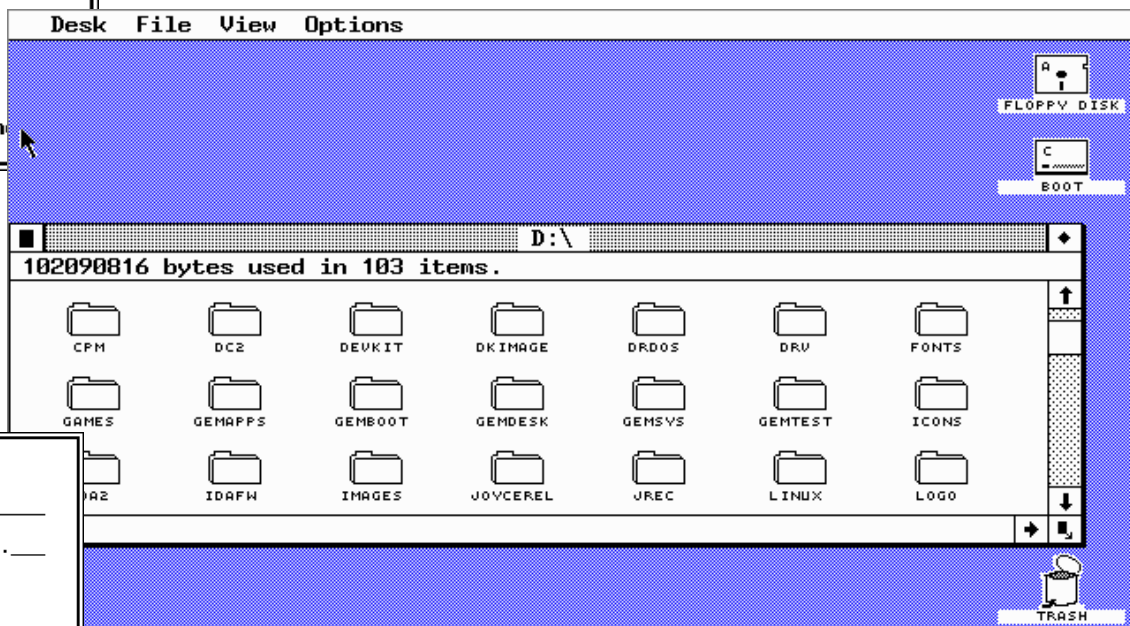
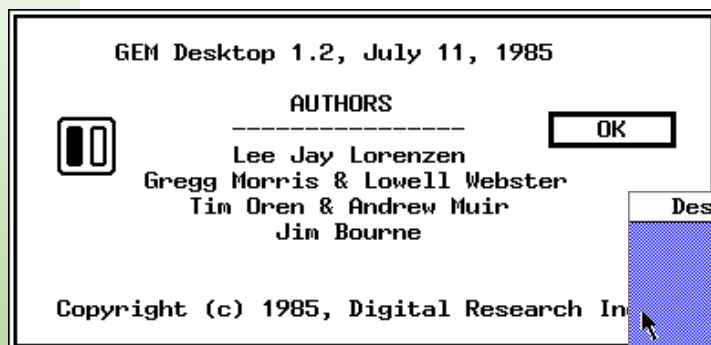
Histórico

- A Xerox não ousou atacar a Apple na justiça por violação de propriedade intelectual, o que não impediu a Apple de atacar a Digital Research na justiça, que realizou uma cópia idêntica da interface para o PC;
- A Digital Research foi obrigada pela justiça a degradar sua interface até torná-la inutilizável;
- Alguns anos mais tarde, a Apple fez um processo similar contra a Microsoft pelo Windows 3.0 e, principalmente Windows 3.11, mas a opinião dos juízes sobre a propriedade das ideias de interface (e não do código que a implementa) mudou consideravelmente, e a Apple não ganhou a causa.



Interface Homem-máquina

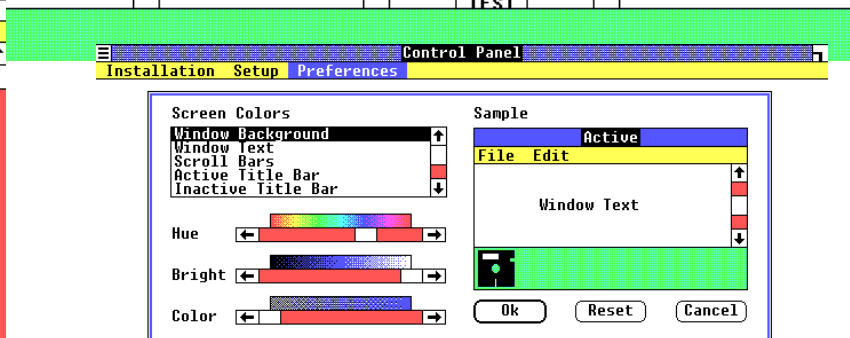
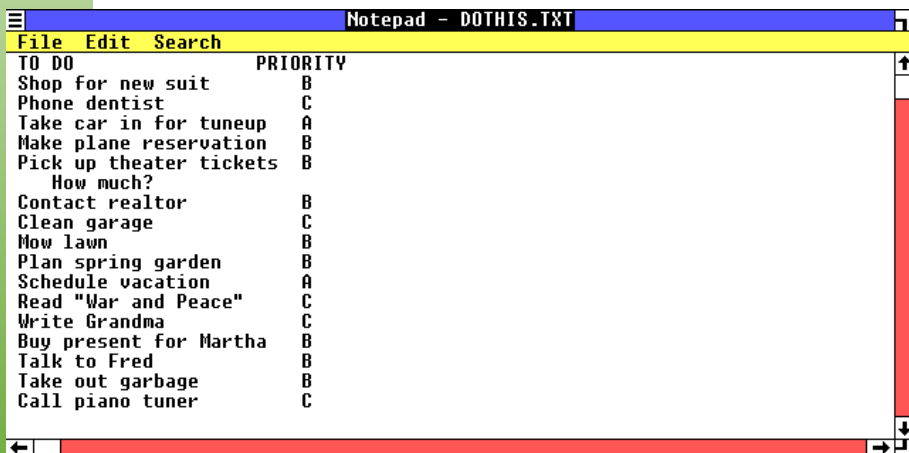
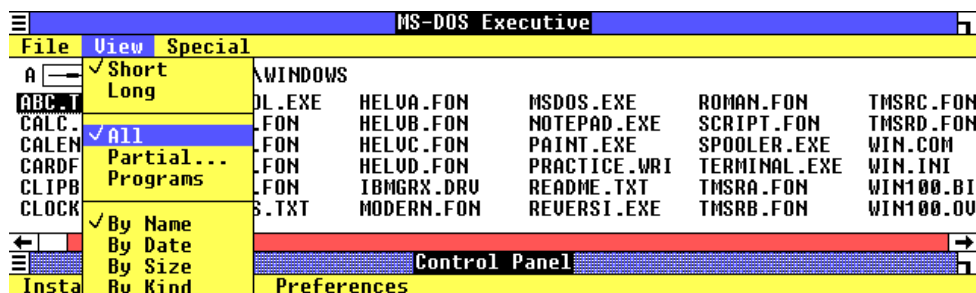
GEM – Digital Research (1985)





Interface Homem-máquina

Windows 1.0 (1985)

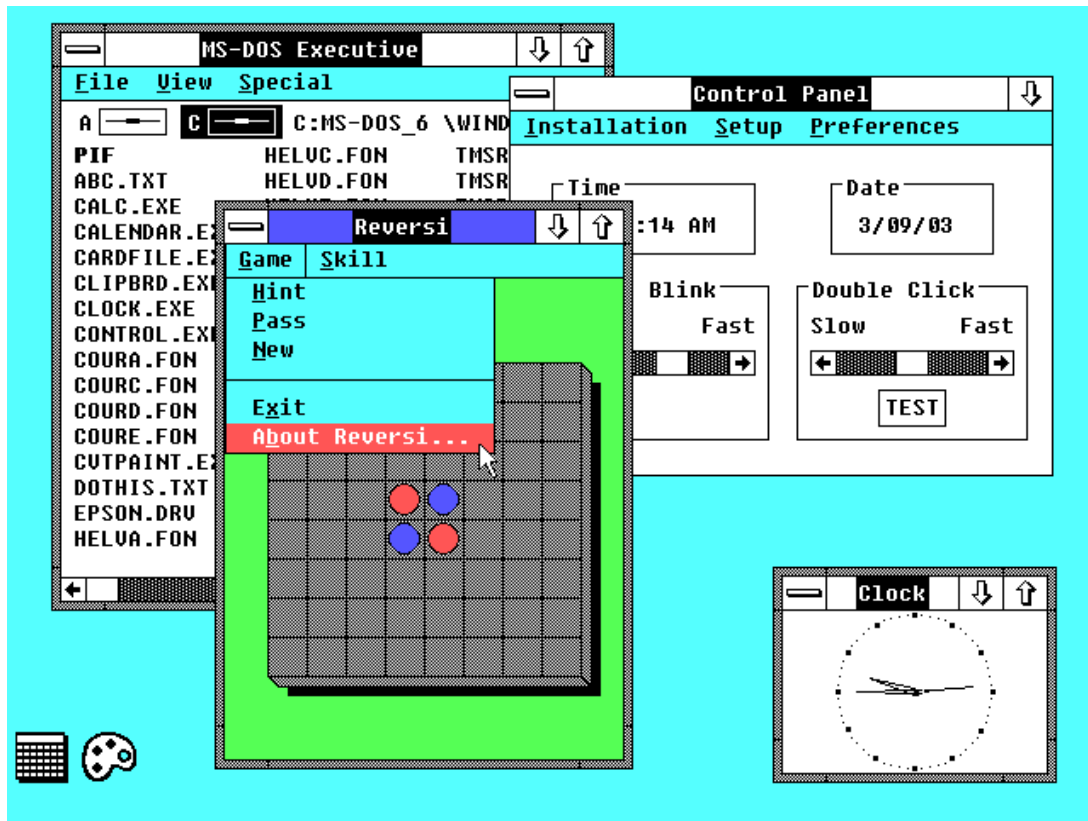
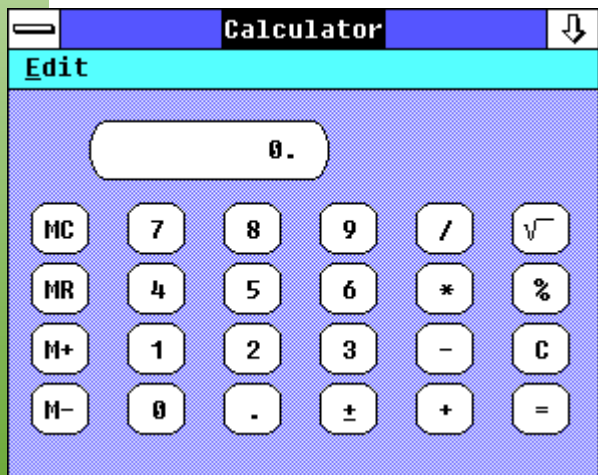


Simulador: <http://jsmachines.net/demos/pc/cga-win101/xt-cga-win101.xml>



Interface Homem-máquina

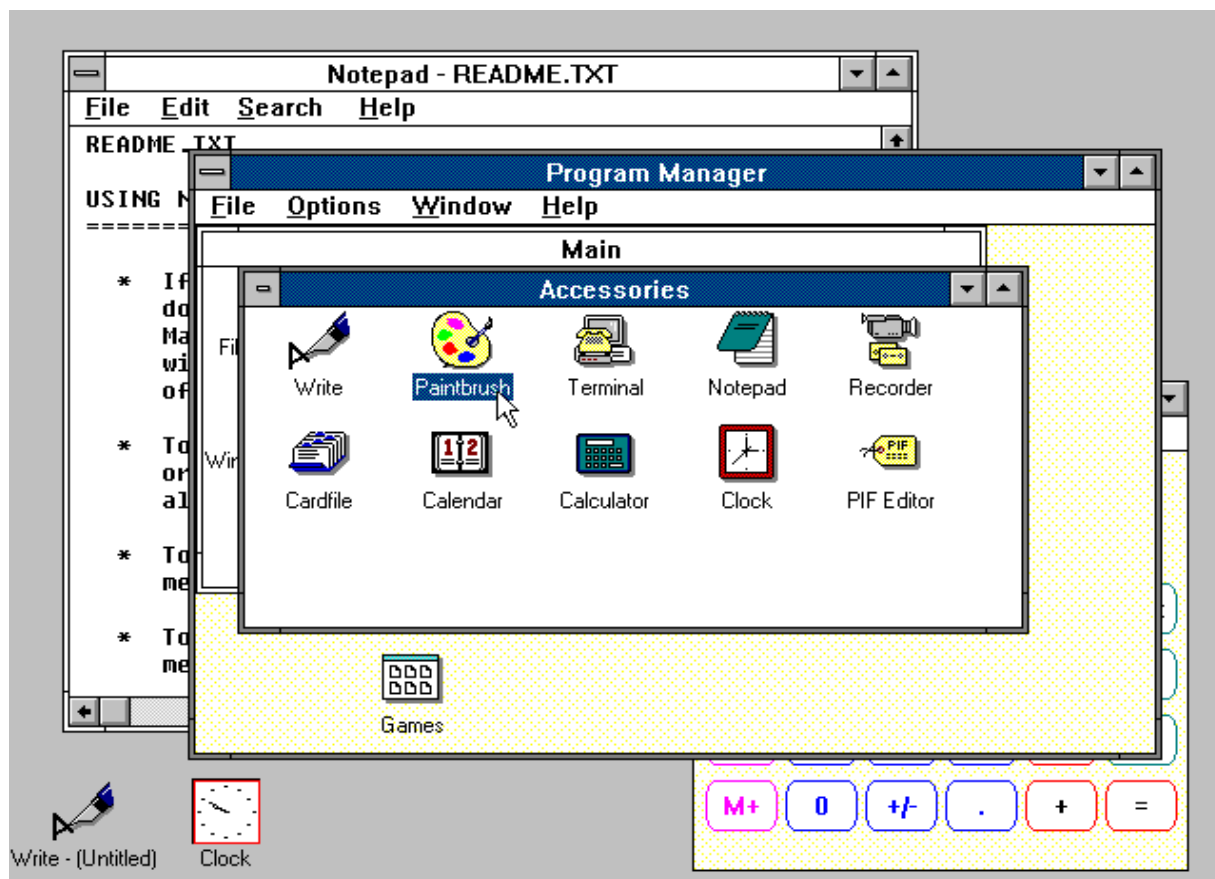
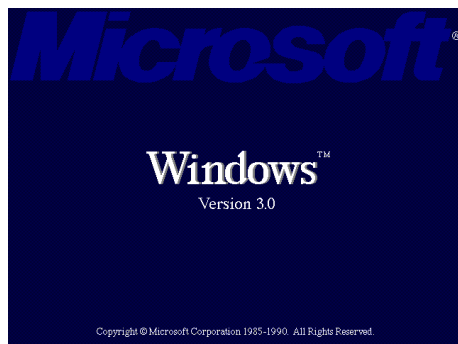
Windows 2.0 (1987)





Interface Homem-máquina

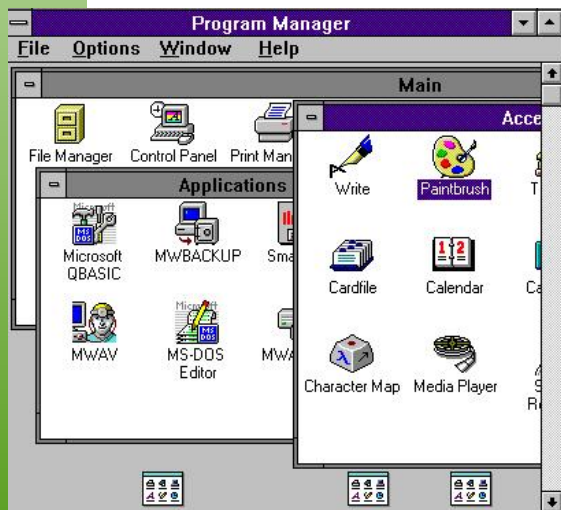
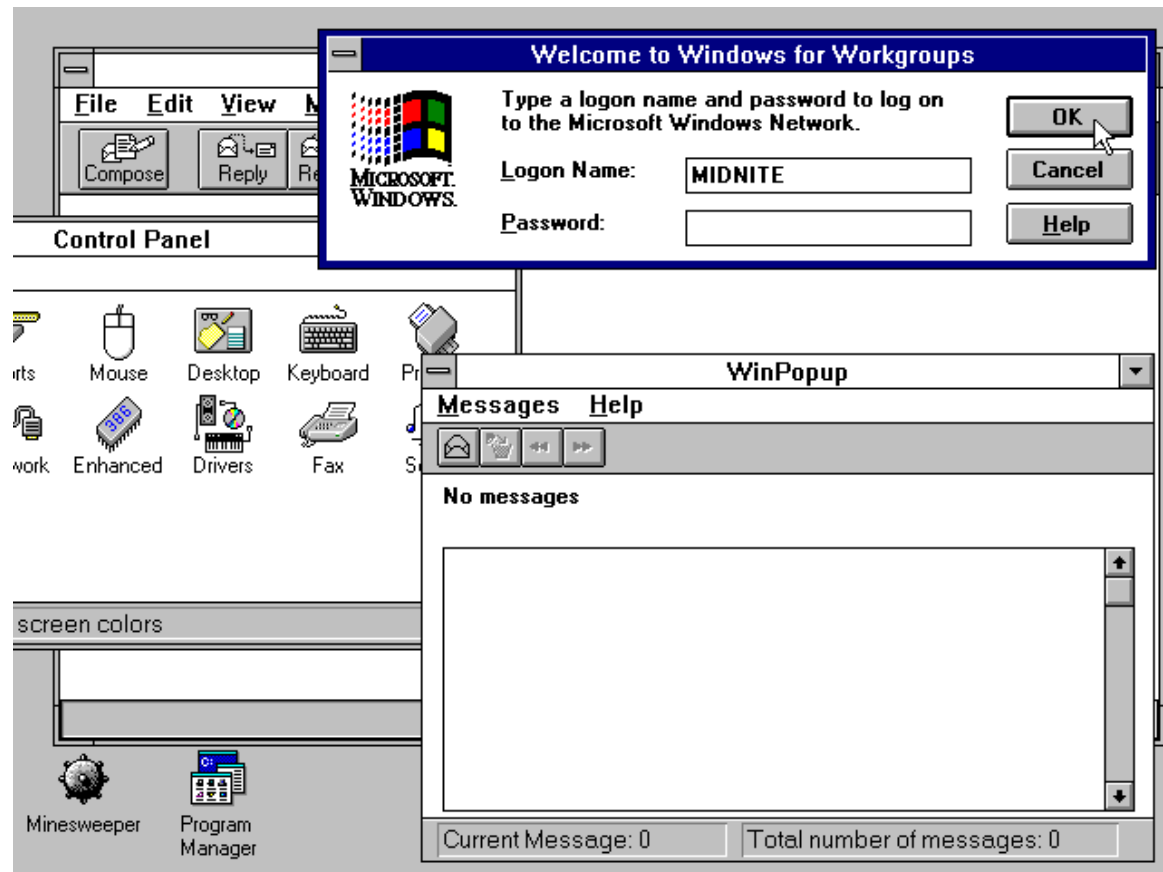
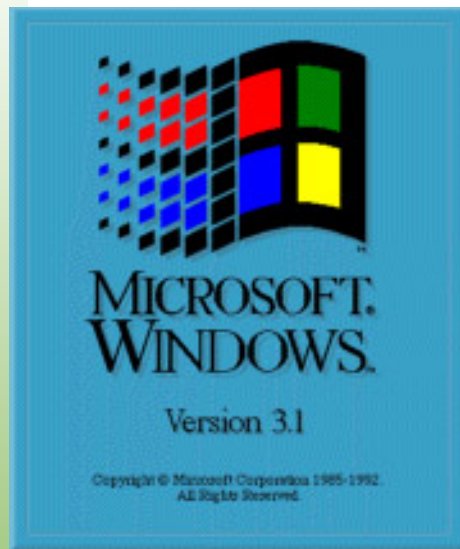
Windows 3.0 (1990)



Simulador: <http://jamesfriend.com.au/pce-js/ibmpc-win/>

Interface Homem-máquina

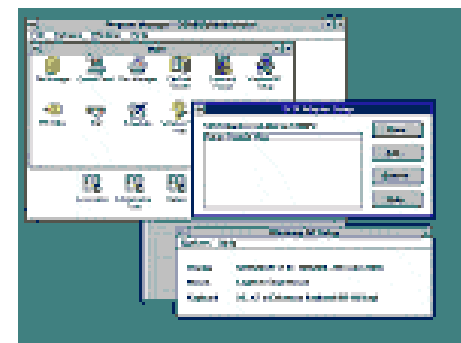
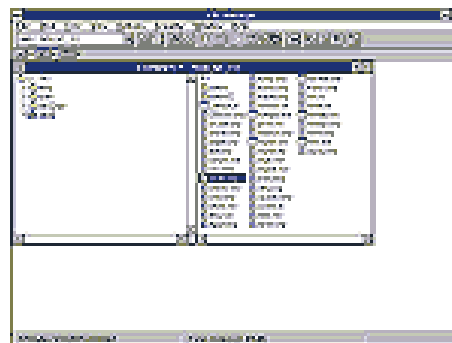
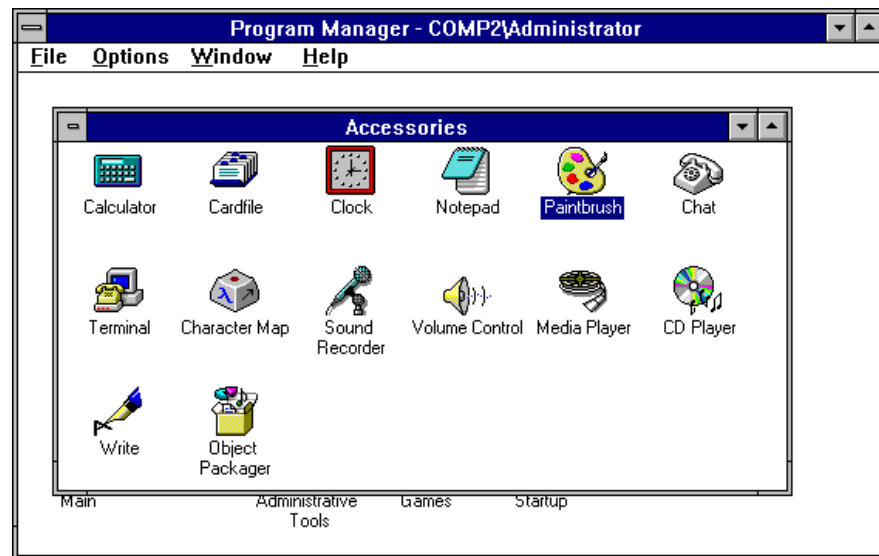
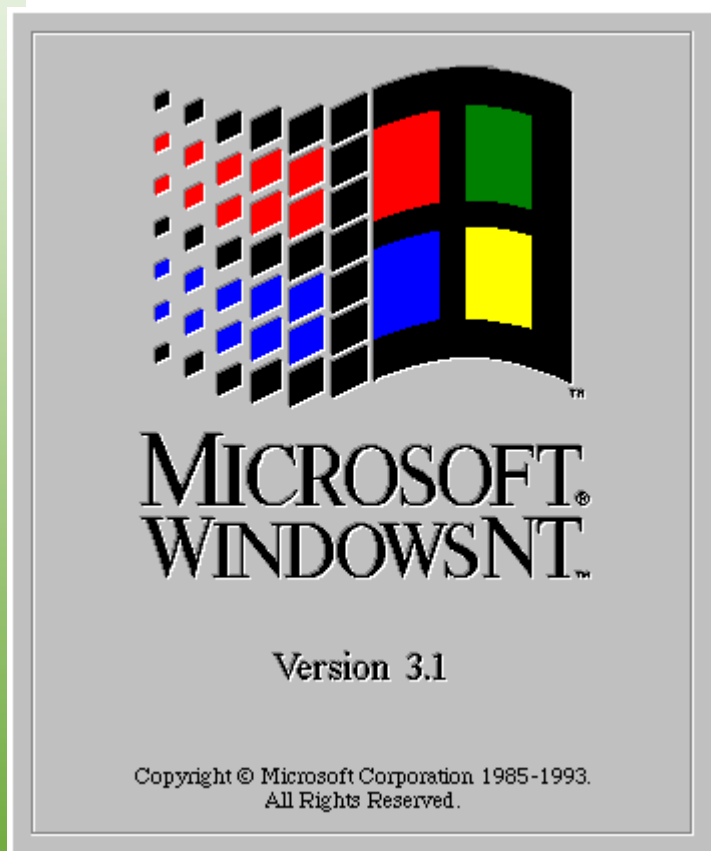
Windows 3.1 (1992)





Interface Homem-máquina

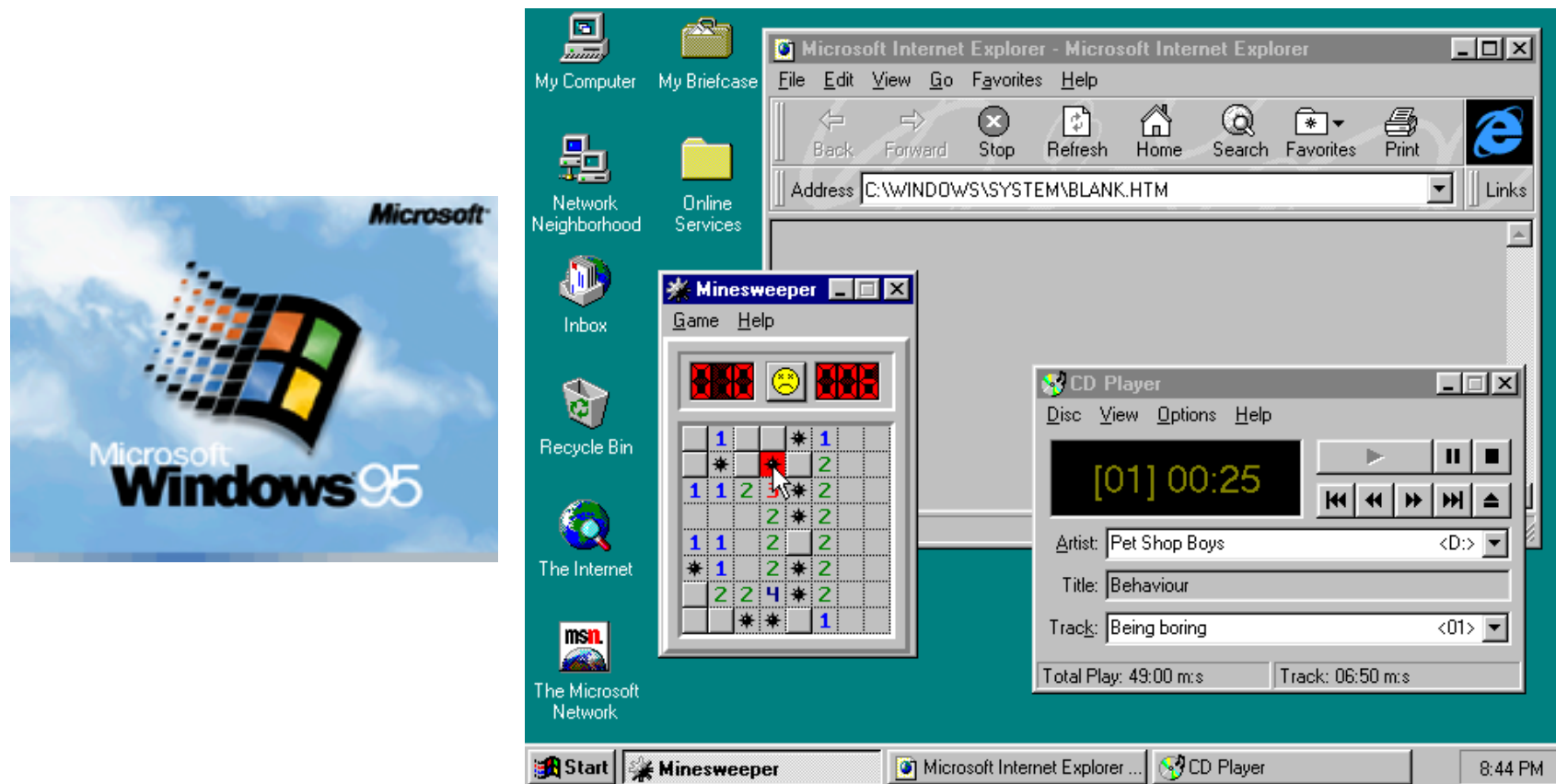
Windows NT 3.1 (1993)





Interface Homem-máquina

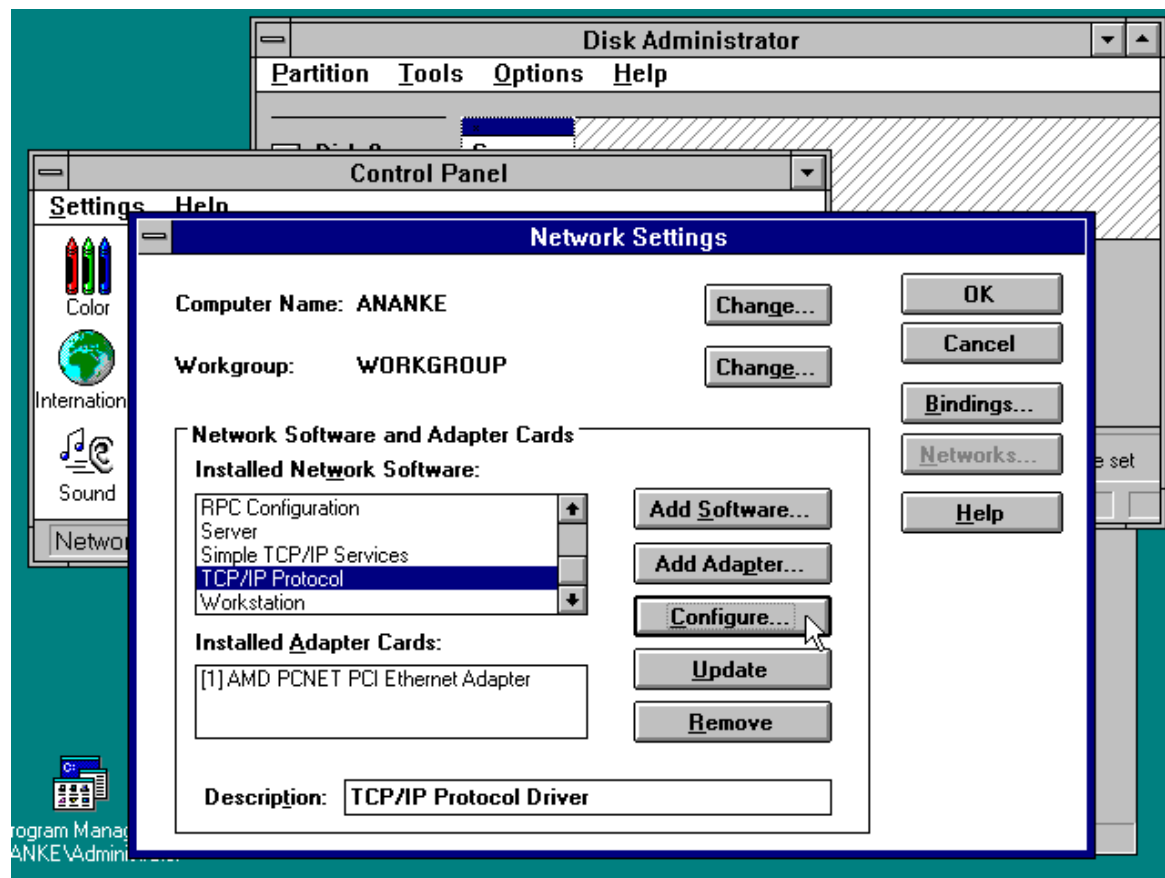
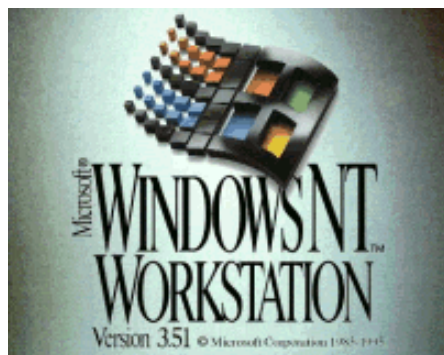
Windows 95





Interface Homem-máquina

Windows NT 3.51 (1995)





Interface Homem-máquina

Windows NT 4.0 (1996)





Interface Homem-máquina

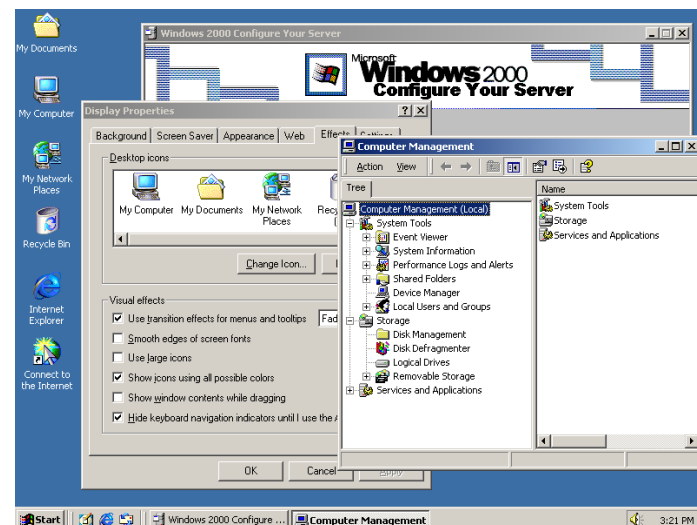
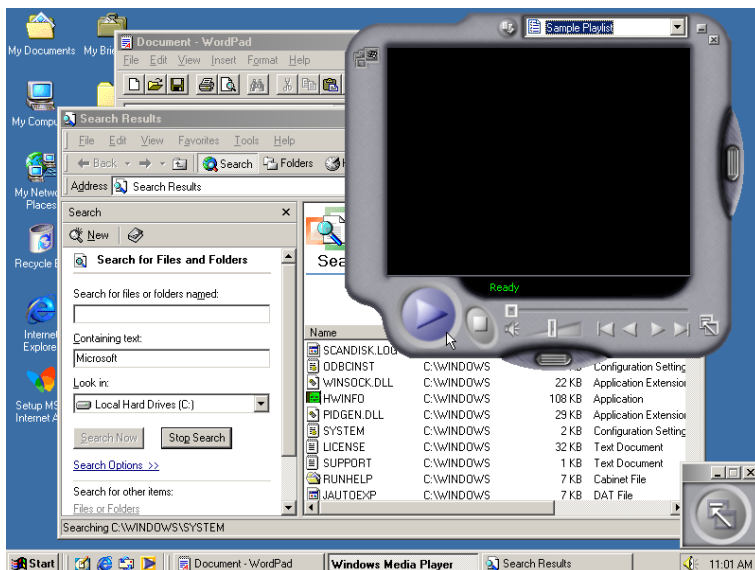
Windows 98





Interface Homem-máquina

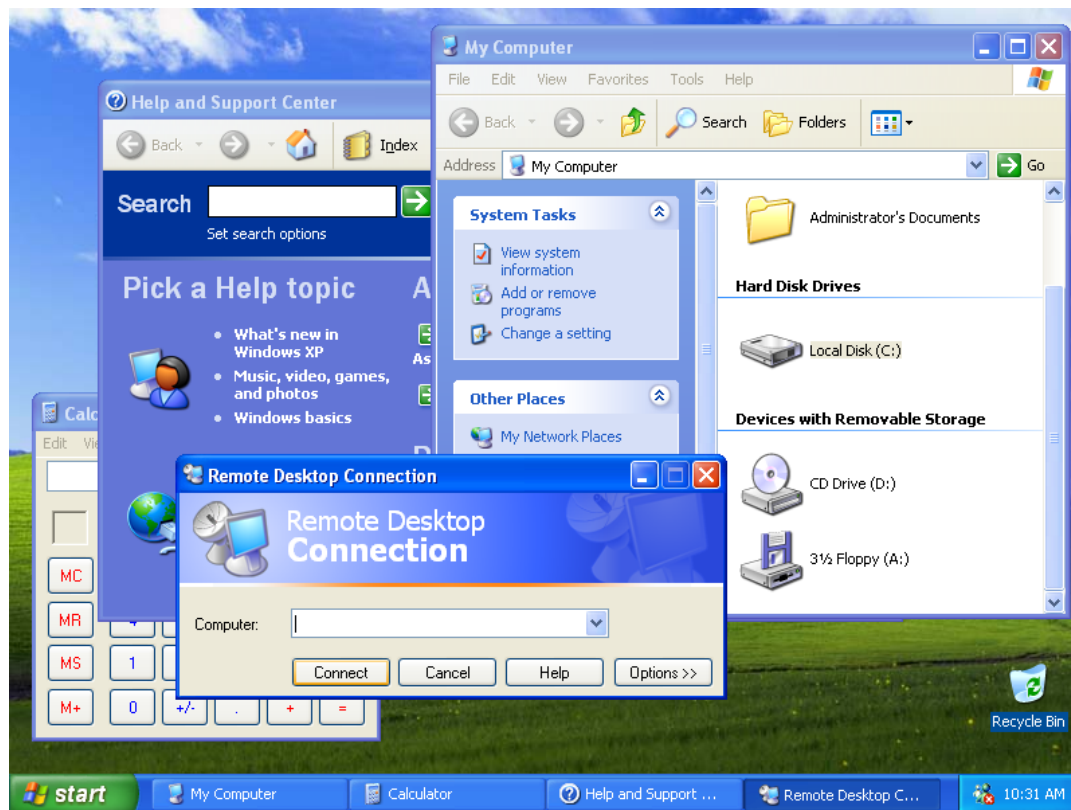
Windows Millennium / 2000





Interface Homem-máquina

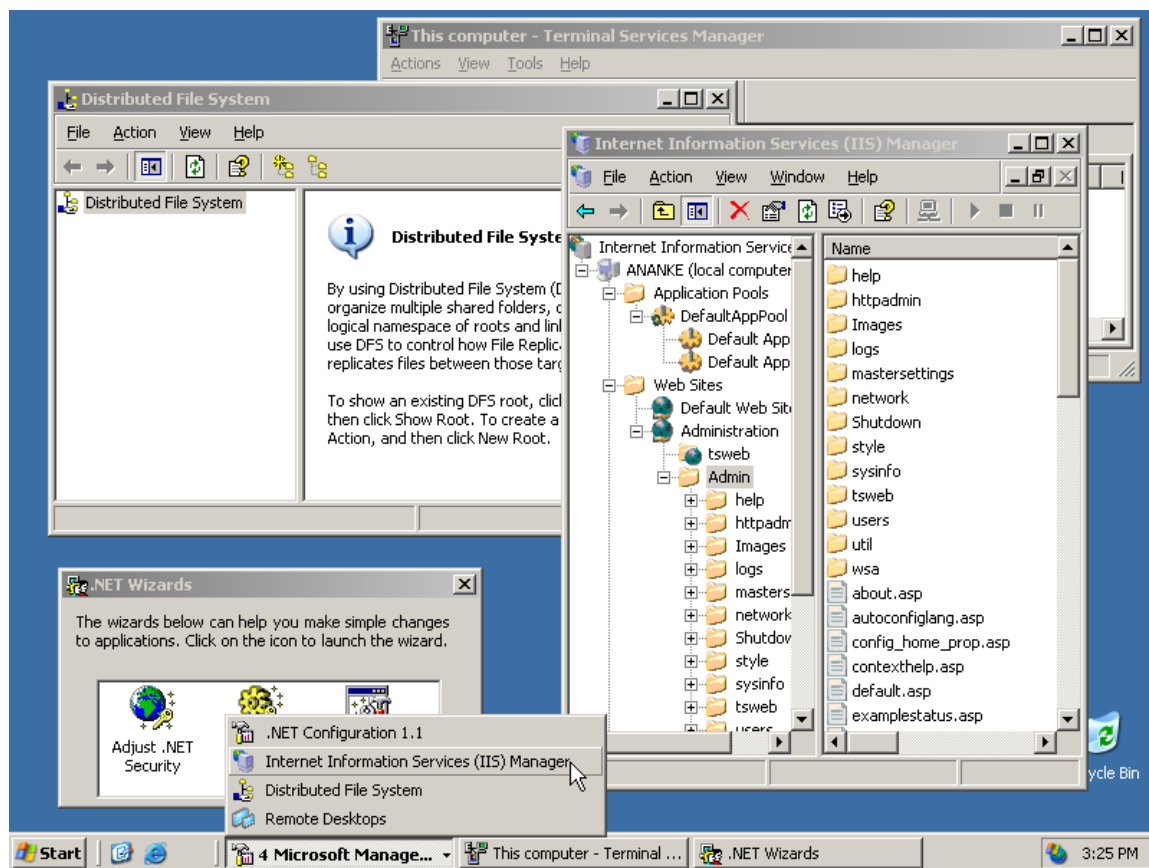
Windows XP (2001)





Interface Homem-máquina

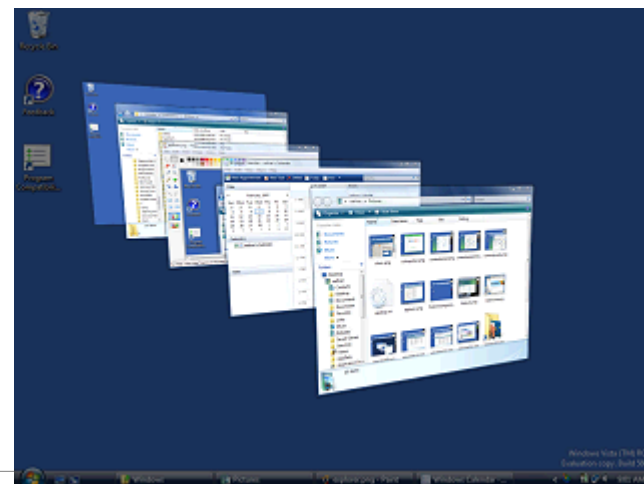
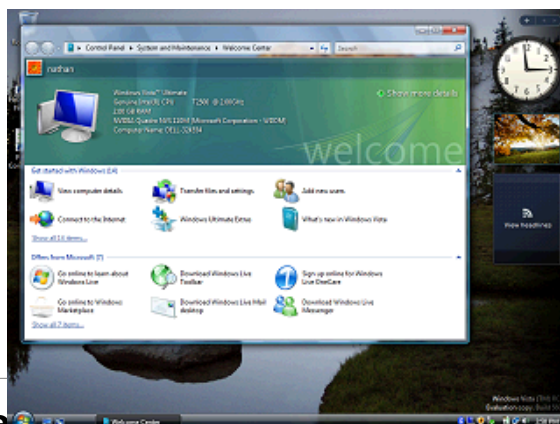
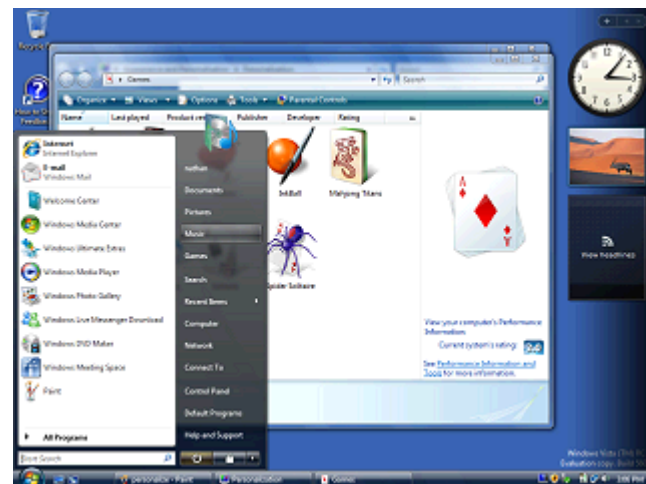
Windows Server 2003





Interface Homem-máquina

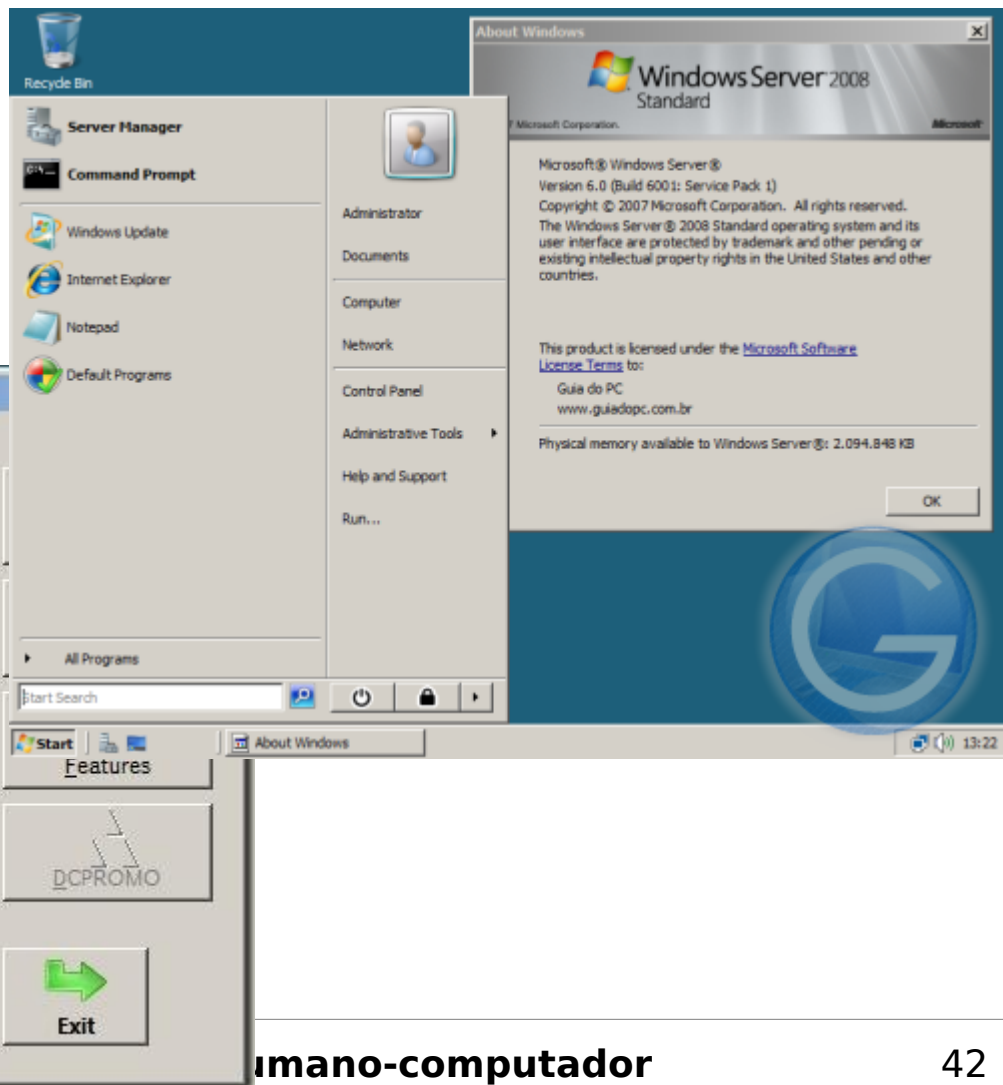
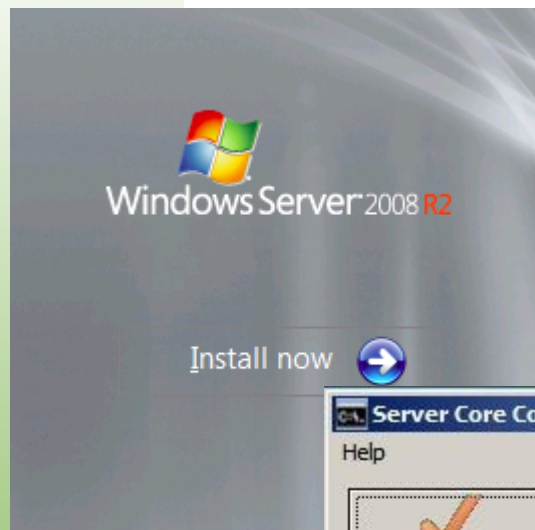
Windows Vista (2006)





Interface Homem-máquina

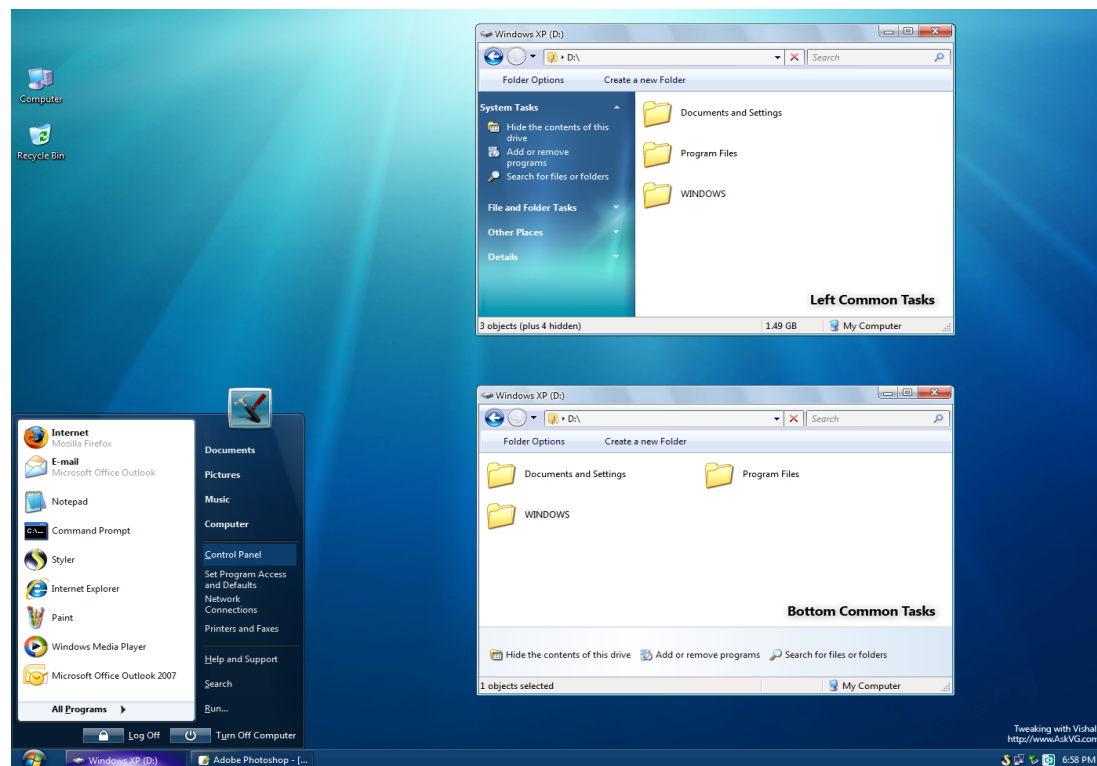
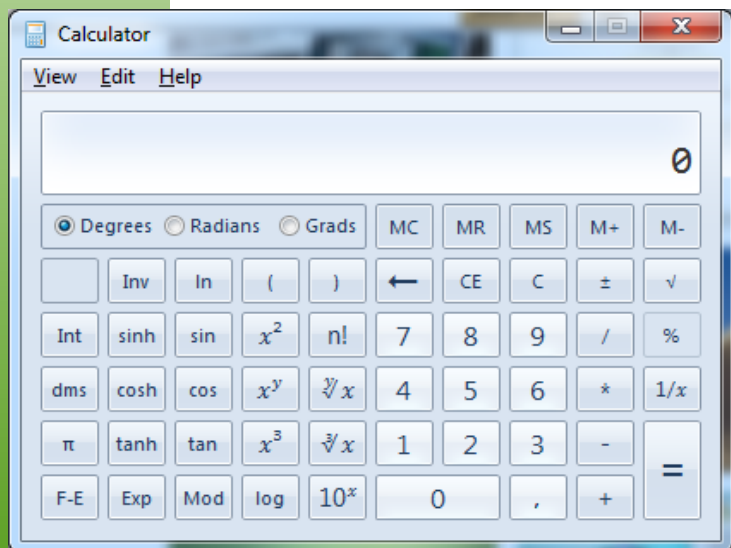
Windows Server 2008





Interface Homem-máquina

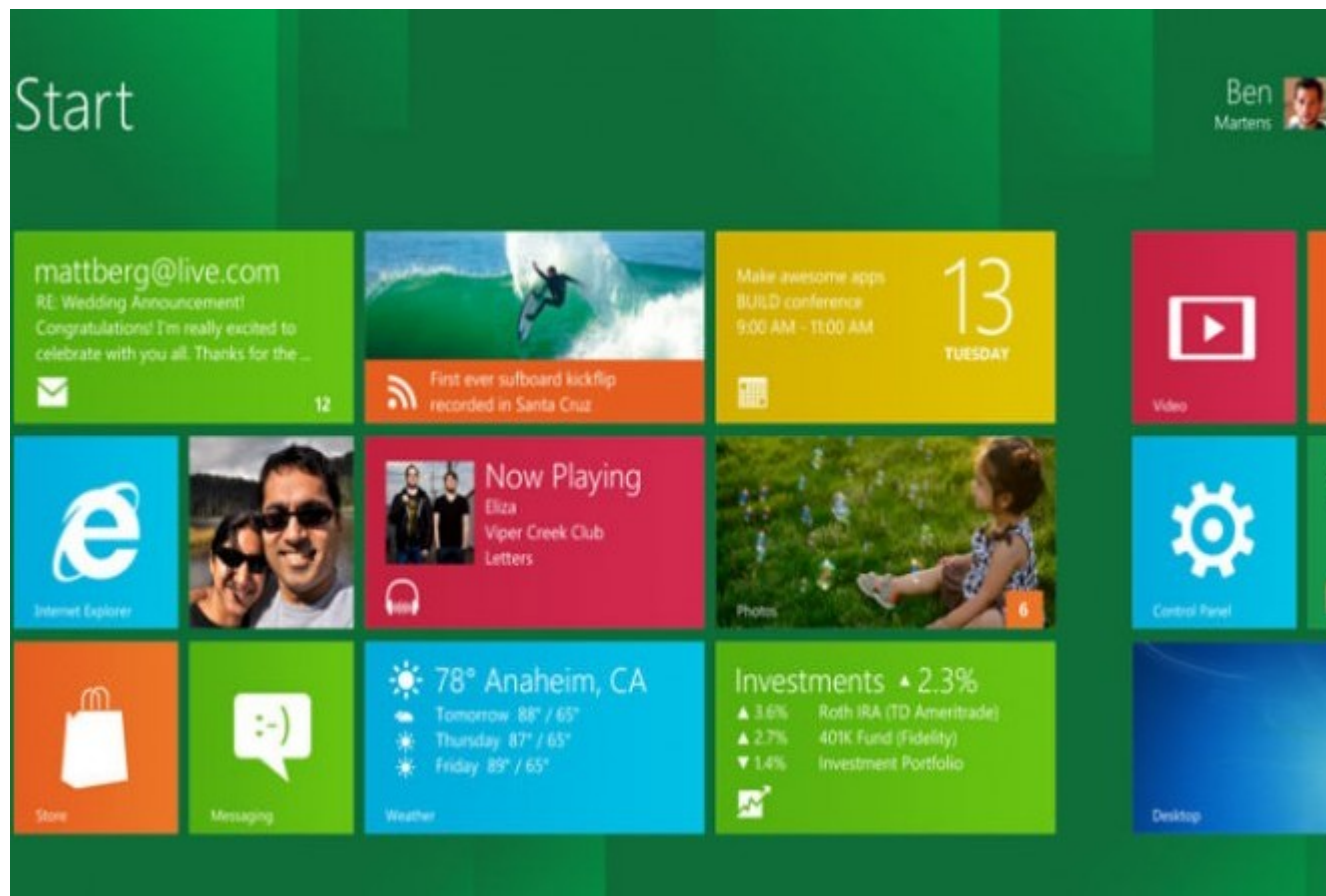
Windows 7 (2009)





Interface Homem-máquina

Windows 8 (2012)





Interface Homem-máquina

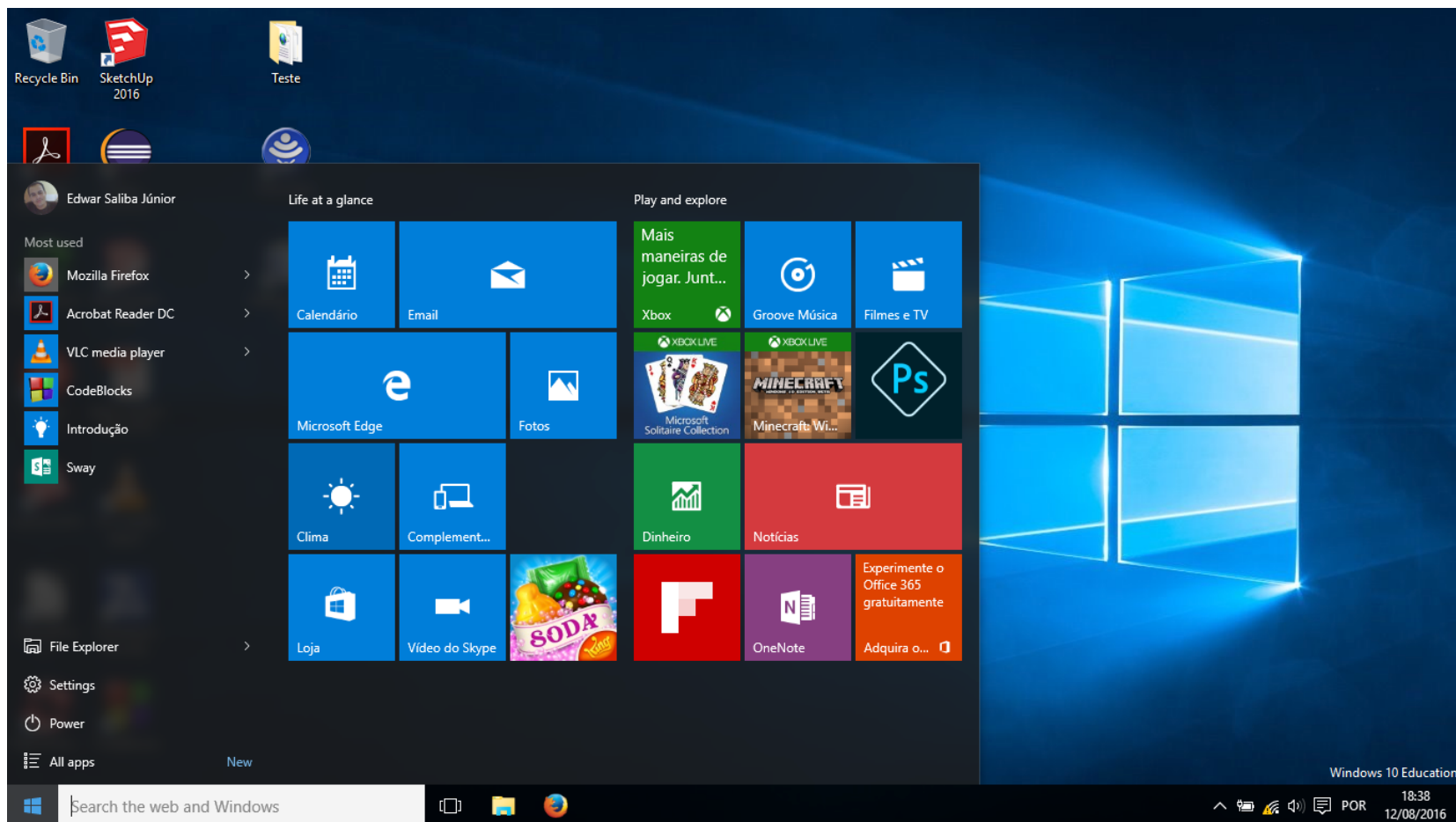
Windows 8.1 (2013)





Interface Homem-máquina

Windows 10 (2015)





GUI *Timeline*

- Diversos SO's separadamente:
 - <http://www.guidebookgallery.org/timelines>



Simuladores

- MAC OS System 7
 - <http://jamesfriend.com.au/pce-js/>



Bibliografia

- Graphical User Interface Gallery – Guidebook. Disponível em:
<<http://www.guidebookgallery.org/timelines>> Acesso em: 15 ago. 2012.
- ROCHA, M. V. da; BARANAUSKAS, M. C. C. **Design e Avaliação de Interfaces Humano-computador**. Campinas, SP: NIED/Unicamp, 2003.