

Ministério da Educação  
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca  
UNED Nova Friburgo  
Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

# **História dos Sistemas Operacionais**

## **Parte 2: Windows/Apple**

**(*in memorian*: Raul Fernando Weber)**

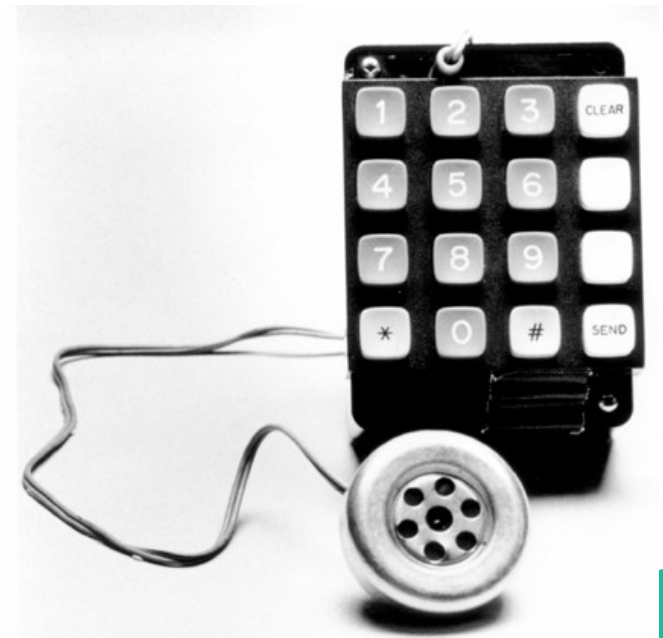
Prof. Bruno Policarpo Toledo Freitas  
13 de maio de 2020  
[bruno.freitas@cefet-rj.br](mailto:bruno.freitas@cefet-rj.br)

# Objetivos

- **Conhecer a evolução das três principais famílias de SO's**
- **Aprofundar em diversos outros pontos da história da computação**

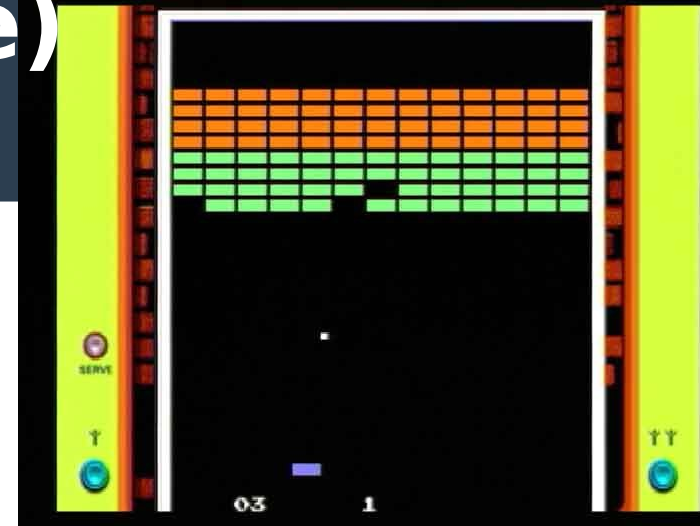
# A pré-história (da Apple)

- **Antes de fundarem a Apple...**
- **Steve Jobs e Steve Wozniak se conheceram em 1971, através de um amigo comum (Bill Fernandez)**
- **Ainda em 1971, lançam seu primeiro produto: “Blue Box” (USD150)**
- Montadas por Wozniak e vendidas pro Jobs, as “Blue Boxes” reproduziam as frequências de sinalização usadas pelas companhias telefônicas, permitindo fazer chamadas gratuitas



# A pré-história (da Apple)

- **Jobs foi trabalhar na Atari em 1972**
- **Wozniak foi trabalhar na HP em 1973**
- **Jobs é encarregado do projeto do jogo Breakout**
  - USD 750,00, mas USD100,00 por cada chip economizado
  - Jobs pede ajuda de Wozniak, prometendo metade do pagamento
  - Em 4 dias, Wozniak elimina 50 chips, através de “tricky little designs”
  - Jobs paga para Wozniak USD375,00
  - Mas recebe USD 5.000,00 de bônus
  - Wozniak só descobre isto em 1984 (se descobrisse antes, talvez a Apple nem viesse a existir)
  - A Atari nunca usou o projeto de Wozniak (nunca entendeu?)



# Genesis (da Apple)

- Jobs e Wozniak começam a freqüentar o *Homebrew Computer Club* em 1975, onde o Altair 8800 era a estrela
- Wozniak decide montar o seu computador
- Jobs vê chances de comercializar este computador
- Wozniak não consegue vender seu projeto na HP
- Jobs não consegue convencer a Atari
- Ambos fundam a Apple em março de 1976 (com Ronald Wayne)

# Altair 8080



- Chaves
  - § Endereço (16)
  - § Dados (8)
  - § Controle: Reset/Run/Step/Examine/Deposit/Protect
  - §
- LEDs
  - § Endereço (16)
  - § Dados (8)
  - § Estado

**REAL PROGRAMMERS DON'T NEED KEYBOARDS!**

# As eras da Apple

- **Os primeiros anos (1976 - 1980)**
- **Lisa e Macintosh (1981 - 1985)**
- **Ascensão e queda (1986 - 1993)**
- **Tentativas de reinvenção (1994 - 1997)**
- **Retorno à rentabilidade (1998 - 2005)**
- **Transição para Intel (2005 - 2007)**
- **Os eletrônicos portáteis (2007 - presente)**
- **Pós Steve Jobs (2011-)**
- **Eletrônicos de luxo (2018-)**



# Os primeiros anos (1976 - 1980)



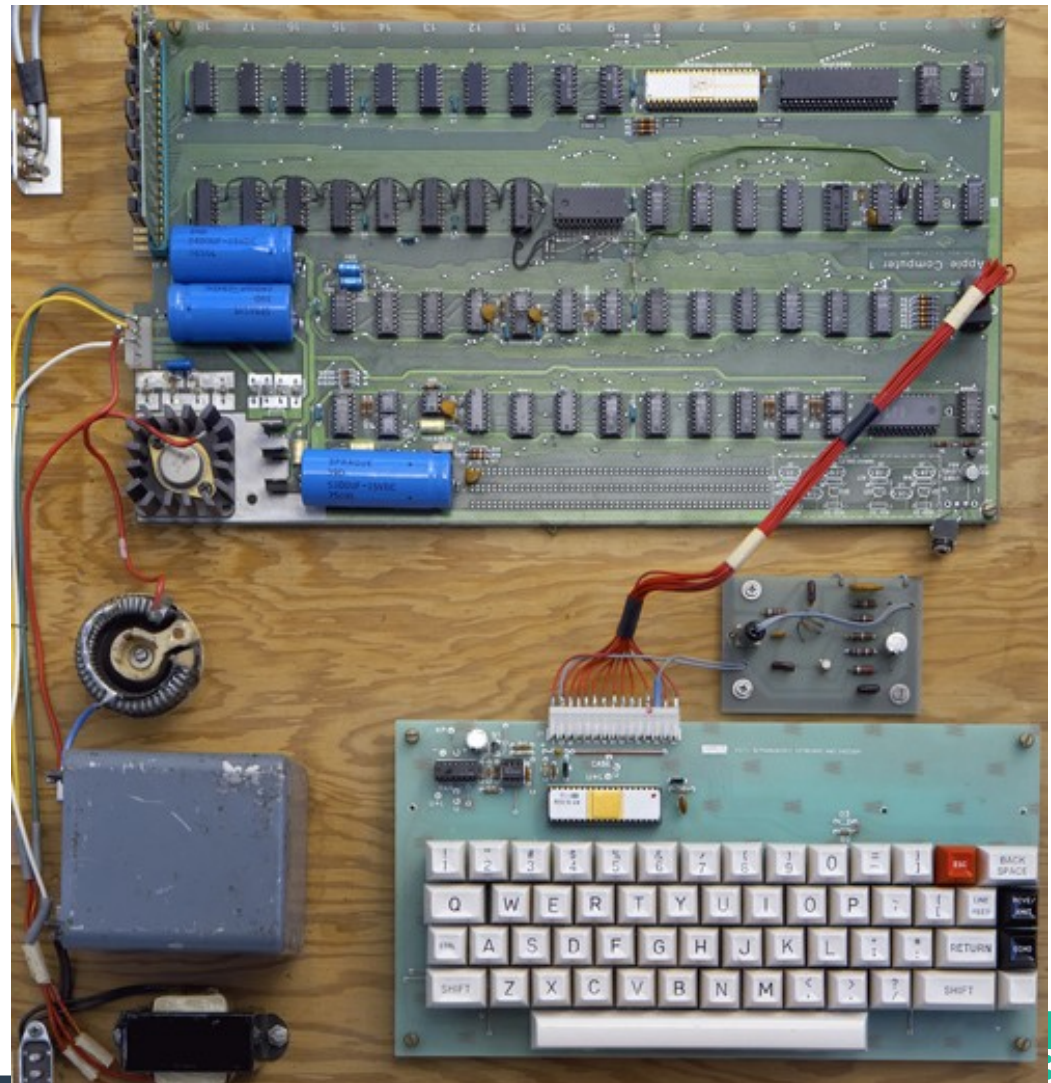
**Apple I** – comercializado em 1976, na forma de um kit para montagem

## Hardware:

- 6502 @ 1,023 MHz
- 4KB RAM
  - expansível para 8 KB ou 48 KB
- Portas
  - teclado
  - vídeo

## Software:

- Basic (em ROM)





# Os primeiros anos (1976 - 1980)

**Apple II** – comercializado em 1977, como um computador completo

## Hardware:

- 6502 @ 1,023 MHz
- 4KB a 64KB RAM
- 8 slots de expansão
- Display colorido

## Software:

- Basic
- Apple DOS
- Visicalc (“killer app”)

## Preço:

- USD 1.298,00 (4 KB)
- USD 2.638,00 (48 KB)



# Lisa e Macintosh (1981 - 1985)

- **Após a visita ao Xerox Parc, a Apple investe em computadores com Interface Gráfica (GUI)**
- **Primeiro modelo: Lisa - 1983**
  - CPU Motorola 68000 @ 5 Mhz
  - Preço: USD 9.995,00
  - Desenvolvido pelos “Corporate Shirts”
- **Segundo modelo: Macintosh - 1**
  - CPU: Motorola 68000 @ 8 MHz
  - Preço: USD 2.495,00
  - Desenvolvido pelos “Job’s pirates”
  - Monitor monocromático 9”
- **Em 1985:**
  - Macintosh + LaserWriter+PageMaker = Desktop Publishing



# Lisa e Macintosh (1981 - 1985)

- **Steve Wozniack**

- Perda de memória após acidente em 1981
- Conclui a graduação em 1986
- “Aposentadoria” em 1987
- Funda outras empresas, mas ainda é listado como empregado da Apple

- **Steve Jobs**

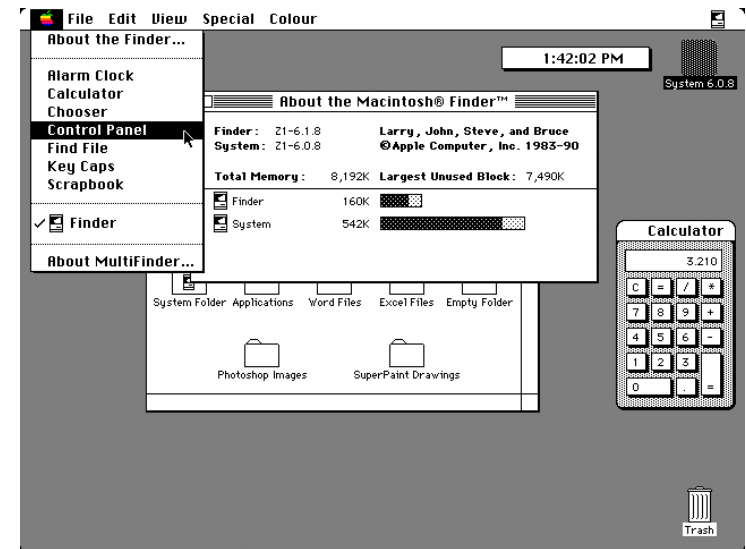
- Perde a disputa administrativa com John Sculley
- Deixa a Apple em 1985
- Funda a NeXT Inc no mesmo ano
- EM 1986, compra The Graphics Group da
  - Lucasfilm e cria a Pixar
- Retorna em 1997, quando a Apple compra a NeXT



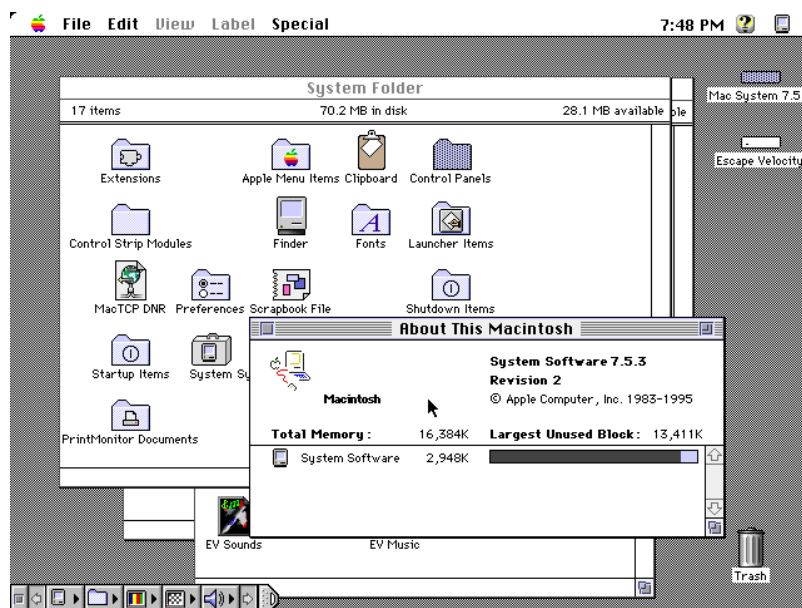
NextCube  
68040

# Ascensão e queda (1985 - 1993)

- **System 6: lançado em 1988**
  - Multi-tarefa cooperativo
- **System 7: lançado em 1991**
  - Memória virtual
  - QuickTime



System 6



System 7

LC II no formato “pizza box”

# Tentativas de reinvenção (1994 - 1997)

- **Plataforma Macintosh não era multi-tarefa preemptiva**
- **Microsoft Windows dominava o mercado**
- **Aliança com IBM e Motorola, criando o Power PC**
  - Baseado na linha POWER da IBM
  - Performance Optimization With Enhanced RISC
- **Linha Performa /Quadra/ Centris lançada em 1994**
  - Transição de software
  - Emulação das CPUs 680x0
- **Link:**
  - <http://apple-history.com/?page=gallery>





# Retorno à rentabilidade (1998 - 2005)

- **Em 1997, Steve Jobs retorna à Apple**
- **Lançamento da Apple Store**
- **Lançamento do iMac em 1998**
  - Sem disquete
  - Mouse circular “hockey puck”
  - Portas USB 1.1
  - Tela 15”
  - GPU ATI Rage
  - Resolução 1024x768
  - CPU PowerPC G3 @233 MHz
- **“i” de Internet**
- **“i” de individual**





# Retorno à rentabilidade (1998 - 2005)

- **Em 1999, lançado o Mac OS 9**

- Ainda Multi-tarefa cooperativo
- O último dos “Classic” Mac OS
- Desenvolvido somente até 2002
- Substituído pelo Mac OS X, com kernel Mach (Unix)

- **Mac OS X**

- Desenvolvido desde 1999, lançado em 2001
- Kernel Mach
- 10.0 – Cheetah (2001)
- 10.1 – Puma (2001-2002)
- 10.2 – Jaguar (2002-2003)
- 10.3 – Panther (2003-2005)
- 10.4 – Tiger (2005-2007)
- 10.5 – Leopard (2007-2009)
- 10.6 – Snow Leopard (2009)



# Os eletrônicos portáteis (2007 - presente)

- **iPhone**

- Lançado em 2007
- Modelo 3G lançado em 2008
- Modelo 3Gs lançado em 2009

- **iPod Touch**

- Lançado em 2007
- Processador: ARM 11 620 MHz

- **iPad**

- Lançado em 2010
- Sistema operacional iPhone Os 3.2
- Processador: Apple A4 @ 1 GHz

- **Diversos wearables**

- iWatch



<https://www.youtube.com/watch?v=x7qPAY9JqE4>

Enquanto isso ...

# A pré-história (da Microsoft)

- **Antes do IBM-PC...**
- **Computadores domésticos usavam BASIC como “sistema operacional” (linguagem com comandos para copiar e mover arquivos)**
- **Computadores de pequeno porte usavam Unix e sistemas assemelhados**
- **Computadores de grande porte usavam seus próprios sistemas, linguagens e programas**

# Genesis

- **Microsoft nasceu desenvolvendo linguagens (BASIC)**
- **Se existia um sistema operacional para computadores domésticos, era o CP/M, de Gary Kildall**
- **Mas a IBM acaba escolhendo a Microsoft para desenvolver o sistema operacional do PC (Triumph of the Nerds, parte 2)**
  - Contra-ataque da IBM ao Apple II
- **E a Microsoft compra o QDOS (Quick and Dirty Operating System), de Tim Paterson (desenvolvido em 2 meses), e faz dele o PC-DOS 1.0**
- **O CP/M-86 vira concorrente do PC-DOS (ou MS-DOS), mas não sobrevive (exceto na forma do DR-DOS)**

# As oito gerações do DOS

- **DOS 1.0 - versão inicial, agosto de 1981**
- **DOS 2.0 - março de 1982**
- **DOS 3.0 - agosto de 1984**
- **DOS 4.0 - junho 1988 (a “última versão” dos DOS)**
- **DOS 5.0 - junho 1991**
- **DOS 6.0 - março 1993**
- **DOS 7.0 - agosto 1995 (junto com o Windows 95)**
- **DOS 8.0 - setembro de 2000 (junto com o Windows ME)**



# Windows

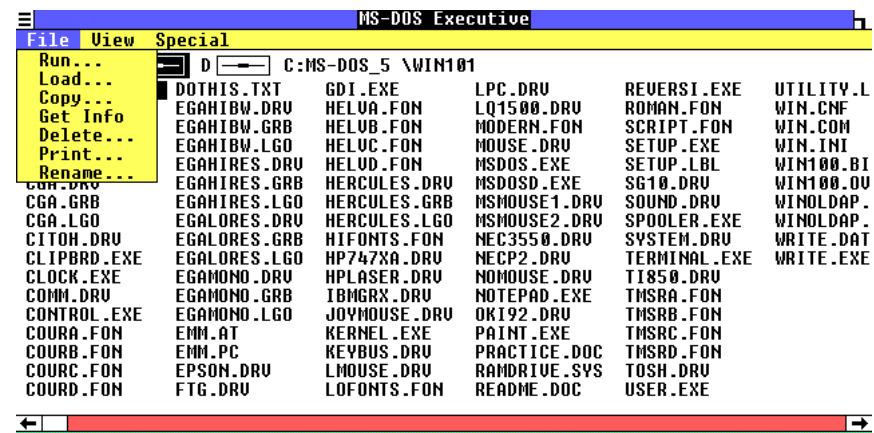
- **Windows 1.0 - 20 novembro 1985**
- **Windows 2.0 - 9 dezembro 1987**
- **Windows 3.0 - 22 maio 1990**
- **Windows for Workgroups 3.1 - 27 outubro 1992**
- **Windows NT 3.1 - 27 julho 1993 (32 bits) - NT OS/2**
- **Windows 95 - 24 agosto 1995 (16 bits) - Chicago**
  - Windows 98 - 25 junho 1998 (16 bits) - Memphis
  - Windows 2000 - 17 fevereiro 2000 (32 bits)
  - Windows Me - 14 setembro 2000 (16 bits)
- **Windows XP - 25 outubro 2001 (32 bits) - Whistler**
- **Windows Server 2003 - 21 abril 2003 (32 bits)**
- **Windows Vista - 30 novembro 2006 (32/64 bits) - Longhorn**
- **Windows Server 2008 - 27 fevereiro 2008 (32/64 bits)**
- **Windows 7 - 22 outubro 2009 (32/64 bits)**
- **Windows 8**
- **Windows 10**

# Windows 1.0

- **Windows 1.0 - 20 novembro 1985**

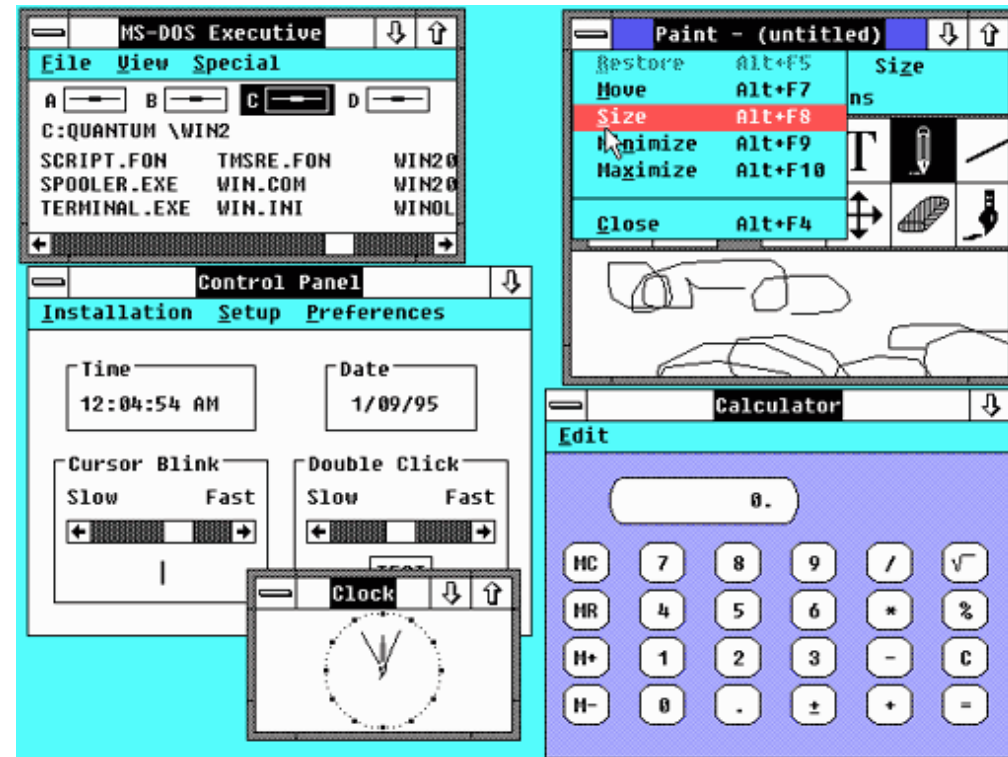
- Desenvolvimento iniciado em setembro de 1981 (Interface Manager)
- Anunciado em novembro de 1983
- Versão beta em 1984 (“Windows 1984”)
- Digital Research: GEM (Graphical Environment Manager)
- Amiga: Workbench
- Apple: Lisa
- Outros: DesQ, DeskMate, TopView, Vision, etc
- Suporte limitado a multitarefa (o que também ocorria no GEM e Apple, por limitações dos processadores 8086 e 68000)
- Janelas não podem ser sobrepostas
- Janelas ocupam toda a área livre da tela (não há “Desktop”)
- Ícones representam programas não ativos (e não representam arquivos)
- Sem “Killer app”
- Microsoft Office lançado inicialmente só para Macintosh

05/13/20



# Windows 2.0

- **Windows 2.0 - 9 dezembro 1987**
  - Baseado no 80286
  - Entretanto, ainda um sistema operacional de 16 bits
  - Acompanhado do Word e Excel
  - Permite ícones e janelas sobrepostas
  - Pouco impacto comercial



# Windows 3.x

- **Windows 3.0 - 22 maio 1990**

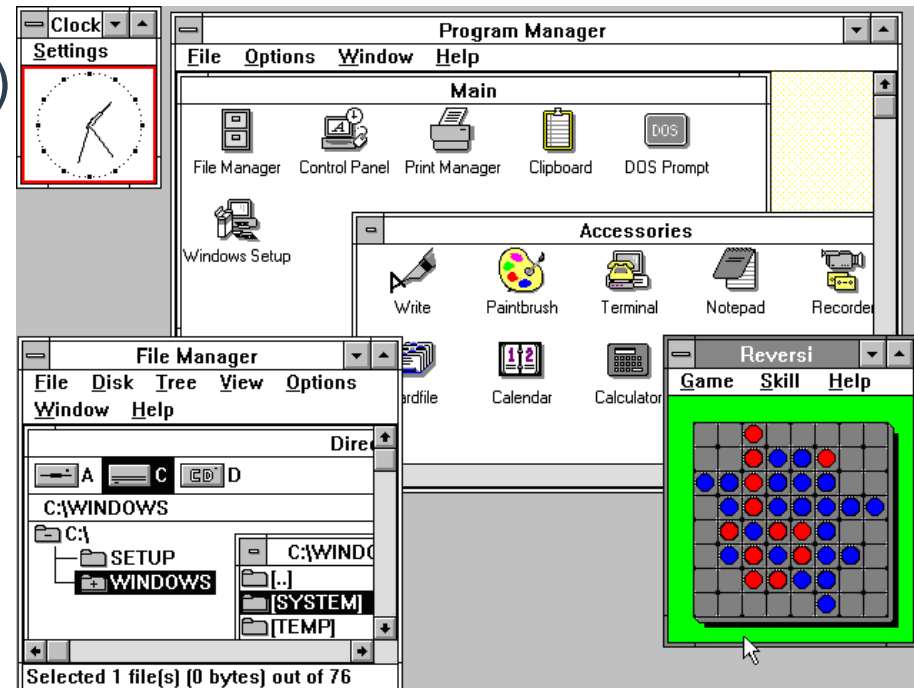
- Suporte ao processador 386
- Modos de operação
  - Real (8086, usa 640 KB de memória)
  - Standard (80286, usa 16 MB de memória XMS)
  - 386 Enhanced (80386, com memória virtual)
- Program Manager (executáveis)
- File Manager (arquivos de dados)

- **Windows 3.1**

- Suporte a fonts True Type

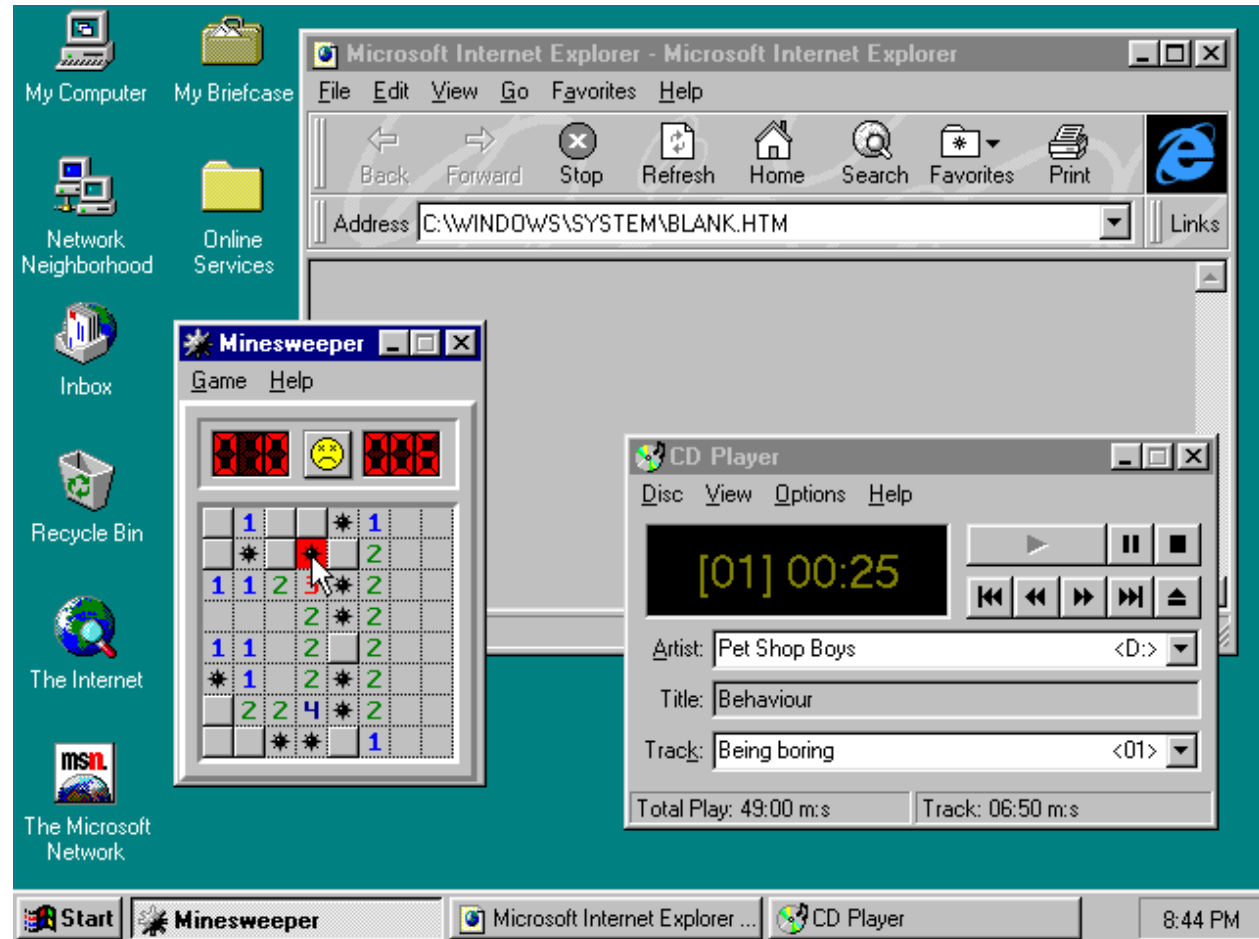
- **Windows 3.11**

- “Service Pack” para 3.1



# Windows 95

- **Windows 95 - 24 agosto 1995 (16 bits) - Chicago**
- **O início da “Era moderna” e o grande sucesso da Microsoft**
- **Nomes longos**
- **FAT 32**
- **GUI atual**
- **Sucessores:**
  - Windows 98
  - Windows Me



<https://www.youtube.com/watch?v=OPyWDMmYJhQ>

[https://www.youtube.com/watch?v=eKy9fV\\_zX\\_o](https://www.youtube.com/watch?v=eKy9fV_zX_o)

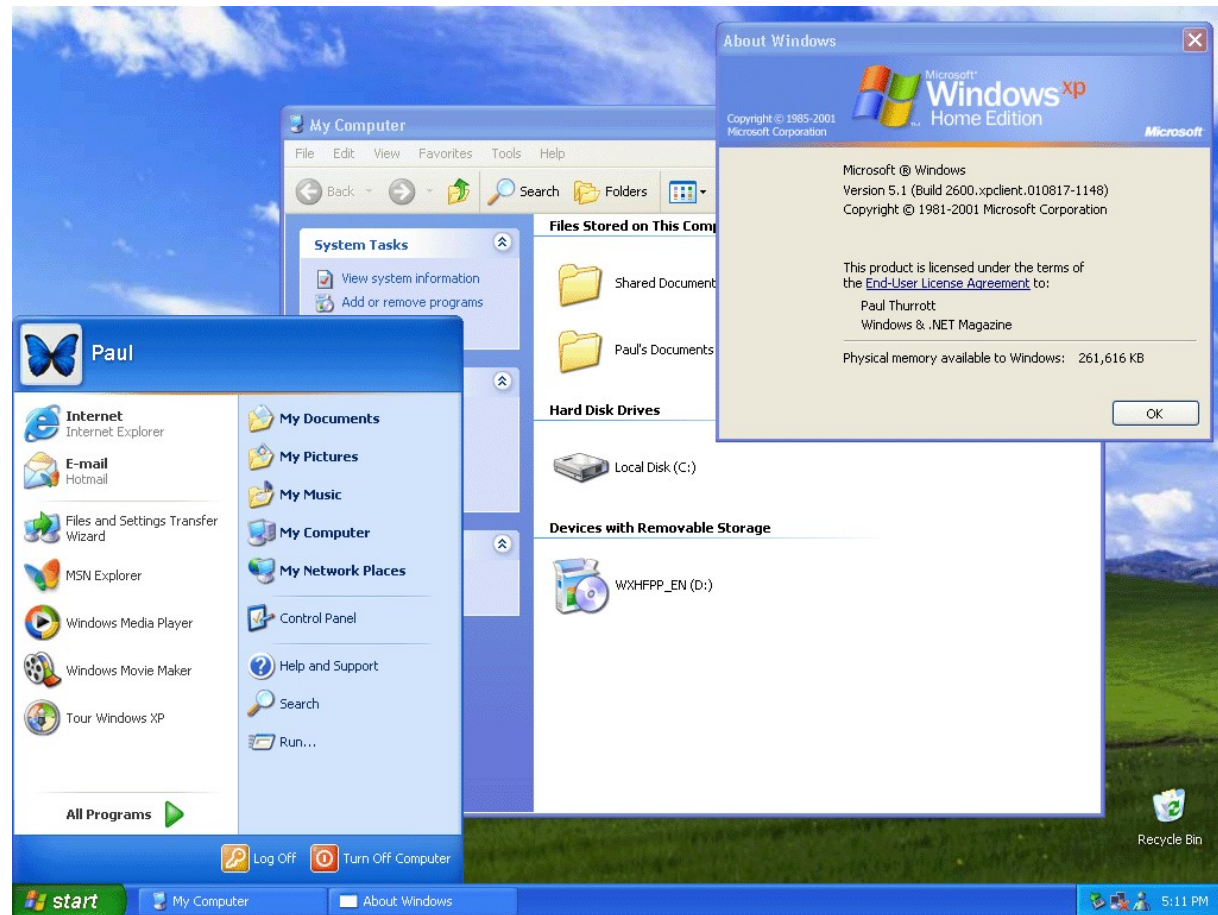


# Windows NT

- **Windows NT 3.1 - 27 julho 1993 (32 bits) - NT OS/2**
- **Desenvolvimento “portável”**
  - Plataformas:
    - I860 (CPU Intel, nunca lançada)
    - X86
    - MIPS
    - Alpha (DEC)
- **Sistema operacional de 32 bits**
- **Suporte a aplicações de 16 bits: WoW (Windows on Windows)**
- **Windows NT 3.5 - setembro 1994**
- **Windows NT 4.0 - agosto 1996**

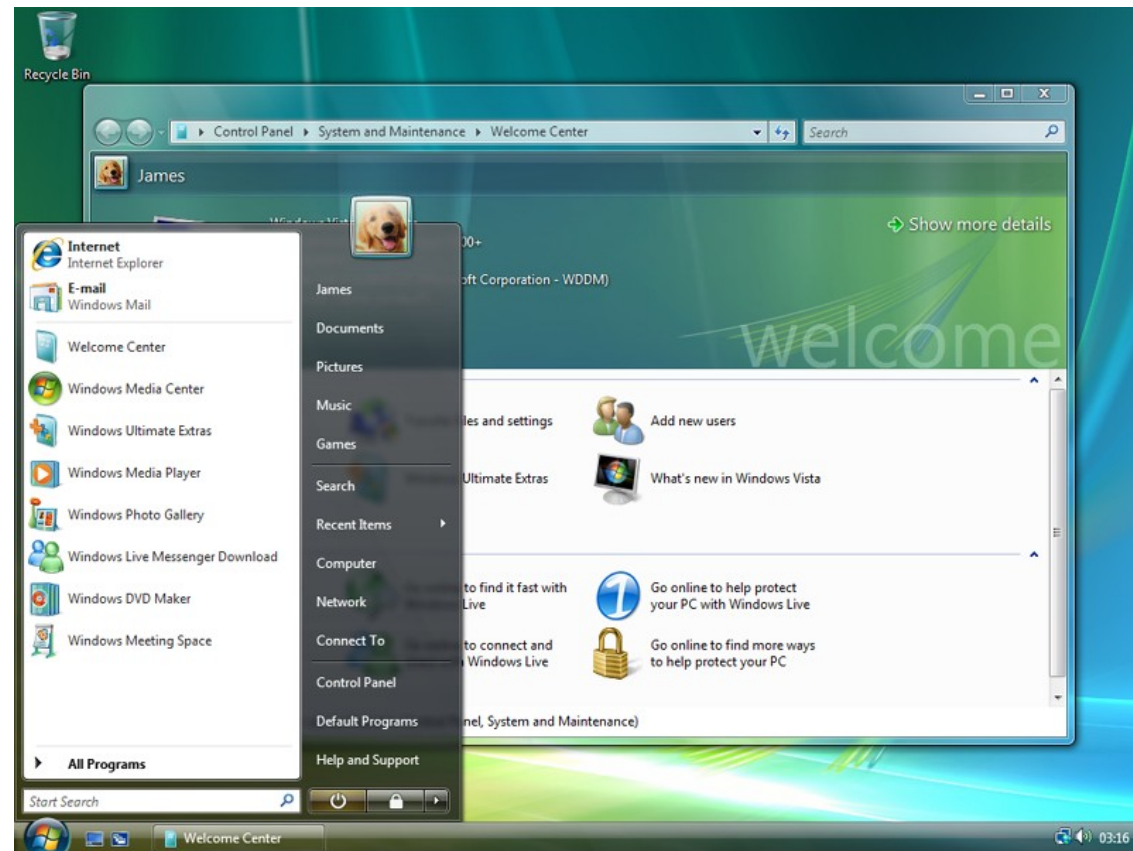
# Windows XP

- Lançamento: 25 outubro 2001 (32 bits) - Whistler
- Windows “eXPerience”
- Fusão da linha 9x e da linha NT
- Características:
  - Service Packs
  - Ativação
  - Efeitos visuais
  - NTFS



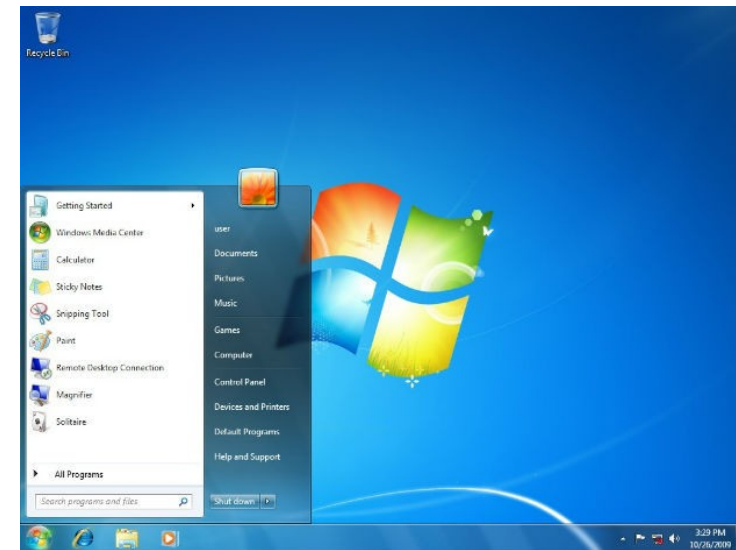
# Windows Vista

- **Lançamento: 30 novembro 2006 (32/64 bits) - Longhorn**
- **Versões em 32/64 bits**
- **GUI “Aero”**
- **Ênfase em segurança**
  - UAC (User Account Control)
  - BitLocker
- **Muito “pesado” com as características “premium”**
- **Problemas de performance e compatibilidade de hardware**



# Windows 7

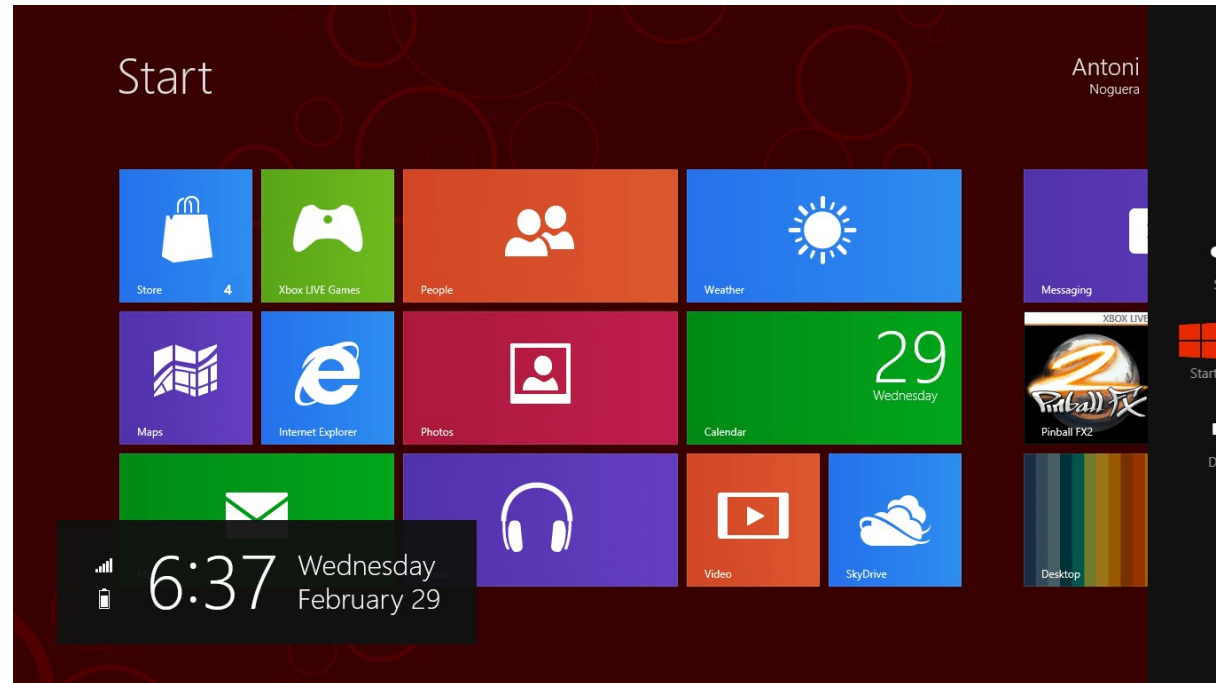
- **Lançamento: 22 de julho de 2009**
  - 32b/64b
- **Versão refinada do Windows Vista**
  - Aumento de desempenho
- **Nova barra de tarefas (pin apps)**
- **Bibliotecas**
- **Windows Power Shell**
- **2020: 25% dos PCs no mundo ainda o utilizam**



# Windows 8

- **Características**

- Interface Metro para Tablets
- Search global
- Windows Store
- Rework do Task manager
- USB 3.0
- Processadores ARM
- Pouco sucesso comercial



# Windows 10

- **Características**

- Interface volta as origens
- Navegador Edge
- Cortana
- Windows Linux Subsystem
- Biometria
- Spyware



<https://arstechnica.com/gadgets/2015/07/review-windows-10-is-the-best-version-yet-once-the-bugs-get-fixed/>



# Links

- **Documentário *Triumph of the Nerds*: criação do computador pessoal e história da criação do Macintosh/Apple e Windows/Microsoft**
  - Parte 1
  - Parte 2
  - Parte 3