

A HISTÓRIA DA APPLE COMPUTER

**Antonio Marcos Pereira
Bruno da Silva Chiriu
Carlos Filipe de Oliveira Pedrosa
Carlos Henrique Cirino Lacerda
Gustavo Franco
Sergio Luiz
Vinícius José Andrade Silveira**

Resumo

Este artigo pretende mostrar os fatos e caminhos seguidos pela empresa de computadores Apple e seus fundadores no decorrer de sua história. Tem também o objetivo de relatar os desfechos e as grandes idéias que fizeram da Apple uma das maiores empresas fabricantes de softwares e computadores pessoais, desde sua criação em 1976.

Palavras-chave: *Apple; Computador; Jobs; Mac.*

A Apple Computer é uma empresa fabricante de computadores e produtora de *softwares*. Fundada em 1976 na cidade de Santa Clara – Califórnia, por Steven Wozniak, Steven Jobs e Ron Wayne, seus trabalhos começaram no outono de 1974, quando Jobs voltou da Índia e iniciou uma série de reuniões com Wozniak, formando o *Homebrew Computer Club*.

Enquanto Wozniak apenas adorava criar equipamentos eletrônicos, Jobs tinha a idéia de entrar no mercado de computadores pessoais. Em 1975, Jobs e Wozniak iniciam o trabalho com o Apple I.

Em 1º de abril de 1976, na ensolarada Palo Alto, Califórnia, dois jovens, Steve Jobs e Steve Wozniak, apresentavam ao mundo uma máquina produzida por eles próprios na garagem de Steve Jobs. Na época, ninguém levou muito a sério aquela dupla de *nerds*-meio-hippies que traziam debaixo do braço caixas e mais caixas recheadas com placas de circuito impresso (PCIs) feitas à mão por Wozniak. Peças que eram os cérebros do que foi o primeiro computador pessoal com preço (relativamente) acessível já produzido: o Apple I. (...) o Apple I foi o primeiro passo da longa caminhada empreendida pela Apple Computer em 30 anos de vida, período em que sedimentou a imagem de ser uma das empresas mais visionárias, respei-

tadas e controversas da indústria eletrônica mundial. (...) Sempre se pôs à frente, sendo uma grande inovadora de tendências. Foi a primeira a apostar em segmentos de produtos até então desconhecidos, ou simplesmente ignorados, por boa parte da indústria, como a portabilidade (ela é inventora do PDA e do Tablet PC) e aplicativos de tratamento de imagens. (REZENDE, 2006)

Após oferecerem o Apple I à Atari e à HP sem sucesso, Jobs e Woz preferiram produzir o computador por conta própria.

Diz a lenda que de tanto Jobs insistir na idéia de que aquele produto seria vendido como água, seu parceiro não teve alternativa a não ser confeccionar artesanalmente 500 PCIs para serem vendidas pelo preço de US\$ 666,66. A definição do custo do Apple I foi uma das primeiras de milhões de outras idéias marketeiras de que Jobs lançaria mão em sua carreira. (REZENDE, 2006)

Depois de tanta luta, conseguiram vender as primeiras 50 unidades para uma loja chamada Byte Shop. A Apple acabara de entrar no mercado.

Em 1977 a Apple foi incorporada. Rob Janov desenhou a logomarca da Apple, usada até hoje, com a diferença de um arco-íris, que não existe mais.

Os principais fundadores da Apple Computer

Figura 1

STEVEN PAUL JOBS NA STANFORD UNIVERSITY



Fonte: www.flickr.com

Steven Paul Jobs nasceu em Los Altos – Califórnia, em 24 de fevereiro de 1955. É um empresário americano co-fundador da empresa Apple Computer, da NeXT e da empresa cinematográfica Pixar. Criou alta notoriedade em torno de seu nome por levar a cabo uma política industrial que valoriza o *design* de seus produtos.

Em 1972 Jobs concluiu os estudos secundários e iniciou um estágio na Hewlett-Packard (HP), como empregado temporário. Durante sua passagem pela HP, conheceu o funcionário Steve Wozniak, engenheiro brilhante que fabricava e vendia ilegalmente um componente chamado Blue Box, que permitia fazer ligações gratuitas.

No início de 1974 conseguiu emprego na Atari Inc. como *video-game designer*. No outono do mesmo ano, retornou de uma viagem à Índia, onde teria ido em busca do

equilíbrio espiritual, e iniciou, juntamente com Wozniak, o *Homebrew Computer Club*.

Ao lado desse parceiro tecnológico, fundou a Apple Computer em 1976, da qual é hoje diretor-executivo (CEO). É considerado o “pai do Macintosh” (computador revolucionário que preconizou todos os futuros PCs), lançado em 1984 através de uma campanha publicitária milionária, que sugeria a liberdade total de escolha e de pensamento das pessoas. Estava oficializado o *slogan Think different* (Pense diferente), que marca todos os produtos criados por Steve Jobs.

Steve Jobs é um pioneiro em computador e informática desde seu primeiro empreendimento bem-sucedido, o Apple I. Logo depois do Apple II, ele se deu conta do potencial comercial de um computador compacto, monobloco. Mas isso foi só o começo, com a Apple capitalizada por seus computadores “criativos” e simples, e respeitada por sua ousadia. A partir de 1979 ele e seu amigo Wozniaki iniciaram a criação de um projeto que iria revolucionar tudo em matéria de *hardware* e *software*. Era o então Projeto Macintosh, que ainda estava em suas cabeças e no papel. Esse projeto sugeria o desenvolvimento de uma interface gráfica baseada por navegação de ícones, pastas e janelas (a chamada GUI), tudo isso acionado por um *mouse* – naqueles tempos os computadores so-

mente usavam comando de teclado. Uma prévia demonstração disso foi vista por Jobs numa polêmica visita ao Parc da Xerox Corporation, que lhe rendeu algumas acusações sem provas de espionagem industrial, fato ainda não totalmente esclarecido. Ao que tudo indica, o modelo do sistema da Xerox foi apenas uma inspiração que desencadeou a criação do primeiro Mac OS (o sistema operacional padrão dos Macintosh, atualmente encontrado na versão X) (Wikipedia, 2006).

Steven Jobs está associado à Apple, embora nem sempre tenha estado lá. Após um período de crescimento inicial, e com a abertura do controle acionário, Jobs começou a encontrar problemas e oposições à sua gestão no meio da década de 80. Considerado por todos como um gênio da indústria, mas por muitos com um temperamento difícil, Jobs enfrentou uma série de desgastes. (T. FILHO, 1998)

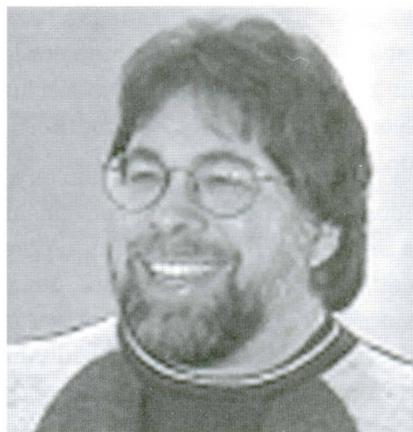
A sua última grande novidade foi ramificar a Apple para fora da área exclusiva de informática. Fez isso apresentando o iPod, juntamente com sua loja virtual de vendas de música legalizada pela Internet, o iTunes.

Steve Jobs faz anualmente palestras emblemáticas, nas MacWorld, quando lança suas tão esperadas idéias criativas e revolucionárias para a Apple (e o público se frustra muito quando não há novidades convincentes nes-

ses eventos da Apple) e tais apresentações são marcadas pela sua maneira de se apresentar sempre de camiseta preta e jeans, tudo muito *cool*, como dizem os norte-americanos. Nestas MacWorld – feira oficial da Apple – ele e seus parceiros apresentam novidades para uma temporada, tanto em *hardware* quanto em *software*, que marca a tendência de seu mercado. Uma verdadeira “Meca” para “mac-maniacos” do mundo inteiro. (Autor desconhecido, 2006)

Aos 27 anos, Jobs foi o mais jovem a aparecer no Fortune 500, em 1982, um caso raro antes da era ponto.com.

Figura 2 STEVE WOZNIAK



Fonte: Associação dos Cientistas – Centro Tecnológico

Em 1975, após deixar a Universidade da Califórnia, Woz, como é conhecido **Steve Wozniak**, construiu um computador que se tornaria bem-sucedido em todo o seu país.

O computador de Woz, denominado Apple I, era uma unidade totalmente montada e funcional, que continha um microprocessador de US\$ 25 e uma única placa de circuito impresso com memória ROM (Autor desconhecido, 2006).

Após o lançamento do Apple I, Wozniak deixou seu trabalho na HP e tornou-se vice-presidente da Apple, responsável pela pesquisa e desenvolvimento.

Wozniak pôde então concentrar-se em melhorar e corrigir as deficiências do Apple I, e adicionar-lhe novas funcionalidades. O Apple I levou a companhia a perto de um milhão de dólares. Seu novo projeto era manter as mais importantes características: simplicidade e usabilidade. Woz introduziu um monitor de alta resolução gráfica no Apple II, que passou a ser capaz de mostrar figuras no lugar de apenas letras. Em 1978, projetou um *drive* de disquete de baixo custo. Ele e Randy Wigginton escreveram um sistema operacional simples.

Além de suas habilidades com o *hardware*, Wozniak escreveu muitos dos programas que executavam no Apple. Escreveu um interpretador Basic, um jogo de Breakout (que foi também uma razão para adicionar som ao computador), o código necessário para controlar o *drive* de disquetes e muito mais (autor desconhecido, 2006).

Woz deixou a Apple definitivamente em 6 de fevereiro de 1985 e desde então se dedica a ensinar Informática para crianças da escola primária.

O revolucionário Lisa – o primeiro com interface gráfica

O projeto Lisa começou em 1978. Foi um computador pessoal (PC) revolucionário lançado pela Apple Computer em 1983, primeiro PC a ter um *mouse* e uma interface gráfica inspirada nas estações de trabalho Xerox. A idéia do Lisa era tornar os computadores mais fáceis de usar, aumentando assim a produtividade.

Figura 3
O LISA



Fonte: www.apple-history.com

A origem do nome Lisa é um mistério. Alguns pensam que é o acrônimo de *Local Integrated Software Architecture*, outros dizem que

vem do nome da filha de Jobs e que o acrônimo foi inventado mais tarde para combinar com o nome. O lançamento do Lisa foi em 19 de janeiro de 1983 ao preço de US\$9995. Utilizava um microprocessador Motorola 68000 a 5 MHz, tinha 1 MB de RAM, memória virtual, um disco rígido externo de 5 MB e dois leitores de disquetes 5,25" de 871 KB. Seu sistema operacional, o Lisa OS, já era multitarefa não-preemptivo (cooperativo), função extremamente avançada para a época e, em parte, responsável pela lentidão do processamento.

Apesar de seu caráter revolucionário, o Lisa foi um enorme fracasso comercial para a Apple. Numa época em que 96 KB de RAM eram considerados uma extravagância, parte importante do preço do Lisa (e do seu fracasso) pode ser atribuída ao seu excesso de memória. A título de comparação, em 1990 ainda se vendiam computadores com menos memória que o Lisa proporcionava sete anos antes.

Na mesma época do surgimento do Macintosh, em janeiro de 1984, o Lisa foi substituído pelo Lisa 2, computador que tinha um leitor de disquetes 3,5" de 400 KB em vez dos dois leitores 5,25" 871 KB do primeiro Lisa. Versões com disco rígido de 5 MB e 10 MB foram comercializadas com o nome de Lisa 2/5 e Lisa 2/10. Em janeiro de 1985, o Lisa 2/10 foi equipado com um emulador Ma-

cintosh e rebatizado Macintosh XL (autor desconhecido, 2006).

Macintosh

História

Macintosh, ou Mac, é o nome dos computadores pessoais fabricados pela Apple Computer desde janeiro de 1984. O nome deriva de McIntosh, um tipo de maçã. O Macintosh foi o primeiro computador pessoal a popularizar a interface gráfica (GUI).

Figura 4
MACINTOSH 512 KB



Fonte: www.apple-history.com

Origens

As bases do projeto Macintosh surgiram no início de 1979 com Jef Raskin, que imaginou um com-

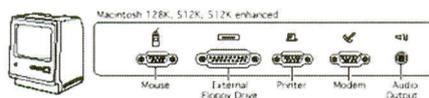
putador fácil de utilizar e barato para o grande público. Em dezembro de 1979, Raskin foi autorizado a lançar o projeto e começou a procurar um engenheiro capaz de construir o primeiro protótipo. Bill Atkinson, membro do projeto Lisa, apresentou-o a Burrell Smith, um técnico que acabara de ser contratado (autor desconhecido, 2006).

O primeiro protótipo

Segundo Clécio Bachini, o *hardware* Macintosh original era composto de um processador Motorola 68000, com bus de 16 bits externos e 32 bits internos a 7,83MHz. Vinha com 128KB de memória RAM e 64KB de ROM e 256 bytes de PRAM (Ram de parâmetro, algo como a CMOS dos PCs). Não possuía *hard drive*, mas vinha com um *floppy drive* Sony de 3.5" de 400KB de face única e auto-ejetável: o usuário ejetava o disco através do sistema, como faz até hoje. Havia pouca possibilidade de expansão. Possuía duas portas seriais RS-232/RS-442 com conectores DE-9 e um conector para expansão de *floppy disk drive* DB-19. O teclado era ligado na frente por um conector RJ-11 e a grande inovação, o *mouse*, era ligado num conector DE-9 na parte traseira. Essa máquina utilizava menos controladores de memória que o Lisa, tornando sua fabricação bem

mais barata (BACHINI, 1999).

Figura 5 O PRIMEIRO MACINTOSH



Fonte: www.clubedohardware.com

Lançamento

O projeto inovador do Macintosh atraiu a atenção de Steve Jobs, que saiu do projeto Lisa com sua equipe para se concentrar nessa nova empreitada. Em janeiro de 1981, Jobs tomou a direção do projeto, forçando a retirada de Jef Raskin.

O Macintosh foi lançado em 24 de janeiro de 1984, com o preço de US\$ 2495 e rodava com o sistema operacional Mac OS. Apesar de uma acolhida entusiástica, ele era radical demais para alguns: como a máquina era construída em torno da interface gráfica, todos os programas em linha de comandos existentes tiveram de ser completamente adaptados. Isso contrariou a maior parte dos desenvolvedores de *software*, causando a falta de programas para o Macintosh no início.

O Powerpc

No início dos anos 1990, a aliança Apple Computer/IBM/Motoro-

la anuncia a série de processadores Powerpc de arquitetura Risc. Os primeiros Macintosh que utilizavam o Powerpc surgiram em 1994. Devido à incompatibilidade dos processadores Powerpc e 68000, todas as aplicações Macintosh tiveram de ser reescritas, inclusive o sistema operacional Mac OS. A Apple, reconhecendo o problema, desenvolveu um *software* emulador para rodar programas escritos para a família 68000 nos Powerpc, mas essa solução intermediária tornava as aplicações bem mais lentas do que os programas compilados diretamente para o Powerpc. Com o tempo, cada vez mais programas foram sendo desenvolvidos diretamente para o Powerpc e o uso do emulador tornou-se desnecessário. A escolha de utilizar processadores de arquitetura Risc em vez de Cisc (como os x86 da Intel) foi (e ainda é) uma decisão controversa.

Os clones

A partir de 1995, para contrabalançar as perdas de mercado, a Apple passou a autorizar outras empresas, como Umax ou PowerComputing, a fabricar clones do Macintosh, que acabaram por se extinguir em 1997.

Em abril de 2001, o Macintosh passou por uma segunda grande evolução, desta vez no seu sistema operacional, passando ao Mac OS

X, baseado no kernel Unix Mach derivado do BSD.

O que um chip Intel faz dentro de um Mac?

No final de 2005, Steve Jobs surpreendeu o mundo da informática ao anunciar que a Apple estava prestes a trocar os processadores Powerpc de seus computadores por processadores da Intel. A razão alegada por Jobs era o desempenho decepcionante dos Powerpc da IBM e Motorola. Os primeiros modelos de Macintosh equipados com chips da Intel apareceram à venda em janeiro de 2006: o MacBook Pro e o iMac, ambos equipados com o processador Intel Core Duo. A Apple anuncia que o MacBook Pro é quatro vezes mais rápido do que o PowerBook G4, e o iMac duas vezes mais rápido que o iMac G5. A frase de campanha comercial da Apple para os novos modelos, bastante provocante, era: "O que um chip Intel faria dentro de um Mac? Muito mais do que já fez em qualquer PC".

Em 5 de abril de 2006 a Apple anunciou a disponibilidade de Boot Camp, uma coleção de tecnologias que auxilia usuários na instalação de Windows XP Service Pack 2 (edições *home* ou *professional*) em computadores Macintosh baseados em processadores x86. A Apple acredita, com

esse lançamento, que Boot Camp torne o Mac ainda mais atraente para os usuários de Windows que consideram a possibilidade de trocar seu PC por um Macintosh.

Arquitetura

Segundo Ítalo Valério, a Apple Macintosh é uma outra tecnologia de computadores, o que significa dizer que seus componentes e arquitetura são diferentes da popular tecnologia IBM/Intel que conhecemos, a dos PCs. Se você compra uma placa de som comum de PC, por exemplo, você não poderá colocar em nenhuma das versões dos MACs (VALÉRIO, 2006).

Desde o seu início, o Macintosh introduziu e popularizou um grande número de inovações adotadas mais tarde por outros PCs e sistemas operacionais.

Hoje os MACs, como são mais conhecidos, estão sendo utilizados por profissionais da área gráfica, arquitetura, vídeo e tudo relacionado à multimídia. Isso se justifica pelo fato de sua arquitetura poderosa possuir melhor rendimento que os populares PCs, independente da comparação de *clocks* e memória que cada um tenha. As formas como os processadores interagem entre si são diferentes e é com isso que os MACs ganham melhor desem-

penho. Ao contrário dos PCs, os MACs, bem como outras tecnologias, já nasceram para a multimídia. Os PCs foram feitos para bancos de dados e tiveram de ser adaptados para a realidade atual. As melhores tecnologias de imagens e vídeo nasceram com o MAC, a exemplo do formato JPG e MPEG. (VALÉRIO, 2006)

Inovações introduzidas ou popularizadas com o Macintosh original:

- Interface gráfica: ícones, *desktop*, etc.
 - Uso do *mouse*.
 - Clique duplo (*double click*) e o *drag-and-drop* (clique-e-arrastar) para realizar ações com o *mouse*.
 - WYSIWYG em edição de texto e gráficos (*what you see is what you get*: o que você vê é o que você obtém).
 - Nomes de arquivo longos, com espaços e sem extensão (até 31 caracteres antes do Mac OS X, aumentando para 255 caracteres com o Mac OS X).
 - Leitor de disquetes 3.5" de série.
 - Áudio de série, incluindo um alto-falante de qualidade.
 - *Design* estético e ergonômico (melhorado com os modelos mais recentes, particularmente o iMac em 1998).
- Inovações introduzidas ou popularizadas com os Macintosh mais recentes:
- Publicação pessoal (*desktop publishing*).

- Programação pelo usuário através do HyperCard e AppleScript.
- A interface SCSI (Mac Plus, 1986).
- Entrada de áudio de série (Mac IIsi & Mac LC, 1990).
- Leitor de CD-ROM de série (Quadra 900, 1991).
- Um ambiente de trabalho único, distribuído em diversos monitores.
- Suporte Ethernet de série (Quadra 700 & 900, 1991).
- *Universal serial bus*, a popular entrada USB que substituiu diversas outras, tornando-se um padrão mundial
- *FireWire*, também conhecido como IEEE 1394, um *standard* desenvolvido pela Apple e promovido também pela Sony sob o nome iLink (G3 azul e branco, 1998).
- Rede sem fio IEEE 802.11b e IEEE 802.11g (*wireless networking*), denominados comercialmente AirPort, AirPort Extreme, e AirPort Express pela Apple (iBook original, 1999).
- O abandono do leitor de disquetes (iMac original, 1998).
- O primeiro computador disponível comercialmente a se basear sobretudo no USB para a conexão de periféricos (iMac original, 1998).
- Arquitetura Risc na forma do processador Powerpc, desenvolvido conjuntamente pela Apple, IBM e Motorola (Power Macintosh 6100, 1994).
- O primeiro leitor DVD-R a preço popular (SuperDrive, Power Mac G4, 2000).
- Monitores planos de série (iMac G4, 2002).
- Primeiros *notebooks* com *mouse* de série e teclados externos (série PowerBook 100, 1991).
- Primeiro *notebook* com replicador de portas, para uso como *desktop* (PowerBook Duo, 1992).
- Primeiro *notebook* com monitor de tela larga (PowerBook G4, 2000).
- Primeiro computador pessoal com arquitetura 64-bit (PowerMac G5, 2003).

Cinco modelos

	Fig. 06 - Mac		Fig. 24 - Macintosh Performa
	Fig. 07 - MacBook Intel		Fig. 25 - Macintosh TV
	Fig. 08 - eMac		Fig. 26 - Macintosh Quadra
	Fig. 09 - iBook		Fig. 27 - Macintosh Centris
	Fig. 10 - iMac		Fig. 28 - Macintosh Classic
	Fig. 11 - Macintosh 128K (o original)		Fig. 29 - Macintosh Color Classi
	Fig. 12 - Macintosh 512K		Fig. 30 - Macintosh Portable
	Fig. 13 - Macintosh XL		Fig. 31 - PowerBook
	Fig. 14 - Macintosh II		Fig. 32 - PowerBook Duo
	Fig. 15 - Macintosh Plus		Fig. 33 - PowerBook G3
	Fig. 16 - Macintosh LC série		Fig. 34 - PowerBook G4
	Fig. 17 - Macintosh SE		Fig. 35 - Power Macintosh
	Fig. 18 - Macintosh SE/30		Fig. 36 - Power Macintosh G3
	Fig. 19 - Macintosh IIx		Fig. 37 - Power Mac G4
	Fig. 20 - Macintosh IIcx		Fig. 38 - Power Mac G4 Cube
	Fig. 21 - Macintosh IIci		Fig. 39 - Power Mac G5
	Fig. 22 - Macintosh IIsx		Fig. 40 - Xserve
	Fig. 23 - Macintosh IIfx		

Fonte: pesquisa

Discussão

A Apple, bem como suas concorrentes, têm seus pontos fortes e fracos, assim como seus altos e baixos no decorrer de sua história. O que a Apple teria de tão especial? Mesmo com uma história cheia de erros de estratégia, fracassos ligados ao *marketing* e ao seu criador Steve Jobs, o que a torna uma das maiores empresas de *softwares* e computadores pessoais do mundo? Todo mundo já sabe: são seus produtos cada vez mais inovadores, com *design* cada vez mais arrojado, que conquistam os entusiastas da computação e seus clientes no mundo inteiro. Toda empresa tem seus defeitos. A Apple, desde o início, arrisca seus investimentos em idéias às vezes nem tão encantadoras, como manter sua arquitetura fechada, o que não traz muitos benefícios, já que eleva o preço de seus produtos, impedindo outros fabricantes de produzir cópias. Outro erro de estratégia cometido pela Apple, pelo menos aqui no Brasil, é a falta de acessibilidade e divulgação da sua marca e dos seus produtos. A Intel, por exemplo, uma fabricante de componentes para PCs, investe em *marketing*, mesmo em países de terceiro mundo. A maioria dos usuários leigos de PCs não sabe o que significa Apple, mas são capazes de dizer até alguns modelos de processadores Intel. Sem contar a incompati-

bilidade dos programas para Apple e programas que seguem o padrão IBM. É muito difícil encontrar um programa para plataforma Apple, pois os programas usuais de nossos PCs não funcionam num Apple. Essas peculiaridades fazem com que a Apple não seja a líder mundial na fabricação de computadores pessoais. Em contrapartida, ela oferece produtos com muita qualidade para um pequeno mercado, como aplicações gráficas que exigem um padrão de excelência quando o assunto é qualidade de imagem. Por ser a primeira a criar um computador com interface gráfica, o Lisa, a Apple é pioneira no ramo de aplicativos e produtos que tratam a qualidade gráfica. Por isso é a marca preferida dos usuários que precisam desse tipo de recurso. Outra jogada da Apple é o *design* externo bastante arrojado de suas produções. A cada criação, o *design* sempre mais arrojado torna os produtos da Apple mais futurísticos e atraentes. Enquanto os PCs no padrão IBM são caixas quadradas que raramente mudam de cor, os PCs Apple são coloridos e em vários formatos diferentes.

O maior trunfo da Apple é a sua criatividade: além de lançar novas tecnologias cada vez mais interessantes e funcionais, desenvolve produtos que alteram os paradigmas do mercado atual. Ela tem a capacidade de descobrir o que pode ser feito de diferente. Como num caleidoscó-

pio, junta fragmentos de formas diferentes para dar origem a novos padrões, a algo inovador.

Conclusão

A história da Apple Computer gira em torno da vida de Steve Jobs, que, com seu talento visionário e inovador, construiu uma empresa ícone no mundo da informática. Desde a criação do primeiro protótipo, o Apple I, produzido graças à venda da velha Kombi de Steve Jobs e da calculadora de Steve Wozniak, a empresa-mãe dos computadores pessoais veio crescendo até se tornar uma das gigantes a competir no mercado de PCs. Seus dois criadores, Jobs e Woz, começaram produzindo artesanalmente 500 unidades de seu primeiro produto, o Apple I, e vendendo-o a US\$666,66 a unidade. A partir daí, Jobs teve milhões de outras idéias em sua carreira, o que tornaria a Apple pioneira no mercado de computadores pessoais. Logo após o Apple I foram lançados diversos produtos revolucionários em matéria de *hardware* e *software*. Esses produtos, às vezes futurísticos demais, fizeram com que a Apple tivesse seus altos e baixos ao longo de sua existência. Da mesma forma, a carreira de Steve nem sempre foi um mar de rosas, apesar de todo o seu talento e criatividade. Diferentemente de Jobs, seu

sócio Steve Wozniak tinha uma visão mais técnica, realizando grandes avanços na parte tecnológica dos produtos da Apple, como o monitor de alta resolução gráfica e um *drive* de disquetes de baixo custo. Em 1993 a Apple lançou seu produto mais marcante até então, o Lisa, primeiro computador a ter um *mouse* e uma interface gráfica, o que mudou a essência do mercado da informática. Hoje, a Apple se mantém no mercado graças a seus equipamentos mais direcionados ao mercado de gráficos e aplicações visuais e ao lançamento de produtos revolucionários e de alta tecnologia, como o recente Ipod, desenvolvido por Steve Jobs.

Referências

Apple no Brasil, Apple Computer, Inc., 2006 (acessado em 25/5/2006). <http://www.apple.com/br>

Apple-History. Autor desconhecido (acessado em 14/5/2006). <http://www.apple-history.com/>

Association of science. Autor desconhecido, 21/9/2004 (acessado em 24/5/2006). <http://www.astc.org/>

Clube do Hardware, Clécio Bachini, 1/2/1999 (acessado em 25/5/2006). <http://www.clubedohardware.com.br/>

Comunidade Brasileira de Colecionadores Apple2. Autor desconhecido, 19/3/2003 (acessado em 24/5/2006). <http://www.apple2.com.br/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=2>

Enciclopédia Digital, Direitos Humanos. Ítalo Valério (acessado em 10/5/2006). <http://www.dhnet.org.br/>

Engadget, Weblogs, Inc., 2006 (acessado em 18/5/2006). <http://www.engadget.com/2006/04/01/30-years-in-apple-products-the-good-the-bad-and-the-ugly/>

Flickr. Autor Desconhecido, 13/6/2005 (acessado em 24/5/2006). <http://www.flickr.com/photos/ken-gz/70892997/>

Google Brasil, 2006 (acessado em 20/5/2006). <http://www.google.com.br/>

Insight Informal. Jayme T. Filho, 1/10/1998 (acessado em 2/8/2004). <http://www.informal.com.br/>

Wikipédia. Autor desconhecido, 1/2000 (acessado em 12/5/2006). <http://www.wikipedia.com/>

Wnews Uol. Emerson Rezende, 31/3/2006 (acessado em 24/5/2006). http://wnews.uol.com.br/site/noticias/materia_especial.php?id_secao=17&id_conteudo=207

Antonio Marcos Pereira
Bruno da Silva Chiriu
Carlos Filipe de Oliveira Pedrosa
Carlos Henrique Cirino Lacerda
Gustavo Franco
Sergio Luiz
Vinícius José Andrade Silveira
Alunos do Curso de Ciências da Computação
da Universidade Fumec
(Contato: Prof. Renata Sousa Tolentino
rsousa@fumec.com.br)
