

10 Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web

Os anos 1990 viram o crescimento vertiginoso da World Wide Web e das ferramentas relacionadas a ela, como os browsers Mosaic, Netscape e Internet Explorer, e os buscadores como o Wanderer, Altavista e Google. Se os anos 1980 foram marcados pela Guerra dos Clones contra a IBM, os anos 1990 foram marcados pela Guerra dos Browsers, que quase levou a Microsoft a ser dividida em duas empresas.

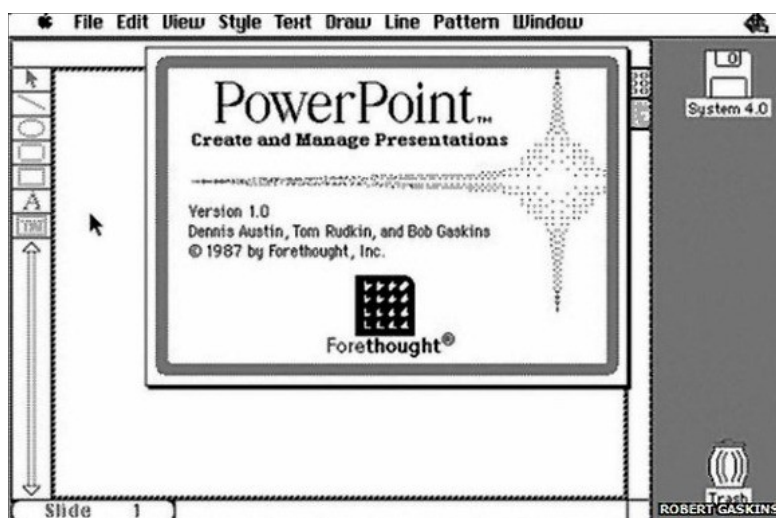
Várias novas linguagens de programação especialmente voltadas para a Web foram criadas neste período, tais como Java, PHP, Python, Ruby e JavaScript. Os anos 1990 também viram a miniaturização dos dispositivos computacionais, com o surgimento dos palmtops, como o Pilot e o primeiro smartphone, chamado Simon. Além disso, a miniaturização dos dispositivos de armazenamento de dados também continuou, com o surgimento dos flash drives.

Para fechar com “chave de ouro”, o mundo se viu às voltas com o famoso “bug do milênio” que mostrou de uma vez por todas o quanto a sociedade já estava à mercê da computação... e de seus equívocos.

10.1 PowerPoint – 1990

O PowerPoint certamente é o programa mais usado em salas de aula em todo o mundo até hoje. A ideia é atribuída a Robert Gaskins, que queria um programa que permitisse com facilidade a criação de slides para apresentações de aulas e palestras. O sistema foi programado por Thomas Rudkin e Dennis Austin da empresa Forethought Inc. O nome original do sistema era “Presenter”, mas foi rebatizado como “PowerPoint” porque “Presenter” já era marca registrada.

Ele foi desenvolvido inicialmente para o Macintosh (Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -1). Em 1987 a Forethought foi comprada pela Microsoft por 14 milhões de dólares e tornou-se sua unidade de gráficos para negócios, continuando a desenvolver o PowerPoint até seu lançamento em maio de 1990 juntamente com o Windows 3.0.



Nos primeiros tempos, porém, não havia projetores multimídia. Então o objetivo do PowerPoint era permitir a edição do conjunto de slides que depois seriam impressos em lâminas plásticas, para serem apresentados com retroprojetores.

Desde cedo o PowerPoint permitiu o uso de animações e gráficos nos slides. Mais tarde até filmes podiam ser incluídos nas apresentações. Embora ele tenha sido demonizado por alguns que consideram apresentações baseadas em PowerPoint usualmente cansativas e pouco produtivas, considera-se que ele tenha poupado muito tempo de professores e executivos, que adquiriram a condição de rapidamente preparar apresentações que sem ele talvez nem fossem tão boas. Quem estudou até os anos 1980 deve lembrar dos professores que ditavam matéria aos alunos ou, os mais modernos, que traziam lâminas plásticas para projetar, as quais muitas vezes já apresentavam as marcas de ferrugem dos cliques que as mantinham presas. Gaskins diz que apresentações em lâminas já existiam quando o PowerPoint foi criado, e muitas delas eram cansativas e repetitivas; ele não as inventou, apenas facilitou sua produção.

Porém, uma crítica que Gaskins aceitou foi o fato de que o PowerPoint possibilitou a sofisticação dessas apresentações de forma que muitas vezes o excesso de cores, fontes e imagens nas apresentações pouco adicionam para a compreensão da mensagem, pior que isso, esses efeitos podem ser usados para distrair a audiência da mensagem.

O PowerPoint praticamente não teve concorrentes em seus primeiros dias e, mesmo, até hoje. Mesmo com clones gratuitos disponíveis ele ainda é utilizado em pelo menos um bilhão de computadores mundo afora. Dentre os concorrentes dos primeiros tempos destaca-se o Hipercard que era usado também para construir apresentações. Mas o PowerPoint rapidamente o passou em número de usuários.

10.2 Python – 1991

Python surgiu em 1991 como uma linguagem que procurava simplificar a tarefa de programação. Mais ou menos na mesma linha de Perl, como vimos anteriormente, Python procurava minimizar a quantidade de decisões que um programador precisava tomar quando fosse desenvolver um programa. Por exemplo, “o array que vou usar deve ter 20 ou 30 posições?”. Em linguagens como Pascal, essa preocupação era relevante porque a linguagem exigia que o programador decidisse o tamanho do array. Mas em Python isso era irrelevante, porque os arrays e outras estruturas nessa linguagem são extremamente flexíveis. Devido a sua sintaxe limpa e fama de ser uma linguagem altamente produtiva, Python tem cada vez mais sido escolhida como a linguagem para ensinar programação das universidades pelo mundo afora.

O criador de Python foi Guido van Rossum (Holanda, 1956). Ele iniciou o projeto de Python no Instituto Nacional de Pesquisas em Matemática e Ciência da Computação na Holanda no final dos anos 1980.

¹ © Microsoft. Usada com permissão. Disponível em: <http://www.free-power-point-templates.com/articles/history-of-powerpoint-the-amazing-facts-you-did-not-know/>

A principal influência para a concepção de Python foi a linguagem ABC, um projeto no qual Rossum trabalhou nos anos 1980. O objetivo do projeto era a criação de uma linguagem de programação que pudesse ser ensinada a usuários de computador especializados, mas que não fossem programadores, como por exemplo físicos, matemáticos, linguistas, etc. A experiência de ensinar linguagens de programação clássicas para esse tipo de profissional normalmente é frustrante porque elas exigem conhecimento profundo de detalhes do funcionamento dos computadores para que o aluno consiga começar a fazer seus primeiros programas. Decidir, por exemplo, se uma lista deve ser implementada como lista encadeada, array, árvore binária ou qualquer outra estrutura de baixo nível não devia ser uma preocupação para um programador eventual: ele tem que ser capaz de definir uma lista e pronto!

Na época em que o projeto ABC iniciou, a linguagem mais usada para ensinar programação para esse tipo de usuário era BASIC, mas essa linguagem antiga já sofria de esclerose múltipla, com estruturas de baixo nível imbricadas na programação em alto nível. Por exemplo, para trocar a cor de fundo da tela era necessário, em algumas implementações de BASIC, armazenar um determinado valor numérico em uma determinada posição de memória que você tinha que saber qual era. Esse tipo de coisa não deveria existir em ABC e nem em Python.

Em 1986 Rossum passou a trabalhar no projeto de um sistema operacional distribuído. Ele criou uma espécie de ambiente de produção utilizando alguns dos conceitos de ABC que ele gostava e deixando de fora os que ele achava ruins. Ele tentou criar para esse sistema operacional uma linguagem de script que tivesse apenas as características boas de ABC.

A principal característica de Python que o diferenciava de ABC, segundo ele era a extensibilidade. ABC foi criada por um comitê de designers que, talvez de forma um tanto arrogante, fez um projeto fechado. Eles simplesmente tentaram prever as possibilidades e antever todos os cenários de uso da linguagem. Já Python seria uma linguagem extensível na qual futuros usuários poderiam acrescentar novas características à medida que a necessidade fosse surgindo.

Uma característica única de Python é o uso da endentação. Na maioria das linguagens de programação estruturadas, recomenda-se que comandos subordinados a estruturas de seleção ou repetição estejam endentados, ou seja, se você escrever um comando de repetição como “repita 4 vezes:”, os comandos que vão ser repetidos 4 vezes estarão nas linhas logo abaixo. Neste caso, recomenda-se que eles sejam endentados, ou seja, que o texto com o comando comece algumas posições mais à direita do que a linha à qual eles estão subordinados. Por exemplo: **//DIAGRAMAÇÃO: NÃO MUDAR AS ENDENTAÇÕES DOS EXEMPLOS ABAIXO, POR FAVOR//**

Repita 4 vezes:

 Ande 10 para a frente

 Gire 90 graus

Fim

O problema é que essas linguagens também permitem que o programador escreva:

Repita 4 vezes:
Ande 10 para a frente
Gire 90 graus
Fim

Algumas ainda permitem:

Repita 4 vezes: Ande 10 para a frente Gire 90 graus Fim

Então a endentação, nessas linguagens, é só uma forma de organizar visualmente o texto, mas não tem nenhum efeito sobre o que vai ser executado. O que define o final da estrutura de repetição no caso acima é o comando “Fim”.

Linguagens como Pascal não tem um comando “Fim” associado diretamente ao comando de repetição ou seleção. Se você escrever em Pascal um comando de repetição e colocar dois comandos após ele, mesmo que estejam endentados, apenas o primeiro comando será repetido. O segundo só será executado uma única vez depois que a repetição terminar:

```
FOR i:=1 TO 4 DO
    aFrente(10);
    giraDireita(90);
```

A intenção do programador acima provavelmente seria repetir os dois comandos, mas apenas o primeiro será repetido. Pascal e outras linguagens exigem a utilização de um bloco quando se quer subordinar mais de um comando a uma estrutura de repetição ou seleção. No caso de Pascal, o bloco é marcado pelos comandos BEGIN e END:

```
FOR i:=1 TO 4 DO
    BEGIN
        aFrente(10);
        giraDireita(90)2
    END;
```

Se o leitor for programador, sabe do que estou falando; se não for, talvez não tenha entendido muito bem, mas este é exatamente o caso: entender essa característica sintática arbitrária das linguagens de programação não tornaria você um programador melhor. Esse tipo de coisa não ajuda uma pessoa a resolver problemas com algoritmos, apenas comprova que ela conhece a fundo as idiossincrasias de uma linguagem de programação.

² Caro leitor, você deve ter percebido que existe “;” no final da linha anterior, mas não no final desta aqui. Se você é programador (Pascal) sabe porque, se não é, provavelmente não tem a menor ideia. A questão é, porque você deveria saber isso? Novamente, esse tipo de detalhe que não aumenta sua capacidade de produzir programas é o tipo de coisa que Python tenta eliminar.

Bem, Python acaba com isso. A linguagem elimina as estruturas de bloco no estilo BEGIN-END e passa a tratar a própria endentação como uma característica sintática da linguagem. Assim, se você quiser repetir os dois comandos em Python vai escrever:

```
for i in range (1, 4):  
    aFrente(10)  
    giraDireita(90)
```

Por outro lado, se você quisesse repetir apenas o comando aFrente e depois executar o comando giraDireita, escreveria assim:

```
for i in range (1, 4):  
    aFrente(10)  
  
giraDireita(90)
```

Logo, a endentação é parte da sintaxe e o conceito de bloco se torna desnecessário. Nas linguagens tradicionais você teria que usar os dois conceitos ao mesmo tempo e poderia usa-los de forma inconsistente, como vimos acima.

Em fevereiro de 2016 Python aparecia em 5º lugar na tabela TIOBE, perdendo apenas para Java e 3 variantes de C.

10.3 Linux – 1991

Linus B. Torvalds (Finlândia, 1969) começou a aprender informática ainda criança com o Commodore Vic-20 que seu avô materno comprou nos anos 1970. Ele tinha apenas 10 anos quando se chateou com a pouca quantidade de programas disponíveis, e começou a escrever os seus próprios. Inicialmente ele usava a linguagem BASIC, mas logo ela se tornou insuficiente e ele começou a usar o Assembly.

Pode-se dizer que como adolescente ele foi um típico “nerd”. Seus interesses principais durante o ensino médio eram a matemática e a programação. Seus pais tentavam sem sucesso fazê-lo se interessar por esportes, festas e garotas. De fato, ele só se casou anos mais tarde com uma mulher o convidou para sair depois de assistir a uma de suas palestras.

Em 1988 ele iniciou o curso de Ciência da Computação na Universidade de Helsinki e embora já fosse um exímio programador, foi ali que ele aprendeu a linguagem C, que usaria depois para escrever o kernel do Linux.

Em 1991 ele comprou um clone de PC com processador 386, 4 MB de memória e sistema operacional MS-DOS. Mas ficou muito frustrado porque percebeu que o DOS, feito para o 8088 praticamente não explorava nenhuma das características poderosas do novo processador. Assim ele decidiu que iria usar UNIX ao invés do DOS no seu PC. O problema era encontrar uma licença de UNIX por menos de 5000 dólares.

Ele acabou comprando um clone do UNIX bem mais barato chamado MINIX, que foi desenvolvido pelo professor Andrew Tanenbaum (Estados Unidos, 1944) como uma ferramenta para ensinar UNIX aos alunos da universidade. Mas esse sistema, além do

fato de não ser gratuito, ainda tinha desvantagens: ele não era tão eficiente quanto UNIX e parte do seu código fonte não era aberto.

Linus queria usar seu PC em casa como um terminal do computador da universidade, que rodava Unix. Mas o MINIX também não permitia isso. Ele decidiu então criar seu próprio programa de emulação de terminal independente do MINIX usando o compilador C do projeto GNU.

Ele rapidamente construiu seu emulador de terminal e logo se motivou a adicionar outras potencialidades como por exemplo, a possibilidade de salvar e transferir arquivos. Assim ia nascendo um novo sistema operacional, inspirado no UNIX, mas livre e independente, e que viria a se chamar Linux.

Mas não pense que Linus era narcisista. Ele na verdade batizou seu sistema como Freax, uma combinação de “free”³ e o “x” de UNIX. Mas quando ele disponibilizou o arquivo com este nome no servidor de FTP da FUNET, seu amigo Ari Lemmke, um dos administradores do servidor de FTP achou que o nome ia pegar mal porque soava como “Freaks”⁴ e (felizmente) renomeou o arquivo como “Linux”: o UNIX de Linus. Mais tarde Linus concordou com o nome, que já tinha “pegado”.

Em agosto de 1991, Linus anunciou o novo sistema em um grupo de notícias USENET de usuários de MINIX. Desde o primeiro momento, o código seria livre e gratuito. Tanenbaum escreveu no ano seguinte algumas críticas ao Linux, que foram rebatidas por Linus imediatamente. Desde então o Linux tem crescido sem parar tanto em características e aplicativos, quanto em número de usuários ao redor do mundo. Seu logo é composto por um pinguim gordinho sentado e aparentando estar bem satisfeito (Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -2).



Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -2: Tux o pinguim - o logotipo de Linux.⁵
1/4

Em 1997 Linus foi trabalhar na Califórnia em uma empresa que desenvolvia processadores com baixo consumo de energia. Em 2003 ele deixa a empresa para trabalhar exclusivamente para o OSDL (Open Source Development Labs), um consórcio formado por empresas como IBM, HP, Intel, AMD, RedHat e Novell para promover o

³ Tradução: Livre

⁴ Tradução: Aberrações.

⁵ "Linux logo" by Larry Ewing <lewing@isc.tamu.edu>. Licenced under Attribution via Wikimedia Commons - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Linux_logo.jpg#/media/File:Linux_logo.jpg

desenvolvimento do Linux. A OSDL fundiu-se com a Free Standards Group em 2007 para se tornar a Fundação Linux.

Atualmente (2016) Linux é pouco usado em computadores pessoais, com apenas 1,5% do mercado, mas é o grande preferido quando se trata de servidores de Web, onde ele está instalado em nada menos do que 96,55% das máquinas. O sistema operacional Android, bastante usado em smartphones (79,3% do mercado) foi construído com base no kernel do Linux e o Chrome OS também.

10.4 NCSA Mosaic – 1993

Em 1992 a World Wide Web não era conhecida ainda senão por um pequeno grupo de pesquisadores em universidades e instituições de pesquisa que tinham os computadores e a capacidade técnica para instalar browsers e servidores.

O CERN, em Genebra, berço da WWW, começou nessa época a usar um browser chamado ViolaWWW, que só funcionava em UNIX e foi criado por Pei-Yuan Wei, nascido em Taiwan, na Universidade da Califórnia em Berkeley. Porém, o grande público ainda não tinha ouvido falar nessa tal de “World Wide Web”. A Internet vivia de serviços como FTP, UNENET, GOPHER e outros. Mas na época ainda pouquíssimas pessoas sabiam o que era um browser.

O primeiro passo para a explosão da Internet foi dado no dia em que um grupo de pesquisadores do NCSA, o Centro Nacional de Aplicações de Supercomputadores da Universidade de Illinois ouviu falar no trabalho desenvolvido no CERN e baixou uma versão do ViolaWWW. O browser foi demonstrado ao grupo de design de software do NCSA que pôde visualizar a página do CERN, em Genebra através da Internet, e todos ficaram muito espantados.

Dois estudantes desse grupo, Marc Andreessen (Estados Unidos, 1971) e Eric Bina (Estados Unidos, 1964), iniciaram o desenvolvimento de um browser próprio para o NCSA que rodaria sobre o sistema X Windows que é a interface gráfica de sistemas baseados em UNIX. O novo browser foi lançado no início de 1993 e divulgado nos grupos de notícias da USENET por Berners-Lee do CERN menos de uma semana depois.

O nome escolhido para o produto foi “Mosaic”, porque ele seria capaz de suportar uma vasta gama de protocolos da Internet como http, ftp, gopher, etc. A **Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -3** mostra a interface do Mosaic.

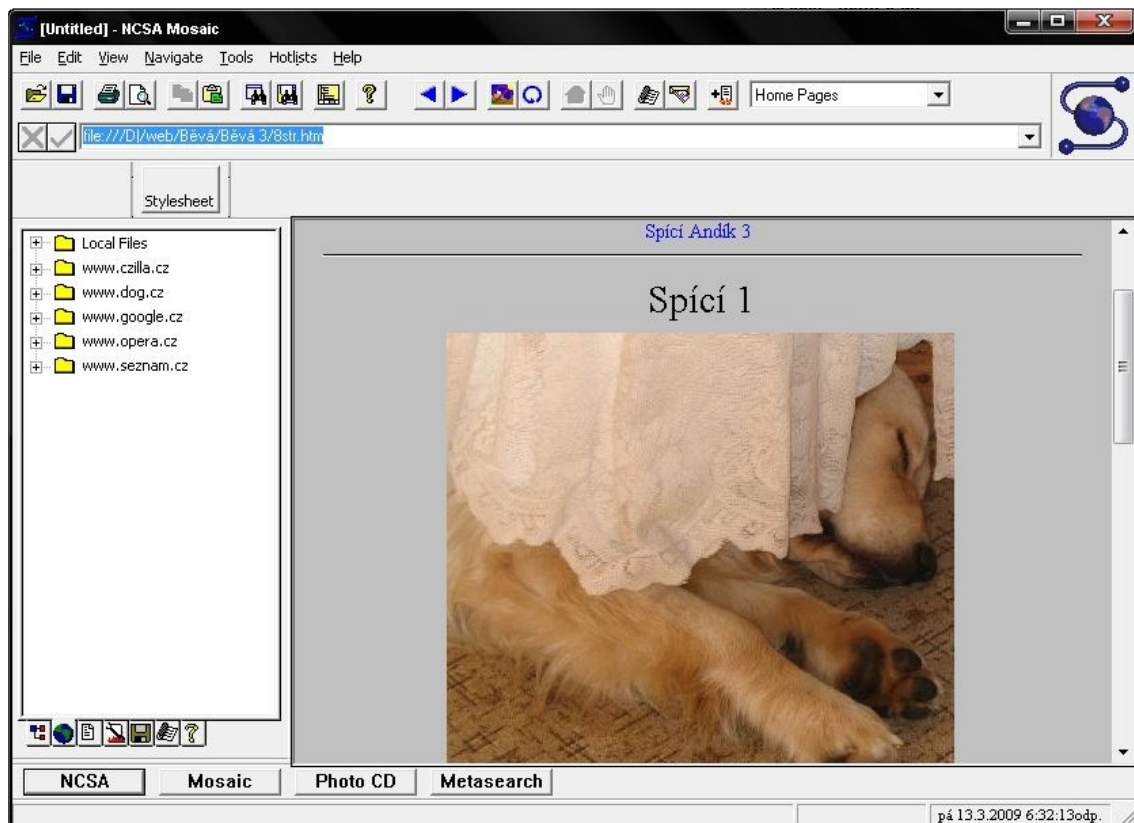


Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -3: Tela do Mosaic 1.0 no Macintosh.⁶ 1/1

Uma versão para Macintosh foi lançada ainda no mesmo ano, fazendo do Mosaic o primeiro navegador a ser implementado em mais de uma plataforma. Antes do final do ano já havia uma versão também para o Microsoft Windows.

Robert Metcalfe (Estados Unidos, 1946), co-inventor da Ethernet, comenta em 1995 que quando Tim Berners-Lee criou HTTP, URL e HTML para o UNIX, algumas poucas pessoas puderam perceber que a Web poderia ser melhor do que o Gopher⁷, mas quando Andreessen e Bina criaram o Mosaic, muitos milhões de pessoas perceberam que a Web poderia ser melhor do que sexo.

Mas o que fez o Mosaic ser o aplicativo que mudou a face da Internet? Várias coisas... Ele foi desenvolvido para várias plataformas, inclusive Macintosh e Windows que era o que a maioria das pessoas estava usando na época. UNIX sempre foi um sistema mais usado por profissionais, não pelo grande público.

Além disso, o navegador é reputado como sendo o primeiro a apresentar imagens e texto na mesma tela. Os anteriores separavam esses dois elementos em janelas diferentes. Talvez mais importante de tudo: o Mosaic era muito fácil de instalar. Ele podia ser baixado da internet gratuitamente através de FTP e se instalava sozinho sem necessitar de maiores configurações.

⁶ By Daewoo - M;l lok8ln9 disk., CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=6222846>

⁷ Um protocolo para acessar, distribuir e procurar arquivos na Internet desenvolvido na Universidade de Minnesota em 1991

Outra coisa que ajudou a espalhar o Mosaic foi a reputação: Andreessen era muito cuidadoso com o código, procurando sempre fazê-lo o mais perfeito possível e Bina estava sempre atento aos grupos de notícias da USENET. Se houvesse quaisquer comentários sobre problemas com o Mosaic, como bugs, eles rapidamente consertavam e liberavam uma nova versão aperfeiçoada.

Mas a ascensão do NCSA Mosaic ao topo logo foi freada por um browser ainda melhor: o Netscape Navigator. A partir de 1995 a grande maioria dos usuários do Mosaic passa a usar o Netscape. Inclusive Andreessen e Bina foram trabalhar nessa empresa sobre a qual falaremos depois. O desenvolvimento do Mosaic foi oficialmente descontinuado pelo NCSA em 1997.

10.5 Pentium – 1993

Em 1993 os nerds de todo o mundo tiveram uma surpresa: a Intel lançava a quinta geração da linha de processadores x86 e ao invés de batizá-lo como i80586, como todos esperavam, ela chamou o novo processador de “Pentium”. Como assim? Se os robôs de Star Wars, as naves espaciais de Star Trek e quase todos os computadores até o momento tinham em seus nomes combinações de letras e números, que diabo de nome era “Pentium”?

Acontece que a Intel estava farta de ver clones de seus processadores compartilhando a parte numérica do nome. Por exemplo, a Intel criou o i486, mas não podia impedir outras fabricantes de batizarem seus processadores com o mesmo número e outra combinação de letras, como, por exemplo, o Am486 da AMD. A Intel bem que tentou, mas os tribunais disseram que números não podiam ser registrados como marca. Assim, eles abandonaram essa prática e passaram a dar nomes aos seus processadores.

O Pentium foi um processador muito importante. Ele chegou a ser durante alguns anos sinônimo de PC. As pessoas diziam “Comprei um Pentium!”. Ele foi tão importante que ainda é fabricado hoje em dia, embora as versões atuais sejam bem diferentes do original com seus 3 milhões de transistores e 66 MHz.

A Intel pagou um preço caro pela escolha da retro compatibilidade com a família x86. Para manter os antigos programas rodando no Pentium ela teve que manter determinadas características legadas. Não puderam, por exemplo, optar por uma arquitetura RISC, que vinha mostrando enormes vantagens em relação a CISC. Assim, ocorre que o Pentium, embora bem superior ao 486, perdia feio para os processadores RISC.

Essa escolha foi consciente, porém. A Intel mirava com esse processador o mercado de computadores pessoais e comerciais. Ele podia não ser excelente para processamento vetorial ou cálculos científicos complexos, mas rodava as planilhas, bancos de dados e processadores de texto e era isso o que importava para esse mercado.

No ano seguinte, porém, a Intel teve seu próprio fiasco. Um erro no processador fazia com que ele retornasse um resultado incorreto em alguns casos. O erro foi descoberto pelo Professor Thomas R. Nicely, que o reportou à Intel. A Intel disse que já sabia do erro, mas que não dava importância porque como era uma operação muito específica

isso não afetaria a grande maioria dos usuários. A revista Byte estimou na época que a probabilidade de ocorrência do erro era de uma em 9 bilhões, caso fossem feitas divisões de números aleatórios em ponto flutuante.

O caso veio a público e se tornou reportagem de impacto na CNN. Pressionada pela opinião pública, a Intel ofereceu trocar o processador defeituoso por um novo para as pessoas que solicitassem. Poucos usuários realmente solicitaram a troca, mas o maior prejuízo da Intel foi em relação à sua imagem como empresa confiável.

Em relação aos processadores defeituosos recebidos pela Intel, eles foram transformados em chaveiros. Na frente via-se o interior do processador e a expressão “*Intel Inside*”. No verso uma frase de Andy Grove (Hungria, 1936) que acabou se tornando um mantra dentro da Intel: “*Bad companies are destroyed by crises; good companies survive them; great companies are improved by them.*”⁸.



Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -4: Chaveiro do Pentium.⁹ 2/3

10.6 Wanderer – 1993

O Wanderer ou World Wide Web Wanderer foi um web crawler desenvolvido em Perl em 1993 por Matthew Gray, que entre outras coisas foi a pessoa que instalou o site

⁸ Tradução: Companhias ruins são destruídas por crises; companhias boas sobrevivem a elas; as grandes companhias são melhoradas por elas.

⁹ Cortesia de Thomas Johansson. Disponível em: <http://blogs.mathworks.com/cleve/2013/05/13/pentium-division-bug-affair/>

www.mit.edu. O Wanderer foi criado com o propósito de analisar o tamanho da World Wide Web, encontrando seus sites e páginas ao redor do mundo e construindo uma lista destes, a chamada Wandex.

Ele é considerado o primeiro robô de buscas, ou *spider*, da WWW, ou seja, um mecanismo que automaticamente encontra páginas da Web. O Archie e seus clones, são mais antigos, mas eles faziam buscas de arquivos em computadores ligados na Internet, mas não na Web propriamente dita, até porque na época do lançamento do Archie a Web ainda era muito restrita.

O Wanderer poderia ter sido o primeiro mecanismo de busca da Web, mas seu autor não tinha essa intenção. Ele foi usado para mensurar o tamanho da Web até 1996. O Wanderer provavelmente não era capaz de acessar todas as páginas da Web, mas rodava de forma sistemática e produzia dados consistentes.

Naquela época, em 1993, o número total de sites da Web não passava muito de uma centena. Assim, o objetivo inicial do sistema de Gray era realmente descobrir novos sites, mas com o crescimento vertiginoso da quantidade de sites, ele passou apenas a coletar dados quantitativos sobre a Web. O relatório do Wanderer, publicado em 1996, apresentava os dados mostrados na Tabela Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -1.

Tabela Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -1: Relatório do Wanderer.¹⁰

Mês	Nº de sites	% sites .com
06/93	130	1,5
12/93	623	4,6
06/94	2.738	13,5
12/94	10.022	18,3
06/95	23.500	31,3
01/96	100.000	50,0

O Wanderer chegou a causar alguma confusão no início porque devido a um problema em sua programação ele podia acessar a mesma página centenas de vezes no mesmo dia e como a velocidade da Internet não era lá as coisas por essa época, isso chegava a causar perda de velocidade na rede.

¹⁰ Fonte: <http://history-computer.com/Internet/Conquering/Wanderer.html>

10.7 MP3 – 1993

Nos anos 1980, armazenar e transmitir músicas em formato digital era um problema. Um típico computador doméstico não poderia conter mais do que um único álbum musical em seu disco rígido. As velocidades de transmissão da internet nessa época faziam com que a transmissão de um álbum levasse um dia inteiro ou mais. Não faltaram pesquisas nessa época com o objetivo de compactar arquivos de áudio de forma que pudessem ser manipulados de maneira mais eficiente.

O principal modelo de compressão de áudio digital, e hoje padrão internacional, foi o MP3 ou MPEG Audio Layer III. Esse padrão faz uso de uma característica da audição humana que consiste em deixar de ouvir certas frequências sonoras quando outras frequências são tocadas simultaneamente. Esse fenômeno já era conhecido desde o Século XIX e continuou sendo estudado e detalhado ao longo do Século XX.

A ideia de usar esse fenômeno para codificar arquivos de som de forma mais eficiente aparentemente surgiu de forma independente em 1979 nos laboratórios Bell com Manfred R. Schroeder (Alemanha, 1926-2009), e no MIT, com Michael A. Krasner que defendeu uma tese de doutorado com este tema.

Inicialmente os estudos se referiam apenas a compactação de arquivos de áudio contendo voz, sem nenhuma ênfase ainda em termos de codificação de músicas.

Em 1988 a ISO (International Standards Organization) estabeleceu um subcomitê para cuidar da padronização da representação de áudio e vídeo digitais. Esse grupo envolveu vários pesquisadores, inclusive do instituto Fraunhofer da Alemanha e dos Laboratórios Bell.

Um dos membros do Fraunhofer foi Karlheinz Brandenburg (Alemanha, 1954), que realizou um doutorado e pós-doutorado nos anos 1980 sobre compressão de músicas digitais. Brandenburg foi um dos principais responsáveis pela formulação do padrão MP3 em sua forma final. Mas mesmo ele não aceita o título de “pai do MP3”, afirmando que foi um trabalho de equipe que envolveu dezenas de pessoas.

A primeira música que foi exaustivamente testada para refinar o padrão foi “Tom’s Dinner” de Suzane Vega. Pelas características da voz da cantora e a forma como a música foi produzida, ela era extremamente difícil de compactar sem que ruído fosse adicionado. Mas no final, após ouvir a música milhares de vezes e ajustar o algoritmo de compressão a cada vez, Brandenburg conseguiu que ela fosse reproduzida sem nenhuma distorção. Ele afirmou, posteriormente, que apesar de tudo ainda gostava da música. Inclusive Suzane Vega foi convidada anos mais tarde para juntamente com Brandenburg participar de um evento em Cannes para marcar a criação do MP3.

MP3, claro, não se chamava assim até ser adotado pelo MPEG em 1993. O formato competiu com vários outros candidatos e venceu. Ele era capaz de condensar arquivos de música para menos de 1 décimo de seu tamanho sem que nenhuma perda de qualidade fosse perceptível.

Com o crescimento da Web, o MP3 rapidamente tornou-se viral. Literalmente milhões de arquivos nesse formato começaram a viajar pela Internet de um computador para outro, para o prazer dos fãs de música e o desespero das gravadoras, que precisaram começar a repensar seus modelos de negócio. Uma dessas mudanças foi a disponibilização legal de música com direitos autorais a partir do pagamento de pequenas quantias. Esses serviços, conhecidos como “podcasting” se tornaram usuais. A Apple foi uma das empresas que faturou muito com o sistema de podcasting após o lançamento do iPod a partir de 2001.

O Instituto Fraunhofer, que é detentor da patente do MP3 recebeu muitos milhões de dólares em royalties devido ao grande uso desse formato pela Internet. Brandenburg não ficou bilionário com isso, mas a lei Alemã garante ao pesquisador uma fração do lucro obtido com patentes para as quais ele tenha contribuído. Ele só não diz a ninguém quanto é.

Atualmente Brandenburg é diretor do Instituto Fraunhofer para tecnologia de mídia digital e continua realizando pesquisas e contribuindo para a área, por exemplo, na análise de gostos musicais a partir de amostras de músicas que as pessoas ouvem.

10.8 Yahoo! – 1994

Yahoo! (com o ponto de exclamação) foi inicialmente um site criado por dois estudantes de Stanford chamados David Filo (Estados Unidos, 1966) e Jerry Yang (Taiwan, 1968), com a lista de seus sites favoritos na Internet. O site se chamava “Jerry and David’s Guide to the World Wide Web”.

Eles haviam baixado o Mosaic logo depois de ele ter sido disponibilizado e desenvolveram uma verdadeira fixação pela Web. Ajudou o fato de que o orientador deles estava em licença sabática e assim eles não tinham tanta cobrança para fazer sua pesquisa “séria”. Assim, os dois se embrenharam na rede. Filo chegou a comentar que eles queriam procrastinar suas dissertações e o trabalho na Web era a distração ideal.

O trabalho não foi de início muito cooperativo: os dois competiam para ver quem descobria os sites mais interessantes. Mas logo juntaram esforços e combinaram suas listas. Com o passar do tempo as pessoas começaram a enviar a eles e-mails sugerindo novos sites.

Para a escolha do nome, era moda na época escolher nomes como “*yet another...*”¹¹. Eles escolheram então o acrônimo Yahoo! e criaram uma sigla que encaixava nele, ficando assim “Yet Another Hierarchical, Officious Oracle”¹². O site originalmente era <http://akebono.stanford.edu/yahoo>.

Naquela época, em 1994, ainda havia relativamente poucos sites na Web e motores de busca ainda não eram difundidos. Assim, o Yahoo! acabou sendo para muitos o portal de entrada da Internet, mais ou menos como o Google é hoje.

¹¹ Tradução: Mais um outro...

¹² Tradução: Mais um outro oráculo officioso hierárquico

De fato, um detalhe que aumentou ainda mais o número de usuários do Yahoo! foi que o Netscape, o novo browser que substituiu o Mosaic na preferência do público resolveu, talvez por falta de opção, colocar um link para o Yahoo no botão “Diretório”. Assim, ele se tornou o site de busca oficial do navegador que estava começando a ganhar o mundo. Isso fez o fluxo de acessos aumentar muito. Antes do final de 1994 o Yahoo! já tinha passado de um milhão de acessos. Com isso a universidade de Stanford que até então tinha sido bastante generosa em permitir o uso de seus servidores para o projeto dos alunos pediu a eles gentilmente que procurassem outro servidor. O servidor do Yahoo! foi então transferido para a Netscape e Filo e Yang deixaram a universidade para se tornar empreendedores, embora ainda não tivessem certeza sobre como fariam dinheiro com isso.

Inicialmente, o Yahoo! não implementava a busca na Web por palavra-chave. O site era organizado em listas hierárquicas nas quais um usuário podia procurar o assunto que lhe interessava e verificar quais páginas havia sobre ele. O trabalho de encontrar e catalogar sites era em grande parte feito manualmente pelos funcionários da empresa.

Na medida que a quantidade de páginas e índices aumentou, foi implementada uma ferramenta de busca. Ela não efetuava a busca na Web, mas nas tabelas que o Yahoo! já tinha registradas. A Yahoo! na virada do século ainda não tinha desenvolvido seu próprio Web crawler. Em 2000 eles fizeram um acordo de mútua divulgação com a Google de forma que um site referenciasse e usasse serviços do outro. Na época o Yahoo! era o líder em termos de buscas na mente das pessoas, mas a Google tinha o melhor Web crawler de todos com mais do que o dobro de páginas indexadas do que os concorrentes. Como resultado disso, a popularidade da Google cresceu astronomicamente, tanto que ela repassou a Yahoo! como líder nas páginas de busca por informação na Web. Em 2003 a Yahoo! resolveu criar o próprio Web crawler a partir dos sistemas de outras empresas que ela já tinha adquirido.

O Yahoo! foi possivelmente uma das primeiras empresas da Internet a faturar quase que exclusivamente com propaganda. Consta que quando Mike Moritz (Reino Unido, 1954), representando um dos investidores, visitou o quarto dos rapazes em Stanford e se deparou com o quarto que era exatamente aquilo que nenhuma mãe jamais admitiria que seu filho tivesse, com pilhas de caixas de pizza espalhadas e vários servidores zumbindo pelos cantos ele perguntou “E aí? Quanto vão cobrar dos usuários pela assinatura?”. Por sorte eles já tinham decidido que a ferramenta seria gratuita para os usuários, pois temiam perder essa grande quantidade de acessos caso empresas como a Microsoft ou a IBM resolvessem criar seus próprios sites de busca. Se a TV era grátis e o rádio era grátis, e ambos viviam de propaganda, porque a Internet não podia ser assim?

A empresa de Moritz, chamada “Sequoia” investiu então um milhão de dólares na Yahoo! em abril de 1994. Por volta de 1999 esse investimento já valia 8 bilhões. No pico da bolha chegou a 30 bilhões.

Mas a Yahoo! não tinha sequer uma patente para se proteger da concorrência. O que aconteceria se uma empresa qualquer copiasse seu diretório? Houve uma aproximação da AOL (America Online) que ofereceu 2 milhões de dólares pela Yahoo!. Os rapazes

acharam a proposta muito baixa e reusaram, ao que a AOL respondeu que esmagaria a empresa deles em 2 meses. Mas eles permaneceram firmes acreditando, e felizmente tendo razão em relação a isso, que o que os diferenciava das outras empresas era o fato de terem sido os primeiros. A confiança do usuário aliada ao pioneirismo e a um bom atendimento têm sido na história boas maneiras para empresas que vivem efetivamente de imagem permanecerem no mercado.

Em 1995 Yang decidiu que a Yahoo! seria a primeira marca forte da Internet. Eles fizeram algo considerado completamente radical para esse tipo de empresa na época: anúncios na TV e no rádio. Assim, além dos milhões de usuários da internet, e das dezenas de milhões que estavam entrando na rede, eles se tornaram conhecidos também pelas centenas de milhões que nunca tinham usado um computador na vida.

A Yahoo! foi uma das poucas empresas a sobreviver ao estouro da bolha das .com na virada do século. Hoje em dia a Yahoo! ainda é a segunda maior empresa de buscas na Internet, perdendo apenas para a Google, essa com cerca de 80% do mercado. Sua sede é mostrada na **Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -5.**



Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -5: Sede da Yahoo!¹³ 1/2

10.9 Simon Personal Communicator – 1994

O Simon Personal Communicator era um telefone celular desenvolvido em parceria pela IBM e a BellSouth Celular. Além da função normal de telefone ele tinha uma tela touchscreen monocromática com ícones que podiam ser tocados por um apontador os quais permitiam acessar aplicativos como e-mail, calculadora, calendário, relógio e o jogo Scramble (quebra-cabeça de oito). Além disso ele podia ser acoplado a uma câmera, um tocador de música e mapas eletrônicos. Ele podia receber fax e também funcionava como pager, ou seja, podia receber mensagens codificadas de uma central de recados e exibi-las na tela. E quando você digitava um texto nele ele já tentava adivinhar as letras que iria digitar depois e sugeria isso na tela.

¹³ "Yahoo Headquarters" by Coolcaesar at the English language Wikipedia. Licensed under CC BY-SA 3.0 via Wikimedia Commons - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Yahoo_Headquarters.jpg#/media/File:Yahoo_Headquarters.jpg

Como classificar esse aparelho senão como um smartphone? Ele é considerado o primeiro, bem à frente de seu tempo, porque os smartphones mais parecidos com os que temos hoje surgiram apenas na década seguinte.

O Simon era vendido a 899 dólares com um plano de telefonia de dois anos e 1099 sem este plano. Cerca de 50 mil Simon foram vendidos na época. A **Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -6** mostra o Simon colocado sobre seu carregador de baterias.



Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -6: Simon Personal Communicator.¹⁴ 2/5

O Simon, porém, como dissemos estava muito à frente de seu tempo. Para que ele se tornasse o sucesso que foram os iPhones anos mais tarde faltava ainda algumas tecnologias. Entre elas, bateria: com uso intensivo de dados ela não durava mais de 60 minutos, e em uma área com cobertura de sinal fraca, que era a maioria dos lugares na época, 30 minutos. Além disso, as redes telefônicas da época não tinham sido feitas para comunicar dados, mas voz. Assim, era normal conexões muito lentas ou que ficavam caindo com frequência.

¹⁴ "IBM Simon Personal Communicator" by Bcos47 -
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:IBM_Simon_in_charging_station.png. Licenced under
Public Domain via Wikimedia Commons -
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:IBM_Simon_Personal_Communicator.png#/media/
File:IBM_Simon_Personal_Communicator.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:IBM_Simon_Personal_Communicator.png#/media/File:IBM_Simon_Personal_Communicator.png)

Mais ainda: a IBM, na época, amargava grandes perdas. Entre 1991 e 1993 a empresa teria perdido 16 bilhões de dólares e 100 mil empregos. Assim, as dificuldades do mercado de computadores aliados à ausência de tecnologias necessárias para que o Simon funcionasse plenamente conspiraram contra ele e o produto acabou sendo abandonado após um curto período de seis meses de no mercado. Isso foi uma pena, porque a segunda geração do Simon que estava sendo planejada pretendia criar um dispositivo aproximadamente do mesmo tamanho de um iPhone, e este só seria lançado em 2007, 13 anos depois.

10.10 Netscape – 1994

Se o Mosaic foi o browser que trouxe a Web para o grande público, o Netscape Navigator, que tomou seu lugar a partir de 1994 como preferido do público certamente foi sinônimo de browser nos anos 1990. A **Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -7** mostra a tela de abertura do Netscape Navigator.

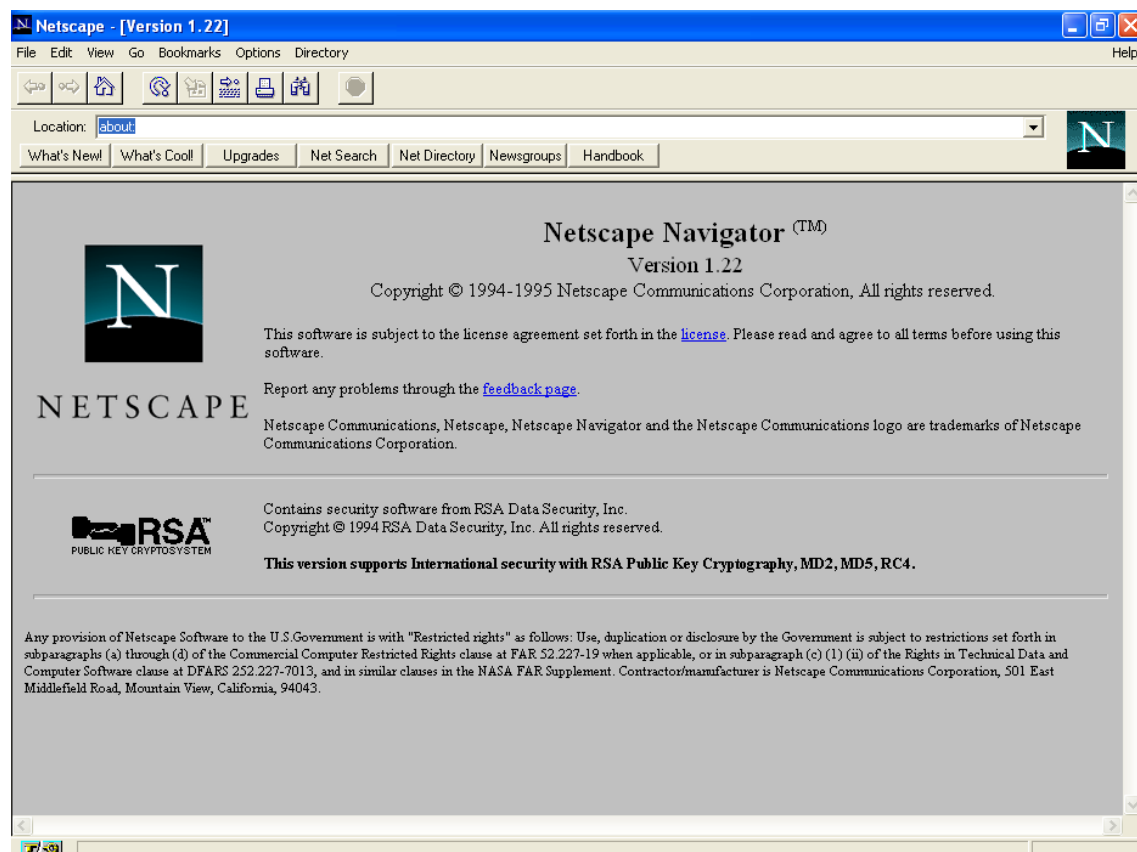


Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -7: Netscape Navigator.¹⁵ **1/1**

Há uma certa confusão em relação ao nome do navegador no início da história da Netscape porque o primeiro nome da empresa era Mosaic Communications Corporation, mas essa não era a mesma empresa conhecida como NCSA Mosaic. Jim Clark, fundador da nova empresa contratou Marc Andreessen, um dos fundadores da

¹⁵ "Netscape Navigator 1.22 Screenshot" by Indolering - Own work. Licensed under CC0 via Wikimedia Commons - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Netscape_Navigator_1.22_Screenshot.png#/media/File:Netscape_Navigator_1.22_Screenshot.png

NCSA Mosaic e outros membros da NCSA Mosaic para trabalhar na Mosaic Communications Corporation em um novo browser que seria chamado Mosaic Netscape.

Na verdade, o contato inicial não foi para o desenvolvimento do navegador e sim para o desenvolvimento de um jogo online para o Nintendo 64. Como o console demorou para ser lançado, eles desistiram do projeto e resolveram lançar um navegador.

Mais tarde, para evitar problemas com a NCSA, a empresa trocou seu nome para Netscape Communications Corporation e seu browser foi rebatizado como Netscape Navigator.

Em 1995 o valor de mercado na Netscape já chegava à casa dos 3 bilhões de dólares. Isso claro, chamava a atenção da Microsoft, que corria por fora para entrar no mercado da Internet com o lançamento do Windows 95 e seu próprio browser, o Internet Explorer. O Explorer tinha todas as características do Netscape. Como resposta, para se manter no mercado a Netscape lançou em 1996 o Netscape Communicator, que além do tradicional browser tinha um cliente USENET, um editor de Web, um cliente de e-mail e um livro de endereços.

Assim, a briga entre as duas empresas, conhecida como “guerra dos browsers”, foi uma das maiores confrontações da área nos anos 1990. Consta que no dia do lançamento do Explorer 4.0, os funcionários da Microsoft depositaram um gigantesco logotipo do Internet Explorer bem no gramado da sede da Netscape. Os funcionários da Netscape não deixaram por menos. Colocaram sobre o logotipo o dragão Mozilla, mascote da empresa com um cartão que dizia “Netscape 72 Microsoft 18”, referindo-se à percentagem de mercado de cada browser¹⁶.

Em 1998 a Netscape resolveu abrir o código fonte do Communicator, iniciando assim a organização Mozilla, que futuramente desenvolveria o Firefox. Nesse ano, o desenvolvimento do Netscape deu uma fredda e isso deu a Microsoft a oportunidade de finalmente passar à frente no mercado. A Netscape acabou sendo vendida para a AOL no mesmo ano por 4,2 bilhões de dólares. Mas apenas em 2000 uma nova versão do Netscape (6) chega ao mercado. Em 2008 a AOL encerra a produção do Netscape para sempre.

Mas a versão que foi introduzida na Fundação Mozilla deu origem ao Mozilla Firefox, um browser ainda importante e bastante usado nos dias de hoje.

10.11 Amazon – 1994

Em 1994 a Internet ainda era dominada pela área acadêmica, governamental e militar, embora os sites .com estivessem crescendo gradualmente. Um novo modelo de negócio estava surgindo e algumas empresas estavam arriscando suas cartas nele. Dentre inúmeras iniciativas deste tipo, uma merece destaque aqui pela sua inovação e pelo seu impacto: a Amazon.com.

¹⁶ Um registro fotográfico deste evento pode ser visto em: <http://ww4.hdnux.com/photos/10/33/46/2210179/5/920x920.jpg>

Originalmente, a Amazon era uma livraria que vendia livros em papel pela Internet. A empresa tinha um diferencial em relação a outras que era o fato de não ter praticamente nenhum estoque. Eles tinham um cadastro de fornecedores e um site através do qual vendiam títulos que eles não tinham aos clientes. Quando havia pedidos de compra então a Amazon adquiria os livros e os repassava ao cliente. Porque isso deu certo? Talvez porque eles tenham sido a primeira empresa a fazer isso. Novamente o pioneirismo na história da computação paga seus prêmios. Seu fundador, Jeff Bezos (Estados Unidos, 1964), nascido Jeff P. Borgensen, dizia que não havia nada na sua empresa que não pudesse ser copiado por outras. Mas esse era também o caso do McDonald's, que foi copiado inúmeras vezes e continua forte no mercado.

Um detalhe que talvez poucos saibam é que nos primeiros 5 anos de existência a Amazon trabalhava sem lucro: ela vendia os livros pelo mesmo preço que comprava. Isso, claro, deixava os investidores doentes, mas depois de se tornar a principal empresa de comércio eletrônico do mundo, os lucros vieram, e vieram grandes. O primeiro ano em que a Amazon deu lucro foi 2001, mas já foi na casa de 5 milhões para um faturamento na ordem de um bilhão. Na mente dos clientes a coisa era simples, você podia procurar por um livro em sites de livrarias e editoras, mas sempre o acharia pelo mesmo preço ou até mais barato no site da Amazon. Então porque ficar procurando?

Mas a empresa, claro, não parou por aí. Hoje a Amazon vende de tudo. E em termos de livros, é cada vez maior o mercado de livros eletrônicos, lidos no Kindle, aparelho que a empresa desenvolveu especialmente para esse fim. Considera-se hoje que a Amazon compete com o Walmart como loja, com a Apple como fabricante de dispositivos e com a IBM como provedora de serviços de dados. O logotipo atual da Amazon.com inclui uma seta ligando a letra "A" à letra "Z", um sorriso, indicando que a empresa vende de tudo.



Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -8: Logotipo da Amazon.com.¹⁷ 1/3

No início, Bezos queria chamar a empresa de Relentless¹⁸, o que segundo muitos é um traço marcante de sua própria personalidade. Mas seus amigos o dissuadiram disso, pois o nome certamente não pegaria bem. Afinal, quem gostaria de se tornar cliente de uma empresa implacável? Mas Bezos já tinha registrado o domínio reletless.com e o mantém até hoje. O leitor pode digitar esse endereço no seu browser e será direcionado à página inicial da Amazon.

Ainda assim, quando a empresa foi fundada em 1994 seu nome original era "Cadabra". Bezos resolveu mudar o nome da empresa para Amazon no ano seguinte depois que um advogado confundiu o nome da empresa com "Cadáver".

¹⁷ "Amazon.com-Logo" by Unknown - Transferred from de.wikipedia to Commons using CommonsHelper. Licenced under Public Domain via Wikimedia Commons - <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Amazon.com-Logo.svg#/media/File:Amazon.com-Logo.svg>

¹⁸ Tradução: Implacável.

O nome Amazon foi escolhido basicamente por duas razões: a Amazônia é, na visão de Bezos um lugar exótico e diferente, como ele queria que sua empresa fosse; além disso, a bacia hidrográfica do Amazonas é a maior do mundo, como ele queria que sua empresa fosse. Mais ainda, um nome que inicia com “A” sempre viria primeiro nas listas ordenadas alfabeticamente.

Seguindo a tradição das empresas de tecnologia, a Amazon foi fundada na garagem de Bezos em Bellevue, Washington.

Bezos tem um estilo próprio de dirigir a empresa. Ele mantém um e-mail público e qualquer pessoa pode mandar mensagens diretamente a ele. Dizem que ele lê todas as mensagens e caso sejam reclamações, ele repassa a mensagem à pessoa responsável dentro da empresa com uma única observação: “?”. Quando os funcionários recebem um e-mail de Bezos com essa marca eles reagem como se tivessem recebido um pacote fazendo tic-tac. E eles agem com igual cuidado, fazendo de tudo para resolver o quanto antes e da melhor forma o problema, e reportar tanto aos chefes quanto ao cliente a solução.

10.12 AltaVista – 1995

Ok, houve outros Web crawlers antes de 1995, mas nenhum se tornou tão popular quanto o AltaVista, em sua época. O programa foi criado pela DEC com o objetivo de facilitar a busca por arquivos e páginas úteis na incipiente World Wide Web. O sistema teve inspiração no Memex de Vannevar Bush. Havia outros buscadores e vários surgiram depois, mas o AltaVista tinha seus trunfos: ele era baseado em um processo de busca extremamente eficiente que conseguia rastrear mais páginas do que se acreditava existir na época.

O AltaVista foi um sucesso imediato. Já no primeiro dia de operação ele teve 300 mil acessos. Na época, o site ainda era subordinado à DEC: www.atavista.digital.com. Em 1997 o número de acessos já superava 80 milhões por dia. Neste mesmo ano, os lucros da empresa com patrocínios atingiram 50 milhões de dólares.

Mas em 1998 a DEC foi vendida para a Compaq e a empresa resolveu transformar o AltaVista de um buscador com interface minimalista em um portal para que competisse diretamente com o Yahoo!. Em 1998 a Compaq pagou 3,3 milhões de dólares pelo domínio Altavista.com, que pertencia a outra empresa, a Altavista Technology Incorporated.

Em 1999, se percebeu que a estratégia do portal não estava dando certo e, ao mesmo tempo, o abandono da ferramenta de busca fez com que ela perdesse terreno para o Google. Em 2001 o AltaVista deveria ter um impulso maior, mas houve o estouro da bolha das .com e os projetos de investimento foram cancelados. Por essa época os escritórios do AltaVista estavam vazios, tão vazios que um funcionário espirituosamente sentou um esqueleto em frente a uma das estações de trabalho desligadas.

Em 2002 a empresa voltou a focar no buscador, mas já era tarde, o buscador da Google era muito mais eficiente. Em 2003 a AltaVista foi comprada pelo Yahoo!. Finalmente, em

2013 o AltaVista foi finalmente descontinuado. O domínio ainda existe, mas se você teclar no seu browser, ele vai redirecionar para a página do Yahoo!.

10.13 Delphi – 1995

Em 1995 a Borland lançou mais um grande hit. Depois do sucesso do Turbo Pascal que, mais do que um compilador já era quase um ambiente de desenvolvimento completo, a empresa lança aquele que seria um ambiente completo de fato, o Delphi.

O ambiente na verdade nunca deveria ter tido este nome. A Borland tinha uma tradição de dar codinomes espirituosos aos seus projetos. Por exemplo, o Quattro Pro, que estava sendo desenvolvido para competir com o Lotus 1, 2, 3, tinha como codinome “Budda”. Quando as pessoas perguntavam “Porque Budda?” eles explicavam que era porque ele ia assumir a posição de Lótus¹⁹.

No caso do Delphi, este codinome foi criado porque eles queriam desenvolver um ambiente de desenvolvimento de aplicações baseado em Object Pascal que tivesse forte suporte para banco de dados. Na época, o principal banco de dados era o Oracle e assim, puxando um pouquinho pela mitologia grega, quando você queria falar com o Oráculo (Oracle) você ia até a localidade de Delphi.

Mas o nome era considerado retrógrado, pela relação com a mitologia e além disso, ele podia trazer associações indesejadas porque o oráculo de Delphi frequentemente dava respostas vagas e indecifráveis. E eles não queriam esse tipo de associação com o produto.

Estava tudo certo para o ambiente se chamar Borland AppBuilder, quando fosse lançado. Mas, infelizmente (ou não) para a Borland, poucos meses antes de ser lançado o produto deles a Novell lançou um produto chamado Visual AppBuilder. Sem chance de manter o nome como previsto. Na falta de um nome melhor, o produto acabou ficando mesmo com o codinome. A piada do Oracle também não era de todo ruim.

Mas entre os engenheiros a votação do nome não foi unanime. Um deles votou contra o nome e afirmou que a única forma realmente aceitável de escolher o nome seria fazendo uma pesquisa entre os clientes da empresa, inclusive no exterior, pois as vezes nomes ou acrônimos escolhidos em uma língua podem ser palavras feias em outras línguas. Assim foi feito, e quanto mais se tentava impedir o nome “Delphi”, mais ele se grudava nas mentes dos envolvidos com o projeto. E assim ficou.

Delphi foi lançado inicialmente para a plataforma Windows 3.1. O sistema era considerado um RAD ou ambiente para Rapid Application Development²⁰. Ele permitia desenvolver aplicações para o Windows. Sempre houve dúvida sobre sua aplicabilidade a sistemas de grande porte, já que suas origens são o Turbo Pascal, um sistema criado para programação de pequenas aplicações. Mas no ramo das pequenas aplicações não havia dúvida, Delphi era um fenômeno de popularidade.

¹⁹ O trocadilho não fica perfeito em português. Em inglês a frase de duplo sentido era “It will assume the Lotus position”, ou o “lugar” do Lotus.

²⁰ Tradução: Desenvolvimento rápido de aplicações.

Outro problema que Delphi teve que enfrentar foi que a Borland demorou para dar suporte ao desenvolvimento de aplicações para Web. Como Java nasceu na mesma época já com essa característica, e à medida que a necessidade desse tipo de aplicação cresceu, Delphi foi perdendo terreno para Java como linguagem preferida para desenvolvimento de aplicações (Web).

Em 2006 a área de desenvolvimento de ferramentas da Borland foi transformada em uma empresa subsidiária chamada CodeGear, que foi vendida em 2008 para a Embarcadero Technologies. Atualmente o Embarcadero Delphi é um produto em pleno desenvolvimento e uso. Na tabela TIOBE em fevereiro de 2016 o Delphi/Object Pascal aparecia na 10ª posição entre as linguagens de programação.

10.14 Java – 1995

Outra linguagem de programação que surgiu em 1995 foi Java. O projeto iniciou em 1991 na Sun. Inicialmente era chamado de Stealth Project, um projeto secreto, que depois foi rebatizado como Green Project. O assim chamado Green Team, com 13 pessoas e liderado por James Gosling (Canadá, 1955), iniciou o projeto na perspectiva de que a próxima grande tendência em desenvolvimento de sistemas seria a junção de computadores com dispositivos digitais. E não havia ainda linguagens adequadas para esse tipo de desenvolvimento.

Originalmente a linguagem deveria se chamar GreenTalk, possivelmente uma referência ao Green Team e a Smalltalk, já que algumas pessoas afirmam que Java foi uma tentativa de criar um C++ mais parecido com Smalltalk.

Depois seu nome foi mudado para Oak²¹. A escolha do nome Oak veio primeiro do fato de que havia um carvalho ao lado do escritório de Gosling, segundo porque o carvalho representa força e estabilidade e é a árvore símbolo de muitos países. Mas já havia a Oak Technologies e a marca era registrada. Assim, no final a linguagem foi rebatizada como Java.

Java não é uma sigla: é um nome. O nome devia ser dinâmico, revolucionário, animado, único, fácil de pronunciar e divertido. O nome foi escolhido a partir de um grande conjunto de possibilidades. Java é o nome de uma ilha da Indonésia onde o primeiro café do mundo foi produzido. Essa coisa do café tem grande apelo entre os programadores, que são até hoje conhecidos como grandes consumidores da bebida. Assim, a escolha estava feita. O logotipo de Java até hoje apresenta uma fumegante xícara de café.

A nova linguagem foi demonstrada em um dispositivo interativo portátil projetado para a indústria de TV a cabo. Mas o conceito de dispositivos móveis ainda levaria muitos anos para se tornar economicamente viável, e assim a linguagem ainda estava muito à frente de seu tempo.

Mas a linguagem também era adequada para desenvolvimento de aplicações na Web. E a Web estava recém começando e carecia desse tipo de linguagem. HTML era uma linguagem de marcação de textos e era muito limitada; você não conseguiria fazer um

²¹ Tradução: Carvalho.

“aplicativo” com HTML, mas apenas páginas estáticas com texto, imagens e links. Havia, assim, um mercado gigantesco e crescente para Java.

Java foi projetada para minimizar qualquer tipo de dependência com hardware. A filosofia da linguagem é traduzida no acrônimo WORA, ou “Write Once, Run Anywhere”²². E isso se aplicava não apenas ao código fonte, mas também aos programas compilados em Java, que deveriam rodar em qualquer computador sem ter que ser recompilados. Para que isso fosse possível, Java utilizou o conceito de máquina virtual. Um programa compilado em Java não é traduzido para uma linguagem de máquina de um microprocessador específico, como outras linguagens fazem. O código Java é traduzido para uma linguagem conhecida como Bytecode, uma forma genérica de linguagem de baixo nível independente de processador. Para que Java possa rodar em uma arquitetura específica, é necessário implementar para essa arquitetura uma versão da Máquina Virtual Java. Essa máquina virtual é um programa que interpreta um programa em Bytecode e o executa sobre a arquitetura do computador em questão. Dessa forma, um programa Java compilado roda em qualquer computador, mas desde que ele tenha implementado e esteja rodando uma máquina virtual Java.

Java tem muitas estruturas inspiradas em C++, mas elimina praticamente todas as estruturas de baixo nível, ou seja, aquelas que dão acesso direto ao microprocessador, já que esse não é o objetivo da linguagem.

Originalmente Java era propriedade da Sun, mas aos poucos a empresa foi liberando versões e partes gratuitas e livres. Hoje é possível fazer muita coisa com Java e suas ferramentas sem pagar nada por isso.

Rapidamente os desenvolvedores de browsers para Web, como a Netscape, começaram a incluir a possibilidade de executar Applets, ou mini aplicações Java, nos sites. Assim, os criadores de sites da Web poderiam incluir além de texto e imagens a possibilidade de se ter verdadeiros programas com entrada de dados, consultas e quaisquer outras características que pudessem ser programadas. De fato, o próprio anúncio de Java em 1995 foi feito em conjunto por John B. Gage (Estados Unidos, 1942), Diretor Científico da Sun e Marc Andreessen, co-fundador da Netscape. E o anúncio de Java já previa sua incorporação ao Netscape Navigator.

Atualmente, segundo a tabela Tiobe, Java é disparado a linguagem mais popular do mundo e continua crescendo. Um em cada cinco projetos de software no mundo é desenvolvido em Java. Desde 2002 Java e C tem se alternado como as duas linguagens mais populares do mundo.

10.15 Wiki – 1995

Um Wiki é um tipo de site que permite edição colaborativa. A Wikipédia, criada em 2001 é o exemplo mais conhecido desse tipo de site, sendo atualmente um dos sites mais acessados do mundo. Mas o conceito de Wiki é mais antigo, ele foi criado em 1995, para ser mais exato, por Ward G. Cunningham (Estados Unidos, 1949).

²² Tradução: Escreva uma vez, rode em qualquer lugar.

Um Wiki difere de um Blog, por exemplo, porque não há um líder ou responsável pelo conteúdo produzido. Qualquer pessoa tem o mesmo direito de escrever, alterar ou comentar qualquer página e qualquer texto.

O sistema originalmente desenvolvido por Cunningham chamava-se WikiWikiWeb, e era descrito como “o mais simples banco de dados online que poderia possivelmente funcionar”. Sua filosofia era um sistema simples e rápido para permitir edição online de páginas Web por pessoas que não fossem programadores. A ideia era chamar o sistema de QuickWeb, ou qualquer coisa parecida, que lembrasse rapidez. Mas no final ele batizou o sistema como WikiWikiWeb em função do nome do ônibus que ligava os terminais do Aeroporto de Honolulu, Hawaii (**Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -9**). Ele lembra de ouvir o funcionário do aeroporto indicando o Wiki-Wiki (“rápido-rápido em Havaiano) e achou que a palavra tinha a sonoridade que ele esperava.



Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -9: O ônibus Wiki-Wiki.²³ **1/3**

A primeira aplicação da WikiWikiWeb, ou simplesmente Wiki, foi um repositório de padrões de desenvolvimento de software que Cunningham organizou. O sistema foi programado em Perl.

Cunningham inspirou-se, entre outras coisas no HyperCard, um sistema de edição de hipermídia lançado em 1987, que ele mesmo desenvolveu para a Apple. O Hypercard usava o conceito de cartões e links, mas era voltado para desenvolver aplicações em hipertexto para serem acessadas por uma única pessoa em um computador sem acesso à Web, que na época não existia. Assim, o Wiki seria o Hypercard da Web.

Wiki é considerado o primeiro sistema a implementar de fato as ideias de Vannevar Bush de 1945 sobre o Memex, ou seja, levou 50 anos para as ideias de Bush se tornarem realidade.

As interações em uma Wiki são autorreguladas pela própria comunidade. Mas isso não significa que sejam sempre tranquilas. Conta-se que em 1998, um grupo de pessoas que começava a discutir o modelo ágil de desenvolvimento de software conhecido com XP (eXtreme Programming) começou a inundar a Wiki de seus assuntos, o que irritou a parte da comunidade que queria manter a discussão restrita apenas a padrões de

²³ "HNL Wiki Wiki Bus" by Andrew Laing - Wiki-Wiki!!!. Licensed under CC BY-SA 2.0 via Commons - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:HNL_Wiki_Wiki_Bus.jpg#/media/File:HNL_Wiki_Wiki_Bus.jpg

software. Assim, várias páginas passaram a exibir o rótulo “XpFreeZone”²⁴, que dizia sem maiores pudores que quaisquer discussões sobre XP não eram bem-vindas ali.

Em 1999 um desenvolvedor da Microsoft chamado Sam Gentile postou em sua página “I’m through here!”²⁵ porque sentia nos usuários da Wiki uma postura “anti Microsoft”. Assim ele começou sistematicamente a apagar todos os conteúdos que ele tinha postado na Wiki. Outros usuários começaram a postar esses conteúdos de volta, o que levou a discussões éticas sobre o direito de um usuário apagar suas contribuições e o direito de terceiros postarem essas contribuições novamente.

10.16 USB – 1995

A famosa porta ou cabo USB (Universal Serial Bus), que tanto usamos hoje, surgiu pela primeira vez em 1995 como resultado de um esforço concentrado de sete empresas para padronizar e universalizar os protocolos e conectores entre computadores e outros dispositivos. As empresas envolvidas no projeto tinham o poder necessário para estabelecer o padrão independentemente de qualquer organismo de normas. Eram elas a IBM, Microsoft, Intel, Compaq, DEC, NEC e Nortel.

O USB serve não apenas como meio de comunicação entre o computador e outros dispositivos como impressora, teclado, mouse, câmera, scanner, smartphone, etc., como também serve como fonte de energia elétrica. É por isso que hoje podemos carregar nossos smartphones via USB em um computador ou, através de um transformador, na rede elétrica.

Ao contrário de outros padrões como HDMI, por exemplo, que usam conectores iguais nos dois lados do cabo, o USB usa conectores diferentes. Isso foi feito para evitar sobrecargas pois como o cabo transmite energia elétrica suficiente para carregar um smartphone, uma ligação incorreta de aparelhos poderia causar problemas. Assim, o conector de Tipo A é usado na fonte de energia, como por exemplo, o computador. Já o Tipo B é usado no outro aparelho, usualmente um dispositivo ligado ao computador que consumirá essa energia. A **Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -10** mostra o conector macho do tipo A.



Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -10: Conector macho USB de tipo A.²⁶ **1/4**

²⁴ Tradução: Zona livre de XP.

²⁵ Tradução: Para mim chega daqui!

²⁶ "USB Male Plug Type A" by André Karwath aka Aka - Own work. Licensed under CC BY-SA 2.5 via Wikimedia Commons - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:USB_Male_Plug_Type_A.jpg#/media/File:USB_Male_Plug_Type_A.jpg

Nos primeiros tempos de existência do USB computadores pessoais começaram a incluir esse tipo de conexão (usualmente duas portas) na traseira e depois também na parte dianteira dos PCs. Com o passar do tempo, as conexões antigas no formato RS-232 caíram em desuso e a maioria dos computadores hoje é produzido apenas com conexões USB. Em 1998 o iMac G3 foi o primeiro computador a usar apenas portas USB, eliminando todos os padrões mais antigos do seu design.

A primeira versão do USB (1.0) de novembro de 1995 tinha velocidades de até 12 Mbit/s. O padrão USB 2.0, lançado em 2000, já alcançava 480 Mbit/s. Finalmente, a versão 3.0, lançada em 2008 chega à velocidade de 5 Gbit/s.

Em relação ao tamanho do conector USB, existem 3 tipos: o original que é o que usualmente temos nos computadores e notebooks, o Mini USB, mais usado em câmeras digitais e o Micro USB presente nos smartphones mais modernos.

10.17 PHP – 1995

PHP é uma linguagem que sempre esteve associada ao conceito de World Wide Web. Ela surgiu em 1994 e foi disponibilizada pela primeira vez em 1995 por Rasmus Lerdorf (Groenlândia, 1968). A primeira versão era apenas um sistema programado em Perl para que ele pudesse saber quem estava acessando sua página Web. Ele nem imaginava que um dia esse sistema pudesse ser usado por alguém além dele próprio. Mas as pessoas começaram a pedir para usar cópias do sistema nos seus sites. Ele cedeu, e como é regra nestes casos, as pessoas começaram a pedir por mais funcionalidades.

Quando o sistema foi disponibilizado em 1995 ele foi batizado como PHP, ou seja, Personal Home Page tools. Ele consistia de um parser bem simples que entendia alguns comandos e algumas utilidades comuns nas páginas Web da época, como um contador de visitas e um livro de visitas.

Lá pela metade de 1995 Rasmus reescreveu o parser usando a linguagem C, de forma que ele também pudesse interpretar dados de formulários HTML e adicionou suporte a um banco de dados baseado em SQL. O pacote então passou a ser conhecido como PHP/FI, onde FI significava “Form Interpreter”, para referenciar o interpretador de comandos SQL.

A vantagem do uso de PHP em relação a outras tecnologias da época estava no fato de que era possível “embutir” código programável em PHP dentro do código HTML que definia uma página Web. Assim, em vez de se ter programas separados das definições das páginas, a coisa ficava toda junta em um arquivo só, inclusive os comandos SQL que acessavam o banco de dados para exibir esses dados em uma página da Web.

A sintaxe de PHP foi inspirada em outras linguagens como C, Perl e Java. É hoje uma tecnologia aberta e funciona na maioria dos browsers. Você já deve ter aberto muitas páginas na Web que terminavam com o sufixo “.php”, o que significa que a definição da página usa código PHP.

Em 1997 o projeto deixou de ser um hobby de Rasmus para ser adotado por uma comunidade de desenvolvedores. Zeev Suraski (Israel, 1976) e Andi Gutmans reescreveram todo o sistema e relançaram como PHP/FI 2. O acrônimo então foi redefinido de forma recursiva, isto é, um acrônimo que usa o próprio acrônimo na sua definição. Assim, hoje, PHP significa: PHP Hipertext Preprocessor²⁷.

Pela facilidade de uso e semelhança sintática com linguagens conhecidas, PHP foi sendo cada vez mais usado por desenvolvedores de sites da Web. Em fevereiro de 2016 PHP aparecia em 6º lugar na tabela Tiobe. PHP é assim, mais um exemplo de uma iniciativa despretensiosa que acabou virando um grande projeto na área de informática.

10.18 Windows 95 – 1995

O Windows 95 (**Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -11**) foi um grande passo tecnológico para a Microsoft. Mas para o público, nem tudo aparecia muito claramente. Uma das grandes inovações que veio para ficar, pelo menos até hoje, foi o menu Start (Iniciar). Para chamar a atenção do público para essa característica, a Microsoft colocou como música tema do Windows 95 “Start me up”²⁸ dos Rolling Stones. Recentemente, Danny Oran, ex funcionário da Microsoft, que detém a patente pelo menu Start e pelo taskbar (barra de ferramentas) disse estar um pouco desapontado de que após tantos anos essas características ainda estão lá no Windows 10. Por outro lado, isso significa que em mais de 20 anos, ninguém apareceu com uma ideia melhor.

Além das características mencionadas acima, o sistema também introduziu o conceito de atalho para arquivos e diretórios, nomes de arquivos com mais de 8 caracteres passaram a ser possíveis e o botão direito do mouse passou a ter função no sistema.



Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -11: Windows 95.²⁹ 1/4

Oran era psicólogo comportamental, e foi contratado pela Microsoft em 1992 para ajudar a tornar o Windows mais fácil de usar. Entre vários experimentos, consta que uma vez Oran colocou um usuário novato defronte ao Windows 3.1 e solicitou que ele editasse um texto qualquer. Depois de o usuário ficar 20 minutos olhando para a tela sem saber o que fazer, Oran convenceu-se que o problema não eram os usuários, mas o sistema operacional que era muito difícil de usar. Ao ser questionado pelos engenheiros ele teria afirmado “Nossos usuários são idiotas!”. Porém, depois ele veio a saber que aquele

²⁷ Tradução: Preprocessador de Hipertexto PHP.

²⁸ Tradução: Ligue-me.

²⁹ "Windows 95 Ekran Alıntısı" by Düzenci - Own work. Licenced under CC BY-SA 3.0 via Wikimedia Commons
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Windows_95_Ekran_Al%C4%B1nt%C4%B1s%C4%B1.png#/media/File:Windows_95_Ekran_Al%C4%B1nt%C4%B1s%C4%B1.png

usuário em questão era um engenheiro de propulsão que trabalhava para a Boeing. Se um engenheiro de foguetes não conseguia usar o sistema, quem conseguiria? Era falha de design.

Um dia ele se deliciou ao ver um usuário completar uma tarefa usando sua criação, o botão “Start” antes mesmo de ele ter terminado de dar as instruções. Apesar do grande progresso que foi obtido com a usabilidade dessa interface, uma contradição sempre a acompanhou: para desligar o computador você tinha que clicar primeiro no botão “Start”.

Outro problema sério com o Windows 3.1 era que quando um programa era minimizado, era difícil voltar a ter acesso a ele. Os usuários simplesmente não sabiam onde procurar. Assim, iam abrindo janelas e mais janelas e só percebiam que a coisa estava saindo do controle quando a máquina se tornava tão lenta que não conseguiam mais fazer nada. Já o Windows 95 tinha a barra de tarefas que mostrava todos os programas que estavam abertos, inclusive os minimizados, na forma de botões facilmente acessíveis.

O Windows 95 estabeleceu um recorde ao vender 7 milhões de cópias nas primeiras cinco semanas. Pessoas fizeram fila nas lojas no dia do lançamento e também no dia anterior.

Tecnicamente o sistema veio preparado para 32 bits embora internamente ainda algumas funções funcionassem com 16 bits para manter compatibilidade com sistemas do Windows 3. Outra inovação que foi bastante alardeada, embora nem sempre funcionasse tão bem quanto se esperava era a nova tecnologia “plug and play”³⁰, ou PnP, que algumas pessoas apelidaram de “plug and pray”³¹. A ideia era que novos dispositivos como impressoras, mouse ou terminais de vídeo não precisariam mais ser “instalados” pelo usuário. Até então, se você comprasse uma nova impressora, teria que instalar no Windows os programas apropriados para ela. Se você não tivesse o disquete ou CD, não conseguiria de forma alguma fazer a impressora funcionar. Mas com a tecnologia *plug and play* bastaria conectar a impressora ao seu computador e ela mesma faria a instalação do software necessário.

A configuração mínima para rodar o Windows 95 era um 386 DX ou um 486, que era mais recomendado. Além disso, era necessário um mínimo de 4 MB de memória principal, embora o recomendado fosse 8.

Um item controverso foi a disponibilização do Internet Explorer como parte integrante do Windows 95. A Netscape acusou a Microsoft, que tinha seus sistemas operacionais em 80% dos computadores do mundo na época de concorrência desleal e monopólio. O Departamento de Justiça americano abriu processo contra a Microsoft e em 1999 ela foi condenada a ser dividida em duas empresas: uma para produzir sistemas operacionais e outra para produzir todos os demais aplicativos. A Microsoft entrou com recurso por considerar a sentença muito severa, e foi ouvida pela corte de apelações. No final o caso foi resolvido com um acordo através do qual a Microsoft compartilharia parte de sua tecnologia com outras empresas que poderiam assim desenvolver sistemas para

³⁰ Tradução: Conecte e use.

³¹ Tradução: Conecte e reze.

competir com ela. Vários estados americanos não concordaram com a decisão, mas com ela o caso efetivamente se encerrou.

10.19 Ruby – 1995

A linguagem Ruby surgiu a partir de discussões de Yukihiro Matsumoto (Japão, 1965), também conhecido como Matz, que desejava uma linguagem de scripts verdadeiramente orientada a objetos que fosse sintaticamente simples, portátil e que tivesse outras características que pudessem aumentar a produtividade de quem a usasse. Ele alegava conhecer Perl, mas não gostava dela porque ele achava que não parecia ser uma linguagem séria e também conhecia Python, mas ela não era exatamente orientada a objetos. Ele queria uma linguagem com a qual fosse divertido programar e não um pesadelo. Essa linguagem deveria ser primordialmente compreensível por humanos e em segundo lugar por máquinas.

Como Matz não encontrou a linguagem ideal, ele resolveu criar uma. Ele passou vários meses escrevendo um interpretador e em 1995 divulgou seu trabalho em newsgroups no Japão. Para definir a linguagem ele buscou inspiração nas melhores estruturas e conceitos de Smalltalk, Perl, Ada, Eiffel e LISP.

Outras versões saíram em 1996 e 1997, mas só em 1998 foi lançada uma versão verdadeiramente estável, a 1.2. Nesse ano também ele começa a divulgar sua linguagem fora do Japão ao criar uma lista de discussão sobre Ruby em inglês.

Em 1999 Matz e Keiju Ishitsuka publicam o primeiro livro em japonês sobre Ruby, cujo título traduzido para o inglês era: “The Object-Oriented Scripting Language Ruby”³². Um livro em inglês foi publicado no ano seguinte: “Programming Ruby”³³. Nessa época a linguagem já era mais popular do que Python no Japão e começava a se espalhar pelo mundo. A **Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -12** apresenta o logotipo de Ruby criado por Matz. Com o passar do tempo concursos foram realizados para aprimorar o logotipo, mas todos mantiveram o mesmo desenho base do rubi e a cor vermelha.



Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -12: Logotipo de Ruby.³⁴ 1/6

Em 2005, com o framework Ruby on Rails, um ambiente de desenvolvimento rápido de aplicações que permitia uma grande produtividade por parte dos programadores, Ruby fica realmente popular. Esse ambiente é muito usado na comunidade de criadores de aplicações Web. Ele foi criado por David H. Hansson (Dinamarca, 1979) em Ruby, e

³² Tradução: A Linguagem de Scripts Orientada a Objetos Ruby.

³³ Tradução: Programando Ruby.

³⁴ "Ruby logo 64x64" by Yukihiro Matsumoto - <http://rubyidentity.org/>. Licenced under CC BY-SA 2.5 via Wikimedia Commons - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ruby_logo_64x64.png#/media/File:Ruby_logo_64x64.png

graças a ele, Ruby tornou-se uma das linguagens mais usadas hoje no mundo, estando em 11º lugar na tabela Tiobe em fevereiro de 2016.

Ruby foi projetada para seguir o princípio conhecido como POLA, “Principle Of Least Astonishment”³⁵, o que significa que as estruturas da linguagem não devem surpreender os programadores. Em muitas linguagens de programação encontramos essas surpresas, como estruturas que funcionam de forma inesperada. Eventualmente Matz foi criticado por pessoas que diziam ter programado sempre com outras linguagens e que ficavam surpresas com alguns comportamentos de Ruby, mas ele esclarecia que o princípio só se aplica a quem já é programador Ruby; quem vem de outras culturas de programação certamente vai achar algumas coisas estranhas. Ele observa que outras linguagens, como C++, por exemplo, continuavam surpreendendo mesmo que já as programava a muitos anos e era isso o que ele queria evitar que Ruby fizesse.

Um dos maiores problemas, porém, sempre foi a velocidade final do código implementado, mas cada versão subsequente de Ruby procurava melhorar um ou outro aspecto desse problema.

10.20 JavaScript – 1995

O ano de 1995 foi pródigo no surgimento de novas linguagens de programação. JavaScript também foi criada neste ano. Apesar do nome, ela não tem nenhuma relação com a linguagem de programação Java. JavaScript, juntamente com CSS (Cascading Style Sheets³⁶) e HTML é considerada uma das tecnologias base da Web. Ela é uma linguagem interpretada e orientada a objetos.

Consta que o interpretador de JavaScript foi desenvolvido em apenas 10 dias por Brendan Eich (Estados Unidos, 1961), que trabalhava na Netscape. Originalmente a linguagem iria se chamar Mocha e depois LiveScript. Ela finalmente foi lançada com o nome de JavaScript para pegar carona na fama de Java, que na época estava se tornando bastante popular. Mas isso criou alguma confusão com os usuários que pensavam que ela era algum tipo de extensão de Java. Na verdade, a maior influência de JavaScript foi C++. Mas existem semelhanças, porque C++ também foi uma forte inspiração para Java.

A maioria dos Web browsers atuais roda JavaScript sem a necessidade de instalar qualquer extensão. JavaScript é uma linguagem de grande impacto hoje, aparecendo em 9º lugar na tabela Tiobe em fevereiro de 2016. Ela é, porém, uma linguagem votada para desenvolvedores de sites, ou seja, pessoas cujas habilidades de programação são bastante limitadas, não para construção de sistemas de grande porte.

10.21 eBay – 1995

Outra empresa de comércio eletrônico fundada em 1995 foi a eBay. A empresa é conhecida como um site de leilão eletrônico, mas mais do que isso, ela é uma plataforma de aproximação entre compradores e consumidores. Seu modelo de negócio é claro: não é uma empresa que vende itens, mas uma empresa que conecta pessoas.

³⁵ Tradução: Princípio do menor espanto.

³⁶ Tradução: Planilhas de estilo em cascata.

A eBay foi fundada na sala de estar de Pierre Omidyar (França, 1967), como parte de seu site pessoal. Na época o sistema se chamava AuctionWeb. Inicialmente ele foi pensado como um espaço para que pessoas pudessem anunciar produtos para venda como nas famosas “vendas de garagem” comuns nos Estados Unidos, nas quais as pessoas colocam à venda, normalmente na frente de casa, aqueles itens dos quais não tem mais interesse. Em outros países, como o Brasil, o mais comum é que tais itens sejam comercializados em brechós ou feiras das pulgas.

Um dos primeiros produtos vendidos foi um apontador laser que não funcionava. Ele foi vendido por 14 dólares. Quando Omidyar perguntou ao comprador se ele tinha entendido que o apontador estava quebrado e não funcionava, o comprador disse sim, ele colecionava apontadores laser quebrados.

Inicialmente o site era mais um hobby do que um negócio. Ele nem se importava em cobrar nada das pessoas que compravam e vendiam bens através do seu site. Mas a coisa teve que profissionalizar quando o provedor de Internet passou a cobrar 250 dólares em vez de 30 dólares por mês devido ao grande fluxo de acessos no site.

Em 1997 com um contrato para leiloar passagens aéreas o número de transações multiplicou por 10 em relação ao ano anterior. Nesse ano também veio o novo nome inspirado na empresa de consultoria de Omidyar, a Echo Bay Technology Group. Mas como o domínio echobay.com já estava registrado para uma mineradora de ouro, ele foi abreviado para eBay.com.

Em 1998 Omidyar e Jeffrey Skoll (Canadá, 1965), primeiro presidente da eBay, contrataram Meg C. Whitman (Estados Unidos, 1956), que estudou na famosa Harvard Business School para profissionalizar o negócio. Meg contratou executivos com 20 anos de experiência em média em empresas como a PepsiCo e Disney. Neste mesmo ano, Omidyar e Skoll tornaram-se bilionários quando abriram a eBay ao mercado de ações. A Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -13 mostra a sede da empresa em San Jose, Califórnia. O logotipo que aparece na foto como “ebaY” foi usado entre 2007 e 2012. Hoje ele é escrito apenas com minúsculas: “eBay”.



Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -13: Sede da eBay em San Jose, Califórnia.³⁷ 1/2

³⁷ "Ebayheadquarters" by Coolcaesar at English Wikipedia - Originally from en.wikipedia; description page is/was here.. Licensed under CC BY-SA 3.0 via Commons -

Rapidamente a empresa deixou de ser vista apenas como um site de leilão de itens colecionáveis para subir a mercados bem mais rentáveis. A comissão do eBay sobre as vendas é calculada conforme o tipo de negócio realizado.

O site é organizado em tópicos e permite que potenciais compradores procurem os itens que desejam comprar. Não há nenhum custo para olhar o site. Apenas os vendedores é que depositam uma pequena taxa, não reembolsável, quando anunciam um produto. Depois, dependendo do valor da venda, a comissão final do eBay poderá ser maior.

10.22 Palm Pilot – 1996

Em 1996 uma empresa chamada Palm Computing lançou o Pilot, que é considerado o primeiro PDA, ou Personal Digital Assistant, realmente útil.

A Palm foi fundada em 1992 por Jeff Hawkins (Estados Unidos, 1957). No início, a empresa fornecia software para um PDA chamado Zoomer da Cassio, que foi um fracasso de mercado. Ela também fornecia o software de leitura de escrita à mão para o Apple Newton, outro modelo de PDA lançado em 1993 e que por ser caro e nem sempre funcionar muito bem ficou com fama de ser um caríssimo e frustrante bloco de notas.

Após ver as primeiras tentativas de produzir PDAs falharem, Jeff estava determinado a criar um modelo que realmente funcionasse. A primeira coisa, pensou ele, é o tamanho e peso. Ele carregava consigo um bloco de madeira do tamanho e peso aproximado que ele acreditava que um PDA devia ter, só para se convencer que realmente era possível.

Em 1995, com o projeto do Pilot pronto e sem dinheiro para colocá-lo em prática, Jeff concordou em deixar sua empresa ser vendida para a fabricante de modems U.S. Robotics, que tinha os recursos físicos e financeiros para produzir o Pilot a um custo baixo (Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -14).



Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -14: PalmPilot fabricado pela U.S. Robotics.³⁸ 1/4

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ebayheadquarters.jpg#/media/File:Ebayheadquarters.jpg>

³⁸ "Palmpilot5000 eu" by Channel R at English Wikipedia. Licensed under CC BY-SA 3.0 via Commons - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Palmpilot5000_eu.png#/media/

O que diferenciava o Pilot de outros PDAs da época era seu projeto minimalista. Ele não procurava colocar no aparelho o maior número possível de funções, mas ele procurava colocar aquelas funções que os usuários realmente iriam querer, e implementava essas funções da forma mais eficiente possível, minimizando, por exemplo, o número de ações de usuário necessárias para executar qualquer tarefa, buscando a forma mais eficiente de apresentar dados na diminuta tela e economizando bateria.

As especificações do Pilot eram minimalistas também: tela monocromática de 160x160, CPU Motorola 68000 e 128 ou 512 KB de memória. Mas o software impressionava pela facilidade de uso. E além de tudo, ele permitia sincronizar dados do PDA com um computador, evitando dessa forma transtornos relacionados a uma eventual perda do aparelho ou falta de bateria. Aliás, a bateria podia durar por meses (duas pilhas AAA).

Outra decisão acertada da empresa foi abrir o código do seu SDK (Software Development Kit), de forma que desenvolvedores independentes pudessem inundar a plataforma do Pilot com aplicativos úteis e interessantes. Até a chegada do iPhone o Pilot dominava o mercado.

O sistema operacional do Pilot foi desenvolvido por uma empresa especializada chamada Be. Em 1996 essa empresa recusou uma oferta de 125 milhões de dólares da Apple para se tornar a desenvolvedora da nova geração de sistemas operacionais Mac OS. Assim, a Apple acabou comprando a NextStep e, junto com ela veio Steve Jobs, que assim retornava à Apple.

Cinco anos depois a Be acabou sendo comprada pela própria Palm por meros 11 milhões. Agora, imagine se tivessem se vendido para a Apple em 1996... Jobs não teria retornado à empresa e a história provavelmente teria sido bem diferente para a Apple, pois atribui-se a Jobs o reerguimento da empresa que estava em vias de falir.

Porém, quando o Pilot se tornou um hit de mercado, os advogados da indústria de canetas Pilot não ficaram felizes e processaram a Palm. A empresa concordou em rebatizar seu produto como PalmPilot em 1997. Mas as canetas Pilot ainda não estavam contentes e quando a U.S. Robotics foi comprada pela 3Com em 1997, eles prometeram nunca mais usar o nome “Pilot” novamente em seus produtos.

Mas a Palm aprendeu alguma coisa com os advogados da Pilot e assim, em 1998 processou a Microsoft que teve que rebatizar o seu “PalmPC” para “PocketPC”.

No ano 2000 a Palm tinha crescido tanto que foi transformada em empresa independente pela 3Com. Ela sozinha valia mais no mercado de ações do que a Ford e a GM juntas.

Consta que a inauguração da nova gigantesca sede da Palm em San Jose, Califórnia foi um evento para poucos, pois chovia muito. O prefeito da cidade cortou a fita inaugural e um pajé abençoou o local no qual tinham sido achados antigos artefatos indígenas durante as escavações. Há, porém, quem diga que o que ele fez mesmo foi amaldiçoar o

local. Um ano depois a bolha das .com estourou, e com ela, a empresa que era vista por todos como a “próxima Microsoft”, começou a encolher e perder dinheiro.

A partir de 2006 a empresa, após muitas compras, vendas, unificações e divisões, deixou de produzir PDAs. A empresa até tentou investir no mercado de smartphones, mas a competição com a Apple era muito acirrada. Finalmente, em 2010 o que sobrou da Palm foi adquirido pela HP. Mas a HP estava mais interessada nas patentes da Palm do que propriamente na marca e, de fato, esta desapareceu.

10.23 Google – 1996

A nova Microsoft estava para surgir em 1996, e não era a Palm: era a Google. Em 1995 Larry Page (Estados Unidos, 1973) e Sergey Brin (Rússia, 1973) se conheceram quando Sergey estudava em Stanford e Larry apareceu para conhecer a universidade e possivelmente estudar ali. Sergey ficou responsável por mostrar o campus a ele e os dois se tornaram amigos. Logo depois eles começaram a trabalhar em um artigo chamado “The Anatomy of a Large-Scale Hypertextual Web Search Engine”³⁹. Terry Winograd (Estados Unidos, 1946), então orientador de doutorado de Page incentivou a ideia; anos depois Page disse que foi a melhor orientação que ele já recebeu na vida.

Esse artigo se tornou a base para um projeto que eles iniciaram em 1996 para um mecanismo de busca na Internet ao estilo do Altavista, Lycos, Excite e outros. O mecanismo deles se chamava BackRub e foi instalado nos servidores de Stanford. Após um ano e os crescentes acessos ele começa a sobrecarregar a rede da universidade e é transferido para um domínio comercial em 1997, sendo registrado com o nome de google.com em 15 de setembro.

Mas o que tornava o mecanismo deles tão melhor do que os outros? Acontece que até então os mecanismos de busca baseavam a lista de resultados na quantidade de vezes que a palavra-chave buscada aparecia na página em questão. Isso levou muitas pessoas mal-intencionadas a colocarem milhares de palavras (as mais procuradas) em páginas que vendiam drogas ou pornografia, as quais acabavam aparecendo em primeiro lugar em pesquisas totalmente não relacionadas. Essa característica irritava muito os usuários das ferramentas de busca da época.

Mas o modelo de busca deles seria diferente: o que iria definir a relevância de uma página não seria apenas o conteúdo dela, mas o número de outras páginas relevantes que tivessem um “link” para ela (page rank). Esse modelo se assemelhava ao modelo de citações de trabalhos acadêmicos: até hoje, o que determina o impacto de uma publicação acadêmica é o número de vezes que essa publicação é citada por outras publicações. Assim, apesar e ainda ser possível, com algum trabalho, burlar o page rank e exibir páginas não relacionadas, o próprio comportamento dos usuários acaba eliminando essas páginas das pesquisas.

Porém, olhando uma página qualquer, é trivial saber quais links saem dela para outras páginas, porque estão na sua própria estrutura; agora saber quais links vêm na direção dela só é possível se você conhecer o conteúdo de todas as outras páginas que existem

³⁹ Tradução: A anatomia de um motor de busca de hipertexto em grande escala na Web.

na Web. Isso tornava o trabalho de indexação totalmente não trivial, pois toda a estrutura da Internet tinha que ser pesquisada para que se conhecesse o valor de ranking de cada página.

O nome Google, foi criado como uma referência (homófono) da palavra “Googol” que é o nome que os matemáticos dão ao número que é igual a 1 seguido de 100 zeros, ou 10^{100} . Esse número deveria refletir a quantidade inimaginável de informação na Internet que o mecanismo de busca deles se propunha a descobrir e permitir acesso. O nome Googol foi inventado por uma criança de 8 anos, Milton Sirota, em 1938, o sobrinho do matemático Edward Kasner (Estados Unidos, 1878). O tio pediu que ele desse um nome para um número muito grande, no caso 10^{100} . Só para se ter uma ideia de quão grande é esse número, o número de segundos que se passou desde o surgimento do universo há 14 bilhões de anos foi algo em torno de $4,7 \times 10^{17}$. O número de milionésimos de segundo que se passou desde a criação do universo foi de $4,7 \times 10^{23}$. Tudo isso ainda está muito longe de um Googol. E por aí vai.

Em 1998 Larry e Sergey lançam o Google Friends Newsletter⁴⁰ para informar os usuários sobre novidades do site. Neste mesmo ano, o co-fundador da Sun Andy Bechtolsheim (Alemanha, 1955) assina um cheque de 100 mil dólares para a Google Inc., uma empresa que ainda não existe. Assim, no mês seguinte, Larry e Sergey registram a empresa na Califórnia e abrem uma conta para poder depositar o cheque.

O primeiro escritório da empresa, como não podia deixar de ser, foi em uma garagem. No caso a de Susan Wojcicki em Menlo Park, uma amiga de Larry.

O mecanismo de busca era realmente muito bom. Em dezembro de 1998 a PC Magazine reconhece essa qualidade e o elege seu mecanismo de busca preferido. O Google tinha uma filosofia que ia totalmente na contramão de outras empresas interessadas em lucrar em cima dos usuários: enquanto a maioria dos sites procurava manter o usuário ali o maior tempo possível, o Google oferecia um sistema ultrarrápido no qual você entrava, fazia sua pesquisa, encontrava rapidamente o que precisava e saía. O fato de que o site não prendia o usuário tornou-se uma grande vantagem e não desvantagem.

Em 2000 a Google iniciava sua tradicional campanha e trotes de 1º de abril, com o anúncio do MentalPlex, um aplicativo que se dizia capaz de ler sua mente e adivinhar a busca que você queria fazer. As instruções do MentalPlex diziam para o usuário remover chapéu e óculos e olhar fixamente para a espiral que rodava no meio da página SEM MECHER A CABEÇA. Então ele devia criar uma imagem mental daquilo que estava buscando e clicar na espiral. O usuário seria então transferido para uma página onde, além dos resultados para a busca “1º de abril”, ele passava alguma mensagem aleatória como por exemplo “Você não pensou com convicção suficiente. Tente bater palmas três vezes enquanto diz ‘eu acredito’, e tente do novo”. O MentalPlex ainda pode ser acessado em <https://archive.google.com/mentalex/>.

⁴⁰ Tradução: Boletim de notícias dos amigos do Google.

Em outubro de 2000 é lançado o AdWords, o sistema de anúncio revolucionário que faria a Google construir sua fortuna. Nesse sistema, um usuário qualquer pode pagar um valor por um conjunto de palavras-chave que interessam ao seu produto e dependendo de aspectos dinâmicos gerenciados pela ferramenta, esse anúncio pode ser apresentado para usuários que pesquisam aquela palavra-chave específica. Assim, o anúncio do Google é totalmente direcionado para pessoas que estão efetivamente procurando por um determinado item ou serviço, ou seja, muito mais eficiente do que anúncios em TV, rádio, revistas ou outdoors. Além disso, o anúncio só é cobrado se o usuário efetivamente clicar nele; apenas a exibição do anúncio não tem qualquer custo. E, finalmente, o anunciante pode estabelecer um valor mensal máximo que ele está disposto a gastar com o anúncio. Todas essas características fizeram desse modelo um verdadeiro sucesso e colocaram bilhões de dólares todo o ano na conta da empresa.

Em 2001 o Google já oferece buscas com resultados específicos para algumas dezenas de línguas. A própria interface da ferramenta podia ser configurada para uma língua preferida, inclusive algumas que não são oficiais. Consta que uma das preferidas neste ano foi a língua do Chefe Sueco, um personagem do Muppet Show que murmurava coisas praticamente incompreensíveis em uma linguagem que vagamente lembrava o sueco. Aparentemente hoje essa língua já não está mais disponível, mas pode-se optar por “Elmer Fudd”, conhecido no Brasil como “Hortelino Trocaletra”, personagem dos desenhos do Pernalonga famoso por sua incapacidade de pronunciar a letra “R”, ou ainda a língua Klingon, relativa a uma raça de alienígenas guerreiros da franquia “Jornada nas Estrelas”. Também existe hoje a opção da língua Hacker. Entre as línguas sérias, pode-se destacar o “Guarani”, língua originária da América do Sul e ainda falada por algumas tribos indígenas no Brasil, Argentina e Paraguai.

Em 2004 a empresa, já com 800 funcionários, muda sua sede para o GooglePlex. O nome é novamente uma referência matemática, já que um GoogolPlex seria o nome dado ao número que é igual a 10^{googol} , ou seja, 1 seguido de googol zeros.

Neste ano também foram lançados o Orkut, importante rede social que foi dominante no Brasil por anos e desbancada apenas pelo surgimento do Facebook, e o Gmail, hoje com cerca de 1 bilhão de usuários.

A Google desde seu início e até hoje é extremamente pródiga em lançar produtos inovadores, como Maps, Earth, Transit, Acadêmico, Livros, Agenda, Tradutor, StreetView, etc. Possivelmente uma das razões de tal criatividade seja o fato de que a Google incentiva seus funcionários a trabalhar um dia por semana em um projeto só seu, sem nenhum compromisso com a empresa a não ser apresentar o projeto ou ideia para os gerentes superiores quando achar que ele está suficientemente maduro para ser trabalhado como produto.

Enfim, assim como a IBM fez nos primeiros anos da computação e a Microsoft depois dela, hoje a Google é a grande pioneira e desenvolvedora de novas tecnologias, das quais ainda falaremos adiante.

10.24 Deep Blue – 1997

Desde os primórdios da computação, com os primeiros computadores sendo chamados de “cérebros eletrônicos” ou “cérebros gigantes”, os cientistas efetivamente quiseram comparar as capacidades de raciocínio automático realizáveis pela máquina com as de um ser humano.

Uma das maneiras mais populares de realizar esse tipo de comparação era o jogo de xadrez. Jogadores humanos são criativos, jogam com malícia, e embora não sejam capazes de prever todos os desdobramentos de uma jogada, conseguem ver longe o suficiente para escolher movimentos que podem levar à vitória. Computadores podem apenas usar algoritmos para analisar os resultados possíveis de cada movimento das peças e escolher o movimento que parece levar à vitória com maior probabilidade.

O problema com o jogo de xadrez é que a quantidade de movimentos possíveis cresce exponencialmente à medida que você tenta analisar mais e mais jogadas futuras. Em média existem 35 possíveis jogadas a cada instante em uma partida de xadrez. Então se você quiser analisar todas as possibilidades de movimentos 2 jogadas à frente, deverá analisar em média 35^2 , ou 1225 situações. Três jogadas à frente são 35^3 , ou 42.875 situações. Para 10 jogadas à frente são 35^{10} , ou aproximadamente 2,758 quadrilhões de situações. Digamos que o seu computador consiga efetivamente analisar 10 jogadas à frente em, digamos, 10 minutos. Com o crescimento exponencial na ordem de 35 vezes, para conseguir analisar 11 jogadas à frente no mesmo tempo seria necessário um computador 35 vezes mais rápido. Para 12 jogadas à frente, ele teria que ser 35 vezes mais rápido que este último, e assim por diante.

Devido a estes números astronômicos, por muito tempo se acreditou que seria muito difícil, senão impossível um computador ganhar de um grande mestre enxadrista. Mas isso aconteceu em 1997, quando o Deep Blue (Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -15), um computador para grandes desafios da IBM venceu Gary Kasparov, o campeão mundial de xadrez. Foram 6 partidas contabilizando duas vitórias para o Deep Blue, uma para Kasparov e 3 empates.



Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -15: Deep Blue.⁴¹ 1/3

A história de Deep Blue começou em 1985 quando o aluno de mestrado de Carnegie Mellon Feng-Hsiung Hsu (Taiwan, 1959) iniciou sua dissertação sobre xadrez computacional. Ele propôs uma máquina para jogar xadrez chamada ChipTest, depois seguido pelo Deep Thought⁴², batizado em homenagem ao computador ficcional do “Mochileiro das Galáxias”. Um colega seu, Murray Campbell também trabalhou no projeto e em 1989 ambos foram contratados pela IBM. Na IBM, junto com outros pesquisadores, eles continuaram esse projeto que passou a ser conhecido internamente como Deep Blue⁴³, uma combinação de “Deep Thought” com a cor oficial dos ternos usados pelos vendedores da IBM, o azul.

Uma primeira versão do sistema Deep Blue foi vencida por Kasparov em 1996, nessa ocasião Deep Blue já impressionou por ter vencido uma partida, coisa que nunca tinha acontecido, mas Kasparov venceu outras 3 e empatou duas.

O jogo de 1997 era uma revanche, e dessa vez a máquina incrementada e informalmente rebatizada como “Deeper Blue”⁴⁴ ganhou. As chances de a máquina vencer não eram certas, mas a equipe confiava em sua capacidade de analisar mais de 200 milhões de jogadas por segundo. Aos olhos de milhões de espectadores ao vivo, Kasparov venceu a primeira partida e Deep Blue a segunda. As três partidas seguintes foram empates. A partida final foi uma vitória esmagadora de Deep Blue.

Kasparov acusou a IBM de trapacear e exigiu outra revanche, mas a IBM recusou e aposentou a máquina. Há quem diga que um bug na programação do Deep Blue

⁴¹ By James the photographer - <http://flickr.com/photos/22453761@N00/592436598/>, CC BY 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=3511068>

⁴² Tradução: Pensador profundo.

⁴³ Tradução: Azul profundo.

⁴⁴ Tradução: Azul mais profundo ainda.

provocou um movimento aleatório na 44ª jogada da primeira partida. Kasparov teria atribuído esse movimento totalmente inesperado a uma inteligência superior, possivelmente humana, interferindo na máquina. Na partida seguinte, a performance de Kasparov diminuiu, provavelmente devido à ansiedade, e ele perdeu.

Hsu posteriormente propôs a Kasparov que ele construiria uma máquina mais poderosa a partir do projeto do Deep Blue, independentemente da IBM, para a revanche. Mas desta vez foi Kasparov que recusou.

Mas o legado de Deep Blue não foi apenas a humilhação do campeão humano e a desconfiança em relação à IBM. As novas arquiteturas, algoritmos e o grande poder computacional da máquina abriram caminho para outras pesquisas em modelagem financeira, mineração de dados e dinâmica molecular, ajudando, por exemplo, na criação de novos remédios.

O Deep Blue era um computador paralelo com 30 processadores e centenas de chips especialmente projetados para jogar xadrez. Seu programa foi escrito em C e empregava uma técnica conhecida como “força bruta”, ou seja, a máquina simplesmente analisava o máximo de jogadas possível no tempo regulamentar e selecionava a mais promissora. Em média ela conseguia avaliar de 6 a 8 jogadas à frente, mas em algumas situações conseguia avaliar até 20 jogadas ou mais.

Atualmente o Deep Blue está no museu Smithsonian em Washington, mas sua arquitetura altamente paralela foi reutilizada em várias outras máquinas da empresa nos anos seguintes e até os dias de hoje.

Em relação ao jogo de xadrez, hoje as pesquisas se concentram mais em software inteligente e não tanto em hardware. Nunca mais um computador como ele foi construído para jogar xadrez. Os atuais campeões computacionais são sistemas de software bem mais sofisticados do que os de 1997 mas que rodam em simples PCs.

10.25 Blog – 1997

O Blog é um fenômeno recente e cativante. Blogs basicamente são diários que pessoas ou organizações escrevem e que são alimentados de tempos em tempos com novas informações. O próprio termo “Blog” vem da contração de “Web Log”, ou “diário na rede”. O termo foi cunhado em 1997 por Jorn Barger (Estados Unidos, 1953), autor do famoso blog “Robot Wisdom”⁴⁵.

Barger foi um dos primeiros nerds. Aos 11 anos (1964) ele já programava em um Minivac 601. Ele estudou matemática e ciências no ensino médio e foi várias vezes transferido de escola e de universidade até finalmente não conseguir obter nenhuma graduação. Ele abandonou a carreira em computação para se juntar a uma comunidade hippie por vários anos.

Ele retornou ao mundo nos anos 1980 para voltar a ser programador até se tornar pesquisador em inteligência artificial na Northwestern University em 1989. Nessa época ele se interessou em analisar o comportamento humano a partir de simulações

⁴⁵ Tradução: Sabedoria de robô.

computacionais, o que ele chamou de “Robot Wisdom”. Como a única comunidade da Internet digna desse nome na época era a USENET, Barger se juntou a ela de corpo e alma.

Mas ele tinha personalidade forte e muita vontade de escrever. Assim, ele participava de grupos de discussão de todos os assuntos possíveis e no final acabou quebrando os pratos em alguns deles. Assim, após algumas brigas, especialmente com os fãs da cantora Kate Bush, ele resolveu não participar mais da USENET e acabou criando um espaço só seu: “Robot Wisdom”.

O conceito era diferente. Não mais se tratava de uma lista de discussão ou espaço para notícias, mas uma página pessoal, só dele, na qual ele podia expor suas ideias para quem quisesse ler. Cada vez que ele escrevia alguma coisa, o novo texto era colocado no início da página, de forma que os demais fossem movidos um pouco para baixo. Assim, descer na página era como voltar no tempo.

Barger decidiu que precisava dar um novo nome para isso e chamou o sistema de “Logging the Web”, e “Robot Wisdom” foi assim o primeiro blog. Em 17 de dezembro de 1997 a blogosfera foi criada quando seu site foi renomeado para “Robot Wisdom Weblog”.

Quando em 1999 Barger escreveu o “Blogging FAQ”, ele estava lançando as bases filosóficas de toda a cultura blog que estava em pleno florescimento. Nele Barger reconhecia que embora ele tivesse criado e divulgado o nome, não criou o conceito. Ele atribui a página “What’s new” do Mosaic como sendo o primeiro blog, além de mencionar as iniciativas de Justin Hall e William Gibson em 1996 embora eles não usassem o nome nem o conceito de blog, referindo-se às suas páginas apenas como páginas pessoais.

Robot Wisdom lançou um formato de publicação que foi depois copiado por ferramentas como WordPress, Blogger, Orkut, Facebook, Myspace e Twitter; todos seguem a mesma lógica de publicar e colocar no topo da “pilha” as publicações mais recentes. Barger, claro nunca recebeu um centavo por isso e tem andado sumido da Internet.

10.26 Clippy – 1997

Talvez nenhuma outra invenção tenha sido tão odiada na história da Computação quanto o Clippy ou Clippit, o assistente automático em forma de clipe de papel usado do Office de 1997 a 2003. Ele costumava aparecer frequentemente se oferecendo para ajudar o usuário a escrever uma carta. Ele fazia isso mesmo que você estivesse jogando no computador.

O Clippy era comparado a um helicóptero voando baixo: chamava a atenção, ficava bem na sua cara e era incomodava muito. O problema com ele é que ele foi otimizado para um primeiro uso por parte de um usuário totalmente leigo. Mas o usuário experiente logo ficava irritado com suas aparições não solicitadas e sugestões irrelevantes de tão básicas, ao estilo “verifique se o cabo de rede está conectado”.

O Clippy foi testado por grupos de trabalho na Microsoft antes de seu lançamento. Os resultados foram bem negativos, mas mesmo assim a empresa lançou o projeto. As

mulheres acharam que o personagem era muito masculino e os homens percorriam as listas de sugestões do Clippy e não encontravam a informação que precisavam. A revista Time elegeu o Clippy como uma das 50 piores invenções de todos os tempos, juntamente com o agente laranja, o óleo hidrogenado e o jogo da fazendinha do Facebook.

10.27 iMac – 1998

Em 1998, os computadores pessoais eram caixas bege retangulares bem feias e sem graça. Mas essas plataformas PC eram dominantes no mercado e a Apple amargava o constante encolhimento do mercado dos seus Macintosh e a empresa não encontrava o rumo com outros produtos. Em 1997 a Apple estava a apenas 6 meses da insolvência e o moral da empresa andava muito baixo.

Steve Jobs, que havia há pouco retornado à empresa assumiu a gestão dela cortando na carne: projetos pequenos e irrelevantes foram eliminados; a empresa deveria focar em uma linha de produtos que a colocasse de volta na vanguarda da informática. Jobs acreditava que apenas duas linhas de produto tinham chance de sobrevivência, o Macintosh e o PowerBook, mas ambos sofriam perdas por não terem focado em um mercado adequado.

Jobs apostou em uma ideia que tinha tudo para dar errado, um computador com design avançado, parecendo algo futurista saído de um desenho dos Jetsons. O computador e todos os seus dispositivos exceto o teclado e mouse ficariam em um gabinete transparente junto com o monitor CRT, e ao contrário dos PCs da época, o usuário não teria acesso ao interior da máquina para instalar placas ou outros dispositivos. O drive de disquete seria substituído por um drive de CD-ROM que na época ainda não era o padrão para distribuição de software devido ao alto preço. A máquina foi toda projetada apostando nas mudanças antevistas para o novo milênio.

Surge assim, o iMac, um computador com aparência futurista, construído em um gabinete arredondado e transparente (**Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -16**). O design é obra de Jonathan Ive (Reino Unido, 1967). Para diferenciar sua máquina do padrão IBM, cujo slogan era “Think”, a Apple lançou a campanha “Think different”.



Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -16: iMac G3.⁴⁶ 1/2

Os comerciais do iMac enfatizavam também sua facilidade de conexão com a Internet, coisa que não acontecia com outros computadores, sendo que as vezes usuários comuns precisavam chamar técnicos especializados apenas para ajudar a conectar. Um dos comerciais dizia: “três passos simples para se conectar na Internet”, o passo 1 era conectar o plugue na tomada, o passo 2 conectar o cabo de Internet e o passo 3, o comercial dizia ironicamente, “não há passo 3”, enquanto mostrava uma panorâmica do iMac. Outro comercial destacava as várias cores alegres dos iMacs.

Jobs queria que a máquina se chamasse MacMan, mas Ken Segall, empregado da agência de propaganda que cuidava dos comerciais da Apple não gostou, aliás, ele ficou horrorizado com o nome. Ele sugeriu iMac, onde o “i” poderia significar “Internet”, mas também individualidade (“i” significa “eu” e inglês) e inovação. O “i” acabou depois disso se tornando marca reconhecida da Apple, com seus iPods, iBooks, iPhones e iPads. Mesmo Steve Jobs acabou sendo nomeado iCEO da Apple.

O iMac original, conhecido como modelo G3, foi o primeiro computador comercial a ser considerado “legacy free”⁴⁷ porque ele não tinha mais drive de disquete, apenas de CD, e também só tinha portas USB em detrimento das antigas RS 232.

A maior mudança de design veio só em 2002 com o lançamento do G4. O tubo de imagem CRT foi substituído por um monitor LCD bem mais fino. Assim, a CPU já não ficava mais junto da tela, mas em uma espécie de meia esfera que como um pedestal sustentava a tela LCD.



Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -17: iMac G4.⁴⁸ 1/3

O iMac, especialmente seu design, teve grande impacto na indústria e logo todo tipo de equipamento, de notebooks a afiadores de facas passaram a adotar designs inovadores

⁴⁶ "Nafija55" by Nafija.shabani - Own work. Licensed under CC BY-SA 3.0 via Commons - <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nafija55.jpg#/media/File:Nafija55.jpg>

⁴⁷ Tradução: Livre de legado.

⁴⁸ "iMac G4 sunflower7" by No machine-readable author provided. Bishonen assumed (based on copyright claims). - No machine-readable source provided. Own work assumed (based on copyright claims). Licenced under Public Domain via Wikimedia Commons - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:IMac_G4_sunflower7.png#/media/File:IMac_G4_sunflower7.png

na tentativa de repetir o sucesso do iMac. Além disso, ele salvou a Apple da falência e a colocou de volta entre as grandes indústrias de informática no Século XXI.

10.28 Windows 98 – 1998

Em 1998 a Microsoft lança uma nova versão do Windows chamada Windows 98. Ela ainda era um híbrido de 16/32 bits e ainda era uma casca sobre o antigo MS-DOS, embora para o usuário isso não mais aparecesse explicitamente.

O Windows 98 foi basicamente uma evolução do 95, incluindo algumas características que este último não tinha como por exemplo a hibernação, que é a possibilidade de salvar o estado atual do computador antes de desligá-lo para que ao ser religado ele não precise executar toda a sequência de boot novamente e retorne com todos os aplicativos no estado em que foram deixados. Infelizmente essa característica, para funcionar bem, dependia de configurações de hardware e de BIOS que nem sempre estavam de acordo, o que causava problemas e fazia com que os usuários muitas vezes perdessem a confiança na habilidade de hibernação do 98.

Outra característica que diferenciava o 98 do 95 era o suporte que ele dava a dispositivos secundários que não existiam em 1995, como por exemplo DVD-RAM, disponibilizado pela primeira vez em 1996.

Assim, o 98 foi uma melhoria significativa, mas nenhuma revolução em termos de sistema operacional. O motivo de ele ser mencionado neste capítulo é principalmente por um fato que ocorreu e que, pela “saia justa” que causou, foi muito marcante para a indústria da computação. A apresentação do Windows 98 ocorreu antes que ele estivesse disponível para compra, na COMDEX, ou Computer Dealer’s Exhibition⁴⁹ em Nevada. Lá, com grande audiência, Bill Gates estava pessoalmente demonstrando a facilidade de uso do 98 em relação aos dispositivos Plug-And-Play (PnP). Porém, quando seu assistente Chris Capossela conectou um scanner USB no computador, este exibiu para uma plateia que riu às lágrimas a famosa BSoD, ou Blue Screen of Death⁵⁰ (Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -18), que é o que aparecia quando o sistema Windows sofria um erro tão grave que a única opção para evitar corrupção de dados era reiniciar o sistema⁵¹. Mas Gates não se saiu mal; ele riu muito também e comentou o seguinte: “*That must be why we’re not shipping Windows 98 yet.*”⁵². Gates foi aplaudido possivelmente por sua presença de espírito. O evento pode ser conferido em vídeo em <https://www.youtube.com/watch?v=eKtGXPfabLQ>.

⁴⁹ Tradução: Feira dos vendedores de computadores.

⁵⁰ Tradução: Tela azul da morte.

⁵¹ Nota do autor: No momento em que escrevia eu esta frase e pesquisava o assunto, o Chrome sofreu uma falha geral e reiniciou. Mas pelo menos a tela azul da morte não apareceu.

⁵² Tradução: Deve ser por isso que ainda não estamos distribuindo o Windows 98.

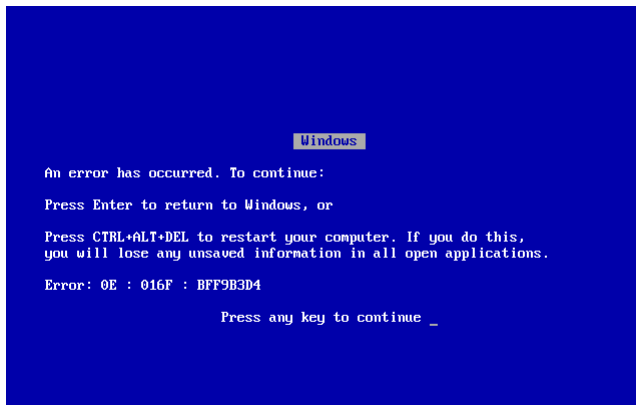


Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -18: A tela azul da morte.⁵³ 2/3

Se voltarmos uns 170 anos no tempo, veremos que esse conceito de travar um computador quando um erro ocorre foi criado por Charles Babbage, que incluiu no projeto da Máquina Diferencial um sistema de travamento quando as engrenagens paravam em posição inválida.

Em 1999 a Microsoft lançou o Windows 98 Second Edition, uma versão bem mais estável do sistema. Essa nova versão também introduziu o conceito de compartilhamento de Internet com o qual um único computador poderia ser ligado a Internet e compartilhar essa conexão com outros. O Windows 98 foi descontinuado em 2002, e suporte ainda foi eventualmente oferecido até 2006. Seu sucessor oficial é o Windows ME, embora muitos usuários tenham atualizado diretamente do 98 para o XP, até porque o suporte ao ME foi descontinuado na mesma data que o do 98.

10.29 Wi-Fi – 1999

Hoje em dia, quando uma pessoa pergunta “Você tem Wi-Fi?”, isso soa tão natural que nem paramos para pensar que essa tecnologia só foi disponibilizada pela primeira vez em 1999. “Wi-Fi” hoje é praticamente sinônimo de “Internet”. Mas até 1999 você só se conectava à Internet se fosse por cabo. O mais interessante disso é que essa tecnologia não foi criada por inventores independentes ou empresas de tecnologia; foi o governo americano, especificamente a FCC (Federal Communications Commission) que definiu o padrão.

Em primeiro lugar é importante entender que para transmitir sinais de radiofrequência, na maioria dos países do mundo, você precisa de uma autorização legal de uma agência governamental. Então como é que podemos ter Wi-Fi em nossas casas se ele é uma rede baseada em radiofrequência? É que a FCC, depois seguida por outras agências mundo a fora, liberou determinadas frequências conhecidas como “banda lixo” para que esse tipo de rede de baixo alcance pudesse ser definido sem maior burocracia.

⁵³ "Windows 9X BSOD" by The original uploader was Akhristov at English Wikipedia - Transferred from en.wikipedia to Commons by TFCforever.. Licensed under Public Domain via Commons - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Windows_9X_BSOD.png#/media/File:Windows_9X_BSOD.png

A decisão de liberar algumas bandas específicas de radiofrequência para uso sem autorização governamental foi feita em 1985 pela FCC. Michael Marcus escolheu três frequências do espectro industrial, científico e médico para serem liberadas ao público.

Essas frequências, de 900 MHz, 2,4 GHz e 5,8 GHz já eram usadas por equipamentos que não eram de comunicação, como por exemplo, fornos de micro-ondas. Por isso que atualmente as empresas de Internet aconselham você a não instalar seu roteador Wi-Fi perto de um forno desse tipo: ele provavelmente vai interferir no seu sinal.

Por essa época, porém, pouca coisa aconteceu. Alguns fabricantes se arriscaram a produzir equipamentos de transmissão usando as bandas lixo, mas tiveram pouca receptividade. Como não havia padronização, poucos se arriscaram nessa tecnologia. Porém, a padronização que havia nas redes a cabo (Ethernet) serviu de inspiração para que um padrão de rede sem fio fosse criado pela IEEE. Vic Hayes (Indonésia, 1941) coordenou o comitê de padronização e por esse motivo é considerado por muitos como o pai do Wi-Fi.

Mas demorou até que todos os membros do comitê concordassem com um padrão. Apenas em 1997 foram publicados os padrões IEEE 802.11a e IEEE 802.11b, o primeiro na frequência de 5,8 GHz e o segundo na frequência de 2,4 GHz. A partir de então era possível construir equipamentos que seriam compatíveis. Mas a especificação era exageradamente complexa: um manual de 400 páginas e isso era complicado para as indústrias e os problemas de compatibilidade continuaram.

Em 1999, seis empresas da área de tecnologia (Intersil, 3Com, Nokia, Aironet, Symbol e Lucent) criaram a WECA, ou Wireless Ethernet Compatibility Alliance, ou Wi-Fi Alliance (Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -19), para certificar equipamentos que fossem realmente compatíveis com a norma.



Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -19: Logotipo da Wi-Fi Alliance.⁵⁴ 1/6

Porém, em termos de nome, “WECA-Compatible” ou “IEEE 802.11b compatible” eram difíceis de pronunciar e não tinham apelo comercial. A tecnologia precisava de um nome mais simples. DragonFly e FlanckSpeed chegaram a ser sugeridos, mas o nome escolhido foi “Wi-Fi” porque era simples e lembrava “Hi-Fi” que era o nome dado a toda uma gama de equipamentos de som de alta qualidade compatíveis entre si. A interpretação de Wi-Fi como “Wireless Fidelity” foi definida posteriormente à escolha do nome.

Agora que a tecnologia estava padronizada e tinha um nome faltava um equipamento. A Apple propôs a Lucent que se eles conseguissem fabricar um adaptador Wi-Fi por

⁵⁴ "Wi-Fi Alliance Logo" by Nathan Smith - Own work. Licensed under CC BY-SA 3.0 via Commons - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wi-Fi_Alliance_Logo.svg#/media/File:Wi-Fi_Alliance_Logo.svg

menos de 100 dólares eles colocariam um em todos os seus laptops dali por diante. A Lucent conseguiu. E assim surgiu a “AirPort” do iBook e demais equipamentos Apple. Logo os outros fabricantes seguiram o exemplo da Apple.

Inicialmente, os servidores Wi-Fi foram utilizados em residências, mas com o passar do tempo, vários tipos de empresas, como cafés, aeroportos, hotéis, etc. Passaram a disponibilizar Wi-Fi para seus clientes, com o nome de “hotspots”, inicialmente em troca de taxas de uso, mas com o passar do tempo e o barateamento das linhas e equipamentos, isso passou a ser cortesia em muitos lugares.

Os padrões originais de Wi-fi permitiam velocidade de 2 Mbit/s. Mas em 2003 foi lançado o 802.11g que permitia alcançar até 54 Mbit/s na frequência de 2,4 GHz.

10.30 Napster – 1999

Em 1999 um garoto de 18 anos chamado Shawn Fanning (Estados Unidos, 1980), juntamente com seu tio, John Fanning (Estados Unidos, 1963), e Sean Parker (Estados Unidos, 1979) criou um serviço de compartilhamento de arquivos mp3 na Internet chamado Napster. Após 60 horas de programação, Shawn tinha criado um buscador de arquivos de música na Internet, um sistema de compartilhamento de arquivos e um sistema de mensagens para facilitar a comunicação entre os usuários.

O nome Napster veio do apelido que Shawn usava em uma rede de hackers chamada w00w00. O apelido foi dado por um falastrão que ficou gozando do cabelo dele em um jogo de basquete. Como bom hacker, Shawn estava acostumado a compartilhar arquivos com outros. Quando queria ouvir uma música ele buscava nos canais que conhecia. Mas estava cansado desse processo; era difícil saber onde havia arquivos realmente bons e quando eles eram atualizados. Pior ainda, o processo de download na época era muito lento e frequentemente as conexões caíam, obrigando o usuário a começar tudo de novo, mesmo que já estivesse há muitas horas fazendo o download. Assim, Shawn resolveu buscar uma solução para facilitar o compartilhamento de músicas na Internet e criou o Napster.

O diferencial do Napster em relação a outros serviços de compartilhamento de arquivos na Internet era o fato de que ele era dedicado a músicas. Isso foi tanto o que o levou às alturas quanto o que o derrubou definitivamente pouco tempo depois.

A tecnologia do Napster não criou o conceito de peer-to-peer, ou P2P, mas fez dele um conceito importante. Com essa tecnologia em vez de se ter arquivos em um servidor centralizado, eles ficam nos computadores dos usuários. No peer-to-peer, eventuais servidores, se existirem, apenas mantêm tabelas com a localização destes arquivos.

Em seu pico no início de 2001, o Napster chegou a ter 70 milhões de usuários. Ele inclusive chegou a aparecer no livro dos recordes como o negócio que mais rápido cresceu em todos os tempos.

Mas o que era disponibilizado no Napster ficava totalmente a critério dos usuários e assim, arquivos com músicas comerciais começaram a ser disponibilizadas também, inclusive, em alguns casos, meses antes de seu lançamento no circuito comercial.

Comenta-se que o Napster foi o primeiro serviço a liberar totalmente o acesso a música. Eles chegaram a consultar um advogado sobre o problema, mas ele analisou o caso de um ponto de vista otimista em relação à indústria de músicas, e logo tiveram problemas.

Escolas e universidades em 2000 chegaram a bloquear o Napster em suas redes porque o fluxo de músicas de um lado para o outro ocupava a maior parte da banda da rede, sobrecarregando os demais serviços.

Neste mesmo ano, a banda Metallica descobriu que uma de suas músicas que ainda não havia sido lançada, “I Disappear”, já estava sendo compartilhada no Napster. Em função disso ela chegou até a tocar em estações de rádio antes do lançamento, e sem nenhum direito autoral pago. Pior que isso, todo o repertório da banda estava disponibilizado sem autorização deles. Isso, evidentemente levou a um processo judicial por quebra de direitos autorais em março de 2000. Um mês depois o rapper Dr. Dre abriu um processo semelhante porque o Napster recusou seu pedido por escrito de remover seu material da rede. Esses processos foram resolvidos após o fechamento do Napster em 2001, mas o que realmente causou esse fechamento foi o processo movido pela Recording Industry Association of America (RIAA), iniciado em dezembro de 1999.

Durante o processo o Napster chegou a informar à corte que tinha conseguido um mecanismo que poderia bloquear 99,4% de compartilhamento de materiais protegidos por direito autoral. Mas o juiz disse que não era suficiente; o único valor aceitável seria 100%. O Napster argumentou que se 99,4% não é suficiente então a briga não era contra a quebra de direitos autorais, mas contra a tecnologia de compartilhamento de arquivos. E assim, o Napster teve que fechar as portas. Em julho de 2001, após um crescimento meteórico o Napster termina abruptamente.

Muitas pessoas, porém, argumentam que divulgar material protegido por direito autoral não é tão ruim. Para as grandes gravadoras e músicos do top 10, certamente é um pesadelo, mas para pequenas bandas, como foi provado logo depois, o Napster deu uma visibilidade que elas não teriam por não terem a estrutura das grandes gravadoras. Uma banda praticamente desconhecida, Kid A, teve suas músicas divulgadas pelo Napster meses antes do lançamento do seu CD. Quando o CD foi finalmente lançado, ele se tornou um dos mais vendidos no mundo.

Após a sentença e o fechamento do Napster, a empresa foi comprada pela Roxio, que rebatizou o seu serviço de música online PressPlay de Napster 2.0.

10.31 Flash Drive – 1999

Vimos que em 1998 a Apple apostou na USB como o futuro da conexão entre computador e periféricos. Além disso, o iMac ainda tinha uma unidade de CD-ROM no lugar dos disquetes, o que também foi considerado um movimento ousado. Mas o que talvez ninguém soubesse na época é que mesmo as tecnologias de CD e DVD-ROM já estavam com os dias contados, porque em 1999 foi criado o primeiro Flash Drive ou Pendrive, uma unidade de armazenamento de dados muito menor do que um CD e facilmente conectável a uma porta USB.

Na verdade, 1999 foi o ano da guerra de patentes, pois várias empresas alegaram quase que ao mesmo tempo terem inventado o Flash Drive. A primeira empresa a registrar patente nos EUA, em abril de 1999 foi a israelense M-Systems. Porém o produto descrito por eles incluía um cabo flexível entre o circuito de memória propriamente dito e o conector USB. Um pouco mais tarde, no mesmo ano, a IBM registra uma patente que era exatamente o flash drive em uma única peça como o conhecemos. A IBM e a M-Systems fizeram uma parceria para colocar o produto no mercado. Porém, outras empresas alegavam ter inventado o mesmo dispositivo, entre elas a chinesa Netac, a singapuriana Trek. Essas duas empresas também processaram outras empresas que desenvolviam flash drives sem pagar royalties a elas.

O primeiro flash drive comercial, mostrado na Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -20, foi o DiskOnKey de 8 MB fabricado pela M-Systems e vendido sob a marca da IBM a partir de dezembro de 2000. Concomitantemente a Trek desenvolveu e passou a vender o ThumbDrive.



Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -20: DiskOnKey da IBM.⁵⁵ 1/2

Atualmente, Flash Drives não são usados somente para transportar dados de um computador para outro, mas mesmo como extensões da memória do computador, pois hoje são tão rápidos e tem tanta capacidade de armazenamento que podem rodar aplicações completas quando conectados a um computador.

Mas assim como qualquer outra tecnologia de armazenamento, os flash drives tem um número limitado de vezes que podem ser regravados. Quando esse número de vezes é excedido ele pode falhar. Discos rígidos, DVDs e outras mídias mecânicas desse tipo costumam avisar quando estão para falhar, seja pelo ruído que passam a emitir, quanto pela possibilidade de falhar um ou outro setor. Mas os flash drives quando falham, eles o fazem de vez, em sua totalidade, e sem aviso prévio; esse é considerado um de seus pontos fracos.

A sua maior desvantagem, porém, é certamente a facilidade com que são perdidos, por serem tão pequenos. Quem nunca perdeu um pendrive?

⁵⁵ "8mb ibm disk on key" by Gbuchana - Photographed in Ottawa Canada, 19-Aug-2015. This is my thumb drive that I own.. Licensed under CC BY-SA 3.0 via Wikipedia - https://en.wikipedia.org/wiki/File:8mb_ibm_disk_on_key.jpg#/media/File:8mb_ibm_disk_on_key.jpg

10.32 Bug do Milênio – 1999

Como vimos, os primeiros computadores começaram a ser construídos na metade do século XX. Suas memórias eram pequenas no início, o que obrigava os programadores a economizar onde podiam. Uma dessas economias que não era privilégio dos programadores, mas de toda a sociedade, era representar o ano com apenas dois dígitos. “Em que ano estamos?”, alguém perguntava. “76” era a resposta. Ninguém se dava ao trabalho de responder “1976”.

Assim, seja pela questão cultural, seja pela necessidade de economizar memória, os computadores costumeiramente representavam os anos com apenas dois dígitos. Quando iam exibir na tela, eles normalmente escreviam um valor fixo “19”, seguido do valor armazenado para o ano.

Os programadores até sabiam que isso daria algum tipo de problema quando chegasse a virada do século, pois dessa forma, quando o calendário passasse de 1999 para 2000 os programas iam mostrar 1900 ou 19100, porque, o 19 era constante e o ano era representado apenas pelos valores de 00 a 99. Mas nos anos 1970 e mesmo na década seguinte, o ano 2000 era considerado uma coisa muito distante, um futuro de ficção científica com colônias na lua e empregados robôs. Então ninguém estava preocupado com isso. Além disso, como a tecnologia evoluía rapidamente, ninguém imaginava que sistemas desenvolvidos naquela época ainda estariam em uso no ano 2000. Todos pensavam que esses sistemas teriam sido já substituídos.

Mas não foi assim. Os sistemas antigos apenas serviram de base e novos desenvolvimentos foram feitos sobre eles e não no lugar deles. O ano 1999 chegou e os sistemas não estavam preparados. Esse problema foi conhecido como “Bug do Milênio” ou “Y2K”. A **Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -21** mostra o flagrante de uma das consequências do Y2K em uma estação de trens na França no dia 3 de janeiro de 2000.



Figura Parte X: O Mundo se Conecta na World Wide Web -21: Bug do milênio flagrado em uma estação de trem na França.⁵⁶ 1/2

⁵⁶ "Bug de l'an 2000" by Bug de l'an 2000 - Own work. Licensed under CC BY-SA 3.0 via Commons - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bug_de_l%27an_2000.jpg#/media/File:Bug_de_l%27an_2000.jpg

Mas os problemas causados pelo Y2K não seriam necessariamente tão inofensivos. Sistemas que lidavam com datas, como folhas de pagamento, seguridade social, etc. poderiam deixar de funcionar. Por exemplo, se um homem nascido em 1945 registrasse um filho em 2003 o sistema poderia pensar que o filho é 42 anos mais velho do que o pai, porque internamente o pai teria nascido em 45 e o filho em 03. Não ia funcionar.

A primeira pessoa a perceber o problema foi Bob Berner (Estados Unidos, 1920), e isso já em 1958. É que ele estava desenvolvendo software para lidar com genealogias, e neste caso, datas eram representadas ao longo dos séculos. Ele tentou avisar as empresas e publicou artigos alertando para o problema, mas como se fosse um típico filme de cinema catástrofe, ninguém lhe deu ouvidos.

A maioria das empresas do mundo nessa época então mobilizou programadores para ajudar a corrigir o Bug e passar a representar os anos com 4 e não mais 2 dígitos. Especialmente programadores COBOL foram procurados como se fossem diamantes, porque nessa época a linguagem já era considerada obsoleta e poucos se interessavam em aprendê-la. Mas ainda havia uma infinidade de sistemas em COBOL sendo usados mundo afora.

Outro problema menos conhecido foi que o ano 2000 seria bissexto. Muitos sistemas de calendário eletrônico não consideraram essa regra que na verdade era a exceção da exceção. Quando o número do ano é divisível por 4 ele é bissexto. Mas essa regra tem uma exceção: se o ano for terminado em 00, como por exemplo, 1800 ou 1900, ele, embora divisível por 4, não é bissexto. Mas essa regra tem a exceção da exceção, que acabou não sendo implementada em muitos sistemas porque quando o número do ano é divisível por 400, como 1600 e 2000, então ele é bissexto, embora terminado em 00. Esse problema chegou a existir nas versões iniciais do Microsoft Excel.

Uma outra questão não tão importante, mas que merece nota é que o milênio de fato não iniciou no ano 2000, mas em 2001. Mesmo assim, o nome “Bug do milênio” foi mantido, embora a forma Y2K, derivada da expressão em inglês “year two thousand” fosse então mais correta.

Agora estamos livres do problema. Pelo menos até o ano 9.999, quando ele deverá ocorrer novamente. Mas, como pensávamos em 1970, temos muito tempo até lá...⁵⁷

10.33 Até Aqui...

Vimos que os anos 1990 foram de franco desenvolvimento na computação. A World Wide Web surgiu e rapidamente se estabeleceu como o principal serviço da Internet, a ponto de que hoje muitas vezes as pessoas pensam que são sinônimos. Juntamente com a Web surgiram também as linguagens de programação adaptadas para ela como Java, PHP e JavaScript.

⁵⁷ A rigor, os sistemas baseados em Unix terão um problema sério em 2038, porque o sistema de representação de tempo no Unix conta os segundos transcorridos desde 1º de janeiro de 1970. Sistemas de 32 bits conseguem representar um número de segundos suficiente para chegar até as 3h14m08s do dia 1º de janeiro de 2038. Neste momento o número que representa o tempo passará a ser negativo, devido ao overflow da representação de 32 bits e com isso a data representada voltará a ser interpretada como 1970 ou 1901, dependendo do sistema.

Novos modelos de negócio baseados na Web surgiram como por exemplo a Amazon, o Google, o eBay e o Napster. As pessoas começaram a escrever seus blogs.

A miniaturização dos dispositivos seguia em frente, com a criação de computadores tão pequenos que podiam ser guardados no bolso. Em termos de comunicação, merece destaque a criação do padrão Wi-Fi, uma forma barata eficiente de acessar a rede.

Estava tudo pronto para o próximo passo na evolução tecnológica, com o surgimento dos smartphones, coisa que aconteceria após a virada de Século. E a evolução cultural desse novo período seriam as redes sociais, que se tornaram possíveis com a maior conectividade entre as pessoas que foi conquistada nos anos 1990.