



# Tecnologia em Sistemas para Internet

## *04 – O que é a WWW?*

**Componente Curricular: Bases da Internet**

**Professor:** Jorge Luís Gregório | e-mail: [jorge.gregorio@fatec.sp.gov.br](mailto:jorge.gregorio@fatec.sp.gov.br)



@jlgregorio81



Jorge Luís Gregório

# O que é a World Wide Web

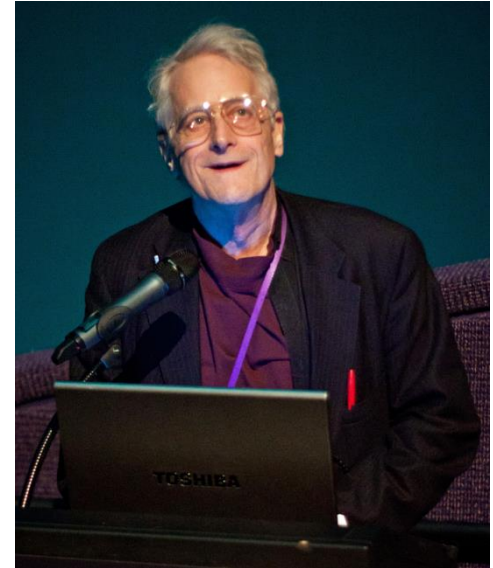
- A World Wide Web (www) ou simplesmente web é uma rede virtual sobre a Internet que possibilita a navegação entre documentos hipermídia através de hiperlinks.
- Para usar a web é preciso possuir conexão com a Internet e um programa chamado browser (navegador), pois é esse software que “navega” pela web.
- Em março de 1989, **Timothy Berners-Lee** (foto), físico britânico do **CERN** (Conselho Europeu para Pesquisas Nucleares), apoiado na ideia do **hipertexto**, propôs uma grande rede de informações onde cientistas pudessem compartilhar suas pesquisas com pessoas do mundo todo através da Internet.



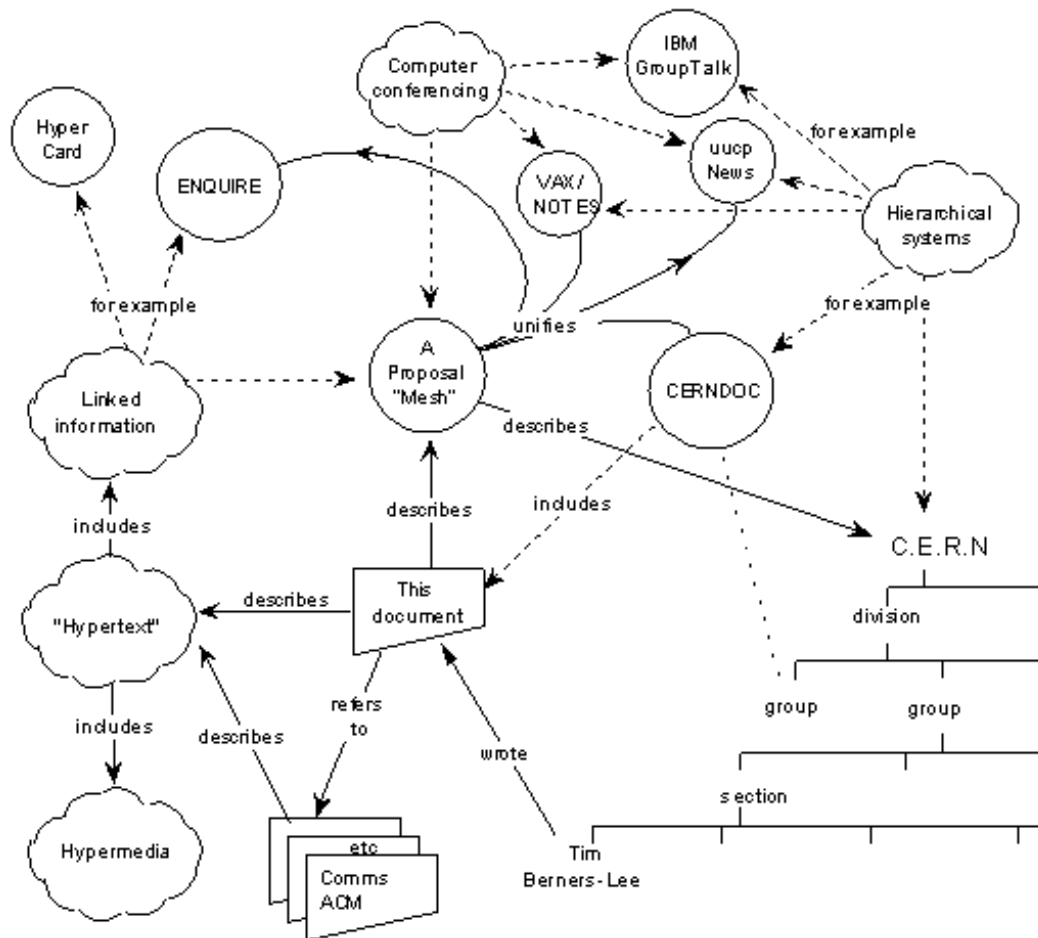
O primeiro logo da WWW

# Uma grande rede de informações

- Tim Berners Lee propôs que as informações deveriam estar disponíveis publicamente e “*linkadas*” através de um sistema de **links** por referência e afinidade, ou seja, um documento que falava sobre aeronáutica, poderia conter links para documentos relacionados, como por exemplo, aerodinâmica.
- A ideia da leitura não-linear, proposta inicialmente por **Theodore Nelson** (foto) na década de 1960 foi um fator extremamente importante para a criação da Web, pois nos dias atuais, a leitura não-linear é apoiada pelos hiperlinks.



# O sistema de informação de Tim Berners-Lee



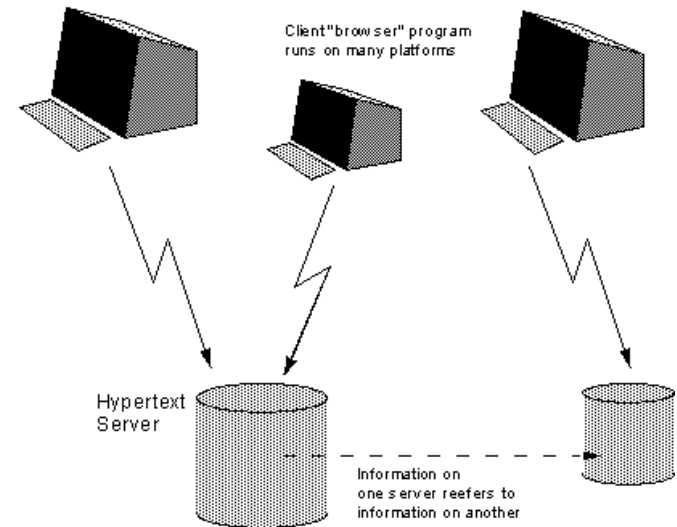
Fonte: BERNERS-LEE, 1990.

# Problemas com o sistema antigo do CERN

- Segundo Berners-Lee em seu histórico documento de formalização da proposta da WWW, o então sistema de informação do CERN possuía diversos problemas de indexação, pois era baseado em árvores (sistema hierárquico) e palavras-chaves (keywords).
- As árvores, apesar de eficientes em diversos casos, não representam o funcionamento do mundo real no que tange o significado e organização das coisas e, por isso, era um sistema muito limitado e confuso.
- Já as palavras-chave, apesar de interessantes em muitos casos, pois associam documentos a palavras, não são entendidas da mesma forma por pessoas diferentes.
- A solução encontrada por Berners-Lee foi o **hipertexto**, ou seja, uma extensa cadeia de documentos ligados entre si através de um sistema de hiperlinks apoiados por palavras-chave e semântica para definir a estrutura dos documentos.

# Os browsers são os clientes

- Um **browser** é um software cliente da web, ou seja, é através dele que os documentos da web são visualizados e permitem interação com o usuário.
- O primeiro browser da história foi o **WorldWideWeb**, também criado por Berners-Lee.
- O primeiro documento web da história foi o **“The Project”** disponível no endereço: <http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html>
- O **HTTP** – Hyper Text Transfer Protocol é o protocolo usado pelas aplicações web que rodam nos browsers.

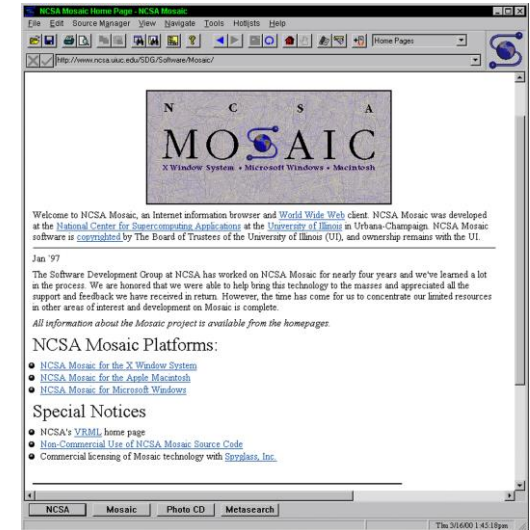


Fonte: BERNERS-LEE, 1990.

# Mosaic: o primeiro browser com interface gráfica.

- Criado por **Marc Andreessen** (foto), o Mosaic (imagem) foi o primeiro browser a utilizar interface gráfica e recursos como “bookmarks” (favoritos), o que abriu caminho para uma série de novas aplicações e, principalmente, para a popularização da Web, pois através do Mosaic qualquer usuário leigo poderia explorar o potencial da Web.
- De acordo com o National Center of Supercomputing Applications:

NCSA's Mosaic™ wasn't the first Web browser. But it was the first to make a major splash. In November 1993, Mosaic v 1.0 broke away from the small pack of existing browsers by including features—like icons, bookmarks, a more attractive interface, and pictures—that made the software easy to use and appealing to “non-geeks.”



Fonte: National Center for Supercomputing Applications



Fonte: <http://business.time.com/2012/01/31/tech-boom-andreessen-horowitz-raises-1-5-billion-vc-fund/>

# W3C – World Wide Web Consortium

Em outubro de 1994, o fundador da Web, Tim Berners-Lee cria o **W3C** no MIT (Massachusetts Institute of Technology). Apoiado pelo CERN, o centro europeu de pesquisas nucleares e diversas outras organizações públicas e privadas, o consórcio tem por objetivo principal, padronizar a Web e suas tecnologias.



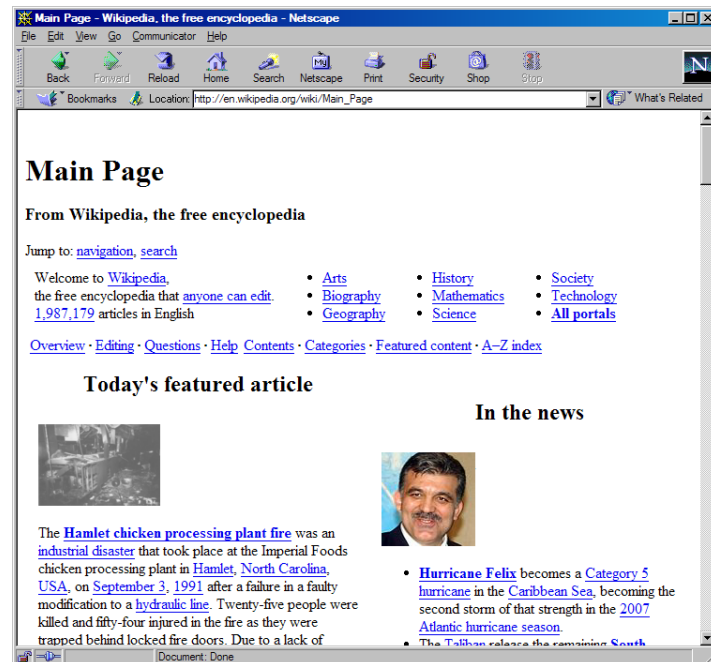
“O Consórcio World Wide Web (W3C) é um consórcio internacional no qual organizações filiadas, uma equipe em tempo integral e o público trabalham juntos para desenvolver padrões para a Web. Liderado pelo inventor da web Tim Berners-Lee e o CEO Jeffrey Jaffe, o W3C tem como missão **Conduzir a World Wide Web para que atinja todo seu potencial, desenvolvendo protocolos e diretrizes que garantam seu crescimento de longo prazo.**”

W3C Brasil



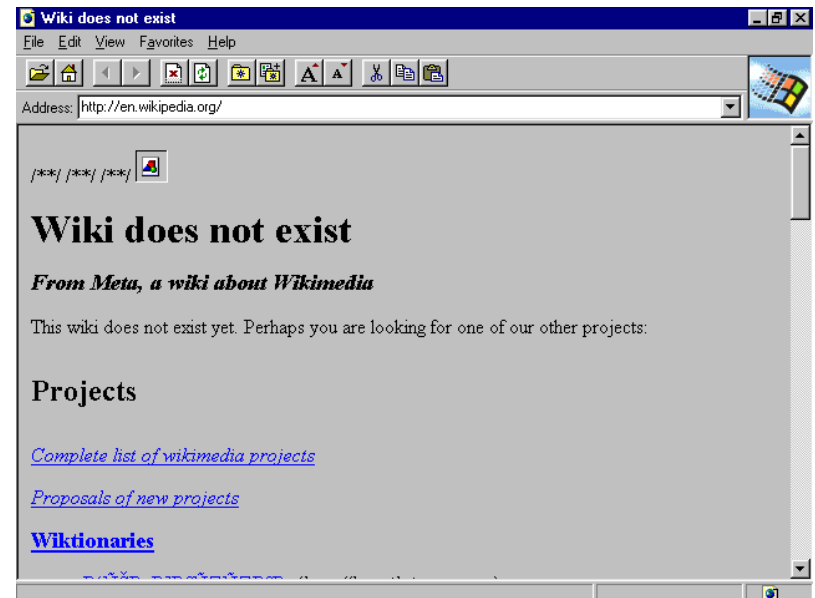
# Netscape Navigator

- Com a popularização do **Mosaic**, Marc Andreessen fundou a empresa **Netscape Communications Corp** (logo)
- A empresa tinha o objetivo de desenvolver aplicações para a Web e o seu primeiro produto foi o **Netscape Navigator**, um browser web que seguia os mesmos princípios do Mosaic



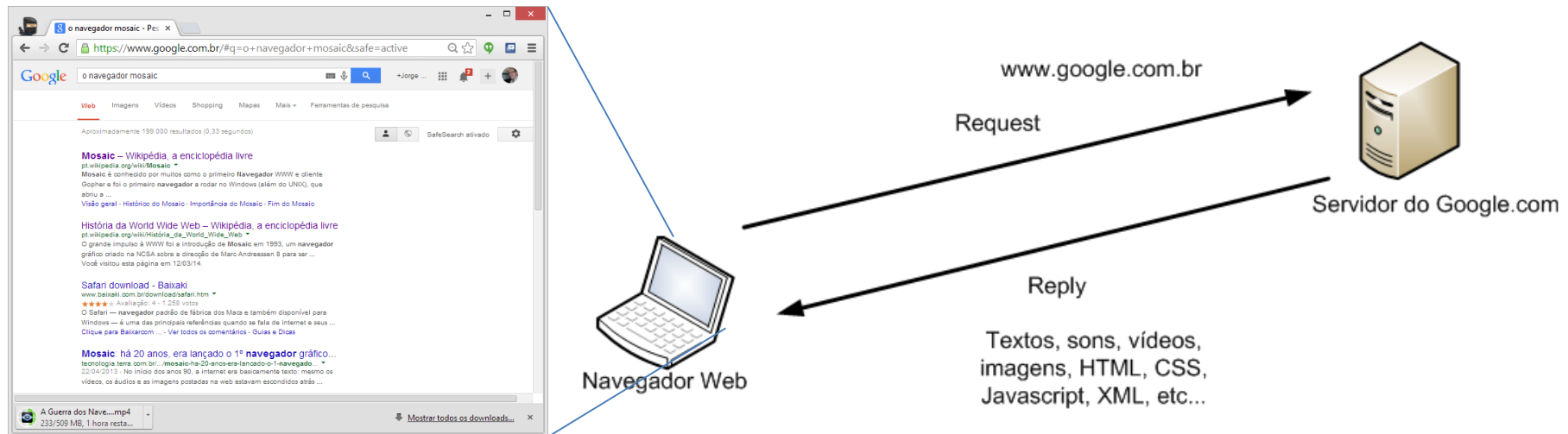
# Internet Explorer

- A Microsoft, a então maior empresa de softwares do mundo, de olho no novo mercado também lançou seu navegador, o Internet Explorer.
- Nos anos seguintes Microsoft e Netscape protagonizaram a histórica “Guerra dos Navegadores”



# Arquitetura Cliente/Servidor

- A Web é um dos mais perfeitos exemplos da arquitetura cliente/servidor, isto é, um *host* cliente usando um browser acessa um recurso de um servidor Web através da Internet.



# O lado cliente

- Os navegadores (**browser**) exercem papel primordial na Web, pois é através deles que as interações no “**lado cliente**” acontecem.
- Os usuário clicam em links, preenchem formulários, enfim, interagem com os documentos Web através dos navegadores.
- Páginas linkadas entre si exigia mecanismos de nomeação e localização de páginas, então surgem três grandes problemas:
  - Como a página será chamada?
  - Onde a página está localizada?
  - Como a página pode ser acessada?

A solução escolhida identifica as páginas de um modo que resolve os três problemas de uma só vez. Cada página recebe um **URL (Uniform Resource Locator)**, que efetivamente serve como o nome mundial da página. Os URLs têm três partes: o protocolo (também conhecido como **esquema**), no nome DSN da máquina em que a página está localizada e o caminho que identifica exclusivamente a página específica.

# Entendendo as URLs

- Uma URL tem o seguinte formato:

**http://www.fatecjales.edu.br/index.php**



Protocolo      nome DNS da máquina      caminho/nome do arquivo

## Exemplos de URLs

Nome	Usado para:	Exemplo
http	Hipertexto (HTML)	http://www.site.com/paginas/index.html
https	Hipertexto seguro (transações financeiras <i>online</i> )	https://www.compreaqui.com.br/contas.html
ftp	FTP (transferência de arquivos)	ftp://ftp.jorgeluis.com/pub/arquivo.zip
mailto	Envio de e-mail	mailto:jorge.gregorio@fatec.sp.gov.br

# URL integra tudo....!

[...] os URLs foram elaborados não apenas para permitir que os usuários navegam pela Web, mas para executar protocolos mais antigos como FTP e e-mail, bem como protocolos mais novos para áudio e vídeo, além de oferecer acesso conveniente a arquivos locais e informações do navegador. Essa técnica torna desnecessário todos os programas de interface com o usuário especializados para esses outros serviços, integrando quase todo o acesso à Internet em um único programa: o navegador Web.

TANENBAUM, 2010, pág. 410

# Endereço IP e DNS

- Como já foi visto anteriormente, todo *host* possui um endereço **IP** na Internet e, obviamente, é impossível memorizar todos os endereços IP's de todos os computadores do mundo. O que fazer para acessar um *host* remoto?
- O servidor **DNS** (*Domain Name System*) é um computador que possui uma tabela contendo o endereço (domínio) e o seu respectivo IP, desta forma, quando o *browser* faz a requisição da página de um site ao servidor Web, tal servidor consulta o servidor **DNS** mais próximo para saber qual é o IP daquele domínio.

# Domínios na Web

- Alguns exemplos de **domínios** .br (Fonte: <http://registro.br/dominio/categoria.html>)
  - com: organização comercial
  - org: instituições governamentais sem fins lucrativos
  - jus: Instituições do poder judiciário
  - pro: professores
  - mus: músicos
  - edu: instituições d ensino superior
- Exemplos:
  - [www.letras.mus.br](http://www.letras.mus.br)
  - [www.google.com.br](http://www.google.com.br)
  - [www.fatecjales.edu.br](http://www.fatecjales.edu.br)



# Request/Reply

- O navegador faz uma requisição (request) ao um servidor web, para isso é preciso saber a **URL** do documento que deseja acessar. O servidor, por sua vez, processa tal requisição e, normalmente, envia de volta ao browser os dados e as tecnologias necessárias para que esses dados sejam exibidos de forma correta ao usuário.
  - Tecnologias “Client-Side”
    - HTML (Linguagem de Marcação do Hypertexto)
    - CSS (Cascade Style Sheets)
    - Javascript
    - XML
  - AJAX – Assynchronous Javascript And XML

# O lado servidor

- Quando o browser faz a solicitação por uma página ao servidor web, este, por sua vez, processa as requisições consultando (ou não) um banco de dados, processando algoritmos, entre outras funcionalidades. O servidor “responde” ao cliente enviando dados e as tecnologias necessárias para que o browser interprete e exiba corretamente a página Web.
  - Tecnologias “Server-Side”
    - Java (J2EE)
    - PHP
    - ASP .NET
    - SQL (Linguagem de consulta de banco de dados)

# Março de 2014: 25º Aniversário da Web

- Site oficial: <http://www.webat25.org/>



# Aplicações

- **Web 1.0 – A Web estática**
  - Ferramentas de busca (Google, Yahoo, AltaVista)
  - Webmail gratuito
  - Sites e Portais Corporativos
  - Chats (salas de bate-papo)
  - Lista de discussão
  - E-Commerce
  - RSS
- **Web 2.0 – A Web é dinâmica**
  - Vista como uma plataforma
  - Streaming de Áudio e Vídeo
  - Blogs
  - Vlogs
  - Redes sociais
  - Fóruns de discussão
  - Wikis
- **Web 3.0 – A Web Inteligente**
  - Web Semântica
  - Padrões Abertos

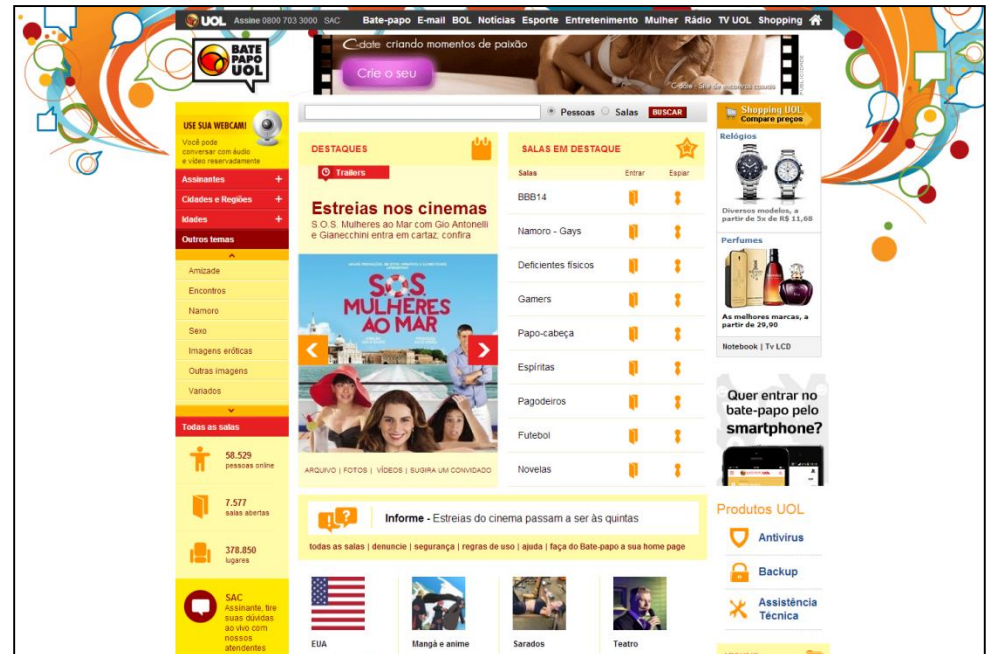


# Websites

- Um website (ou sítio) é um conjunto de páginas compostas por elementos hipermídia (som, imagem, texto, vídeo e dados). Geralmente é usado para apresentações de empresas, serviços, produtos, notícias, e-commerce e outras informações.
- Todo website possui um **domínio** (vide DNS), ou seja, um nome que localiza o computador principal que possui a página de início do site.

# Chats (Web 1.0)

- Salas de bate-papo online
- Classificadas por temas, interesses e/ou áreas
- Possibilidade de envio de mensagens de textos e arquivos
- Problemas
  - Vírus (links)
  - Pedofilia



# E-commerce (Web 1.0)

- A **Amazon** foi a primeira loja online do mundo. Fundada em 1994, no início vendia apenas livros e atualmente, vende todo tipo de produto, desde livros, DVDs, brinquedos, eletrodomésticos e outros produtos.
- No Brasil é um mercado que movimenta algo em torno de 28 bilhões de reais (2013)
- As transações geralmente são realizadas através de boleto, pagamentos online e cartão de crédito
- Problemas
- Atualmente, os sistemas de e-commerce possuem recursos de avaliações de produtos, ou seja, o próprio consumidor avalia o produto e a loja, desta forma, o usuário final contribui diretamente para o desempenho das vendas do produto/loja

# Problemas relacionados ao e-commerce

- Produtos e serviços não confiáveis
- Políticas de devolução e troca
- Golpes
- Roubo de informações

**Recomendação:** comprar somente em sites confiáveis. Há mecanismos na web de classificação de sites de e-commerce.

O e-bit ([www.ebit.com.br](http://www.ebit.com.br)) possui um ranking com mais de 21.000 lojas, vale a pena verificar antes de comprar.



# Números do e-Commerce no Brasil em 2016



## NA CONTRAMÃO DA CRISE

E-commerce faturou R\$44,4 bilhões, crescimento nominal de 7,4%.



## QUASE ¼ DO BRASIL

48 milhões de consumidores compraram no comércio eletrônico pelo menos uma vez no ano, alta de 22% ante 2015.

## ESCALADA DE PREÇOS



Índice FIPE Buscapé atingiu inflação recorde de 11,76% em março, mas fechou o ano com deflação de 2,01%.

## SITES INTERNACIONAIS



21,2 milhões de consumidores gastaram US\$2,4 bilhões em sites internacionais.

**Fonte:** Relatório Webshoppers 35 – eBit.

# Números do e-Commerce no Brasil em 2016



## MAIS SMARTPHONES

21,5% das transações on-line foram realizadas via dispositivos móveis. Em 2015, o share do m-commerce foi de 12%.

## BLACK FRIDAY



Faturamento de R\$1,9 bilhão em 25 de novembro equivale a 13 vezes a média de um dia comum.



## EM QUEDA

Oferta de frete grátis caiu dois pontos percentuais e 61% das compras foram feitas com frete pago em 2016.

## DOIS DÍGITOS



Ebit prevê que o e-commerce deverá crescer 12% em 2017, com quase R\$50 bi em faturamento. ■

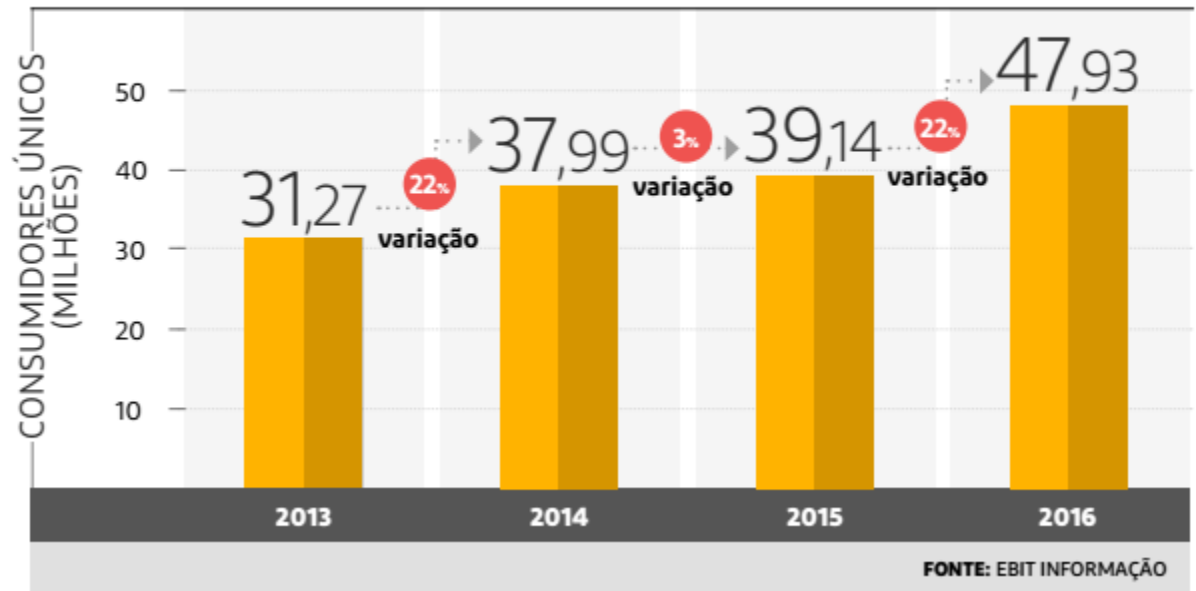
**Fonte:** Relatório Webshoppers 35 – eBit.

# Números do e-Commerce no Brasil em 2016



NO BRASIL, **48 MILHÕES** DE CONSUMIDORES FIZERAM PELO MENOS UMA COMPRA VIRTUAL EM 2016, REPRESENTANDO, ASSIM, UM AUMENTO DE 22%, SE COMPARADO A 2015.

**EVOLUÇÃO DOS E-CONSUMIDORES (ATIVOS)**

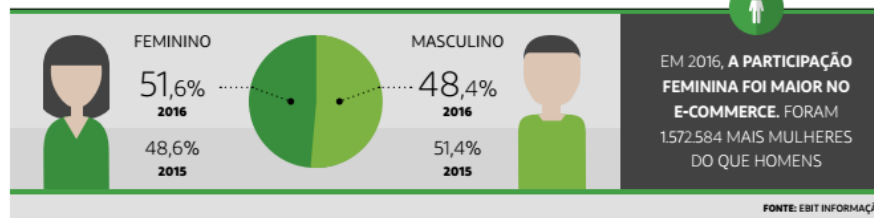


**Fonte:** Relatório Webshoppers 35 – eBit.

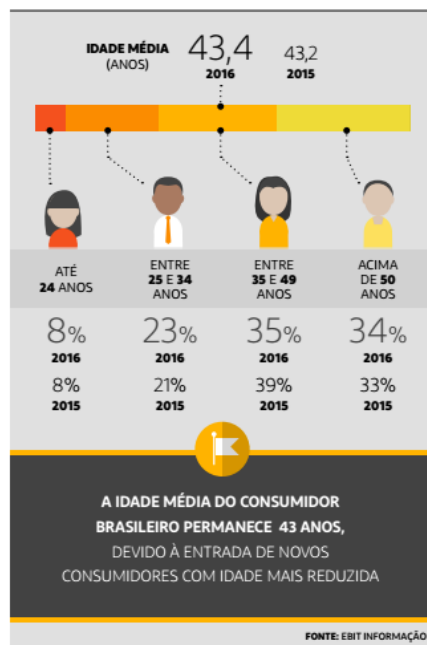
# Números do e-Commerce no Brasil em 2016

## PERFIL DOS COMPRADORES EM 2016

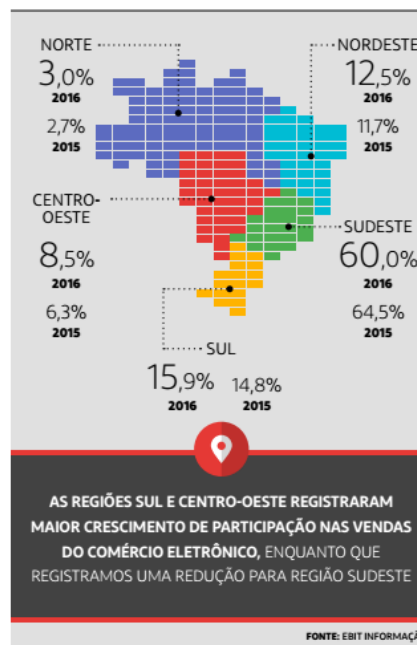
### GÊNERO



### FAIXA ETÁRIA

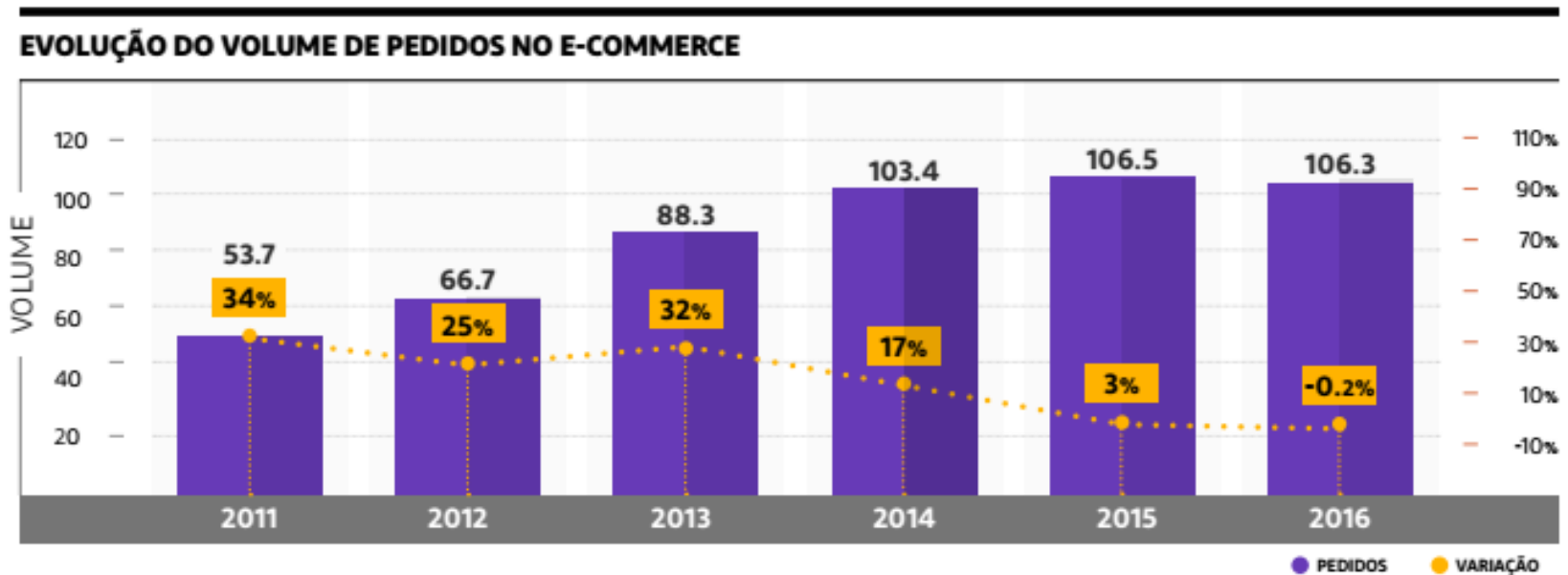


### REGIÕES



Fonte: Relatório Webshoppers 35 – eBit.

# Números do e-Commerce no Brasil em 2016



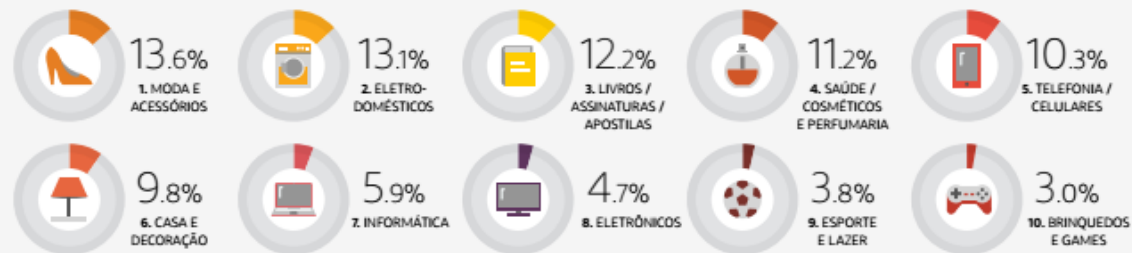
**Fonte:** Relatório Webshoppers 35 – eBit.

# Números do e-Commerce no Brasil em 2016

## SHARE DE CATEGORIAS

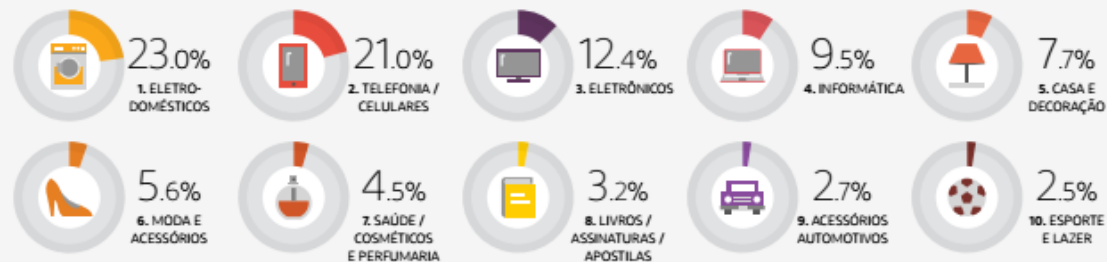
CATEGORIAS MAIS VENDIDAS

### EM VOLUME DE PEDIDOS



FONTE: EBIT INFORMAÇÃO

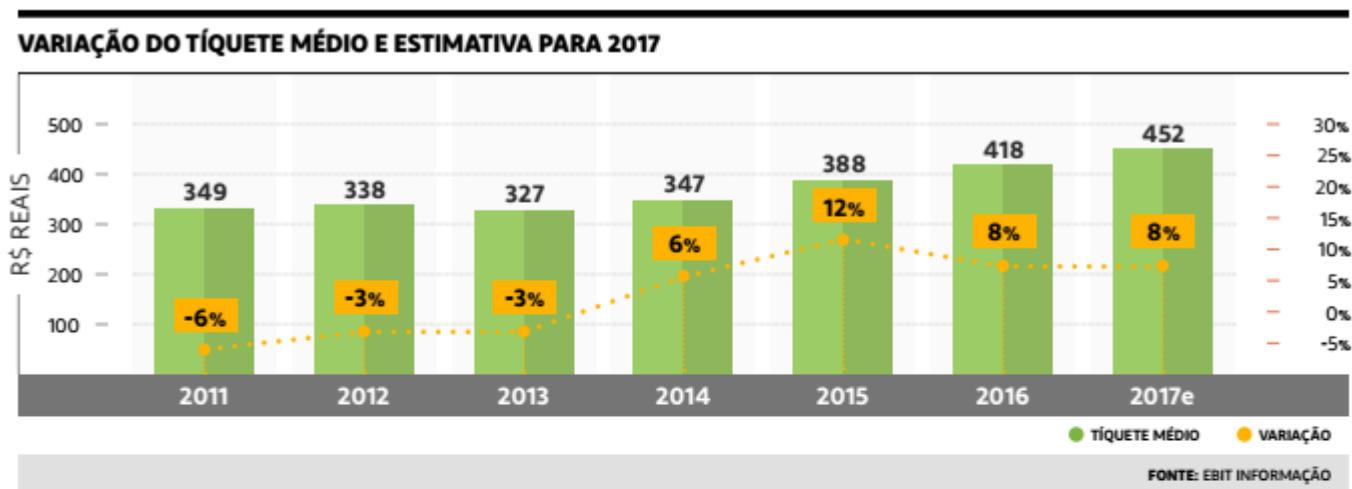
### EM VOLUME FINANCEIRO



FONTE: EBIT INFORMAÇÃO

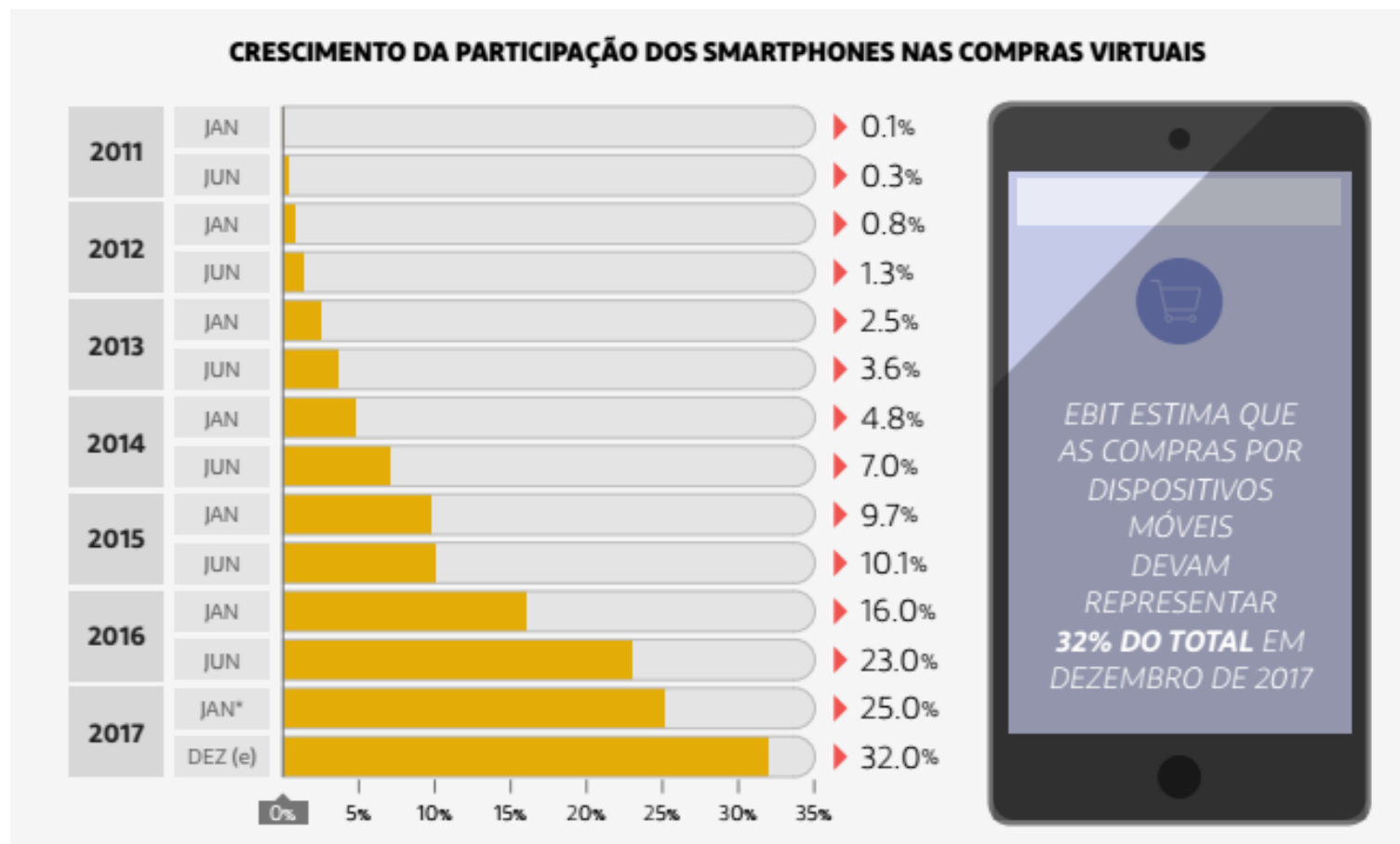
Fonte: Relatório Webshoppers 35 – eBit.

# Previsões para o e-commerce em 2017



**Fonte:** Relatório Webshoppers 35 – eBit.

# Previsões para o e-commerce em 2017



**Fonte:** Relatório Webshoppers 35 – eBit.



# Softwares na Web

- Com o advento da Web 2.0, a web começou finalmente a ser vista como uma plataforma de desenvolvimento de software.
- É possível criar softwares que executem somente no “lado servidor”, somente no “lado cliente” e, finalmente, “cliente-servidor”.
- Existem diversas tecnologias para a criação de aplicações de softwares que explorem todo o potencial da web. Pode-se destacar:
  - HTML
  - CSS
  - Javascript
  - PHP
  - Java
  - ASP .net

# Webmail

- Serviço de e-mail gratuito
- Possibilidade de acesso via **HTTP** pelo próprio browser
- **Vantagens**
  - Interface simples, no próprio navegador
  - Dispensa configurações extras
- **Alguns serviços:**
  - Gmail
  - Hotmail (Acesso pelo Outlook.com)
  - Yahoo Mail



# RSS – Really Simple Syndication

- Tecnologia baseada na linguagem **XML** (e**X**tended **M**arkup **L**anguage) que permite aos usuário da web se inscreverem para receber *feeds* (resumos de notícias) em sites e blogs a fim de acompanhar as publicações destes.
- Os *feeds* podem ser lidos através de aplicativos e/ou sites agregadores



# ***Blog ou weblog (Web 2.0)***

- O *blog* é uma das ferramentas mais populares e abertas da web.
- Trata-se de um pequeno site onde é possível “postar” fotos, textos, imagens, dados, entre outros, em ordem cronológica. Geralmente os *blogs* possuem textos curtos e de fácil entendimento, pois na maioria das vezes, o público alvo precisa obter informações rápidas e objetivas.
- Por ser publicado em ordem cronológica, o *blog* se parece com um portal de notícias, onde é possível postar periodicamente, por exemplo, novidades de uma empresa, fotos de uma viagem e os resultados de uma vista.
- É possível interagir com o público através de comentários.
- Atualmente os blogs possuem recursos do tipo “analytics”, ou seja, é possível mensurar a quantidade de acessos, cliques, traçar o perfil da audiência, entre outros recursos úteis para fazer o direcionamento do conteúdo do blog.
- As ferramentas mais populares de blogs são o Blogger (blogger.com) e o WordPress (br.wordpress.com)



# Microblog - Twitter

- Um *microblog* é um serviço de blog que permite atualizações rápidas em forma de textos, *links* e imagens. Tais publicações podem ser públicas ou restritas a um grupo de pessoas ao qual o proprietário do blog deseja compartilhar informações.
- O serviço mais popular é o **Twitter** que permite a inserção de apenas **140 caracteres** além de imagens e vídeos.



# Redes sociais

- Uma rede social é um conjunto de pessoas ou organizações conectadas entre si através de diversas relações e que compartilham de interesses comuns.
- Na web essas características são potencializadas, pois não existem barreiras geográficas, políticas, econômicas ou étnicas.
- As pessoas podem trocar ideias, manter contatos, interagir com notícias, descobrir informações úteis.
- As empresas podem divulgar produtos, promoções e, principalmente, traçar perfis de usuários, descobrir nichos de mercado, criar e melhorar produtos e serviços baseados nas preferências dos usuários.
- As ferramentas mais populares que potencializam as redes sociais são:
  - Twitter ([www.twitter.com](http://www.twitter.com))
  - Facebook ([www.facebook.com](http://www.facebook.com))
  - Youtube ([www.youtube.com](http://www.youtube.com))
  - LinkedIn ([www.linkedin.com](http://www.linkedin.com))



# Pesquisa na Web

- Fundada em 1998 por **Sergey Brin** e **Larry Page** (foto), dois estudantes de Ciência da Computação, o Google atualmente é considerado por muitos especialistas como a principal empresa da Web.
- É praticamente impossível usar a Web sem usar um dos recursos do Google. Aqui pode-se destacar, obviamente, o mecanismo de pesquisa e indexação de páginas, o melhor e mais usado do mundo.



# Como funciona a pesquisa do Google?

- A Web pode ser comparada com um grande livro que contém trilhões de páginas ligadas entre si através de *links*, o que o Google faz é indexar essas páginas através de softwares chamados *robots* (ou *spiders*). Esses agentes viajam por toda a web através dos links e classificam as páginas de acordo com tema, relevância e outros critérios técnicos. Esses dados ficam armazenados nos servidores de banco de dados do Google gerando um índice de proporções astronômicas.
- Quando o usuário digita um texto no formulário de pesquisa da página inicial do Google, o recurso “*Google Instant*” ajuda ele a se decidir sobre o termo pesquisado baseado em pesquisas anteriores.
- Ao clicar em “Pesquisa Google”, o índice do Google é pesquisado e então é retornado ao usuário uma lista com os links das páginas que mais atendem aos critérios pesquisados. Desta forma, o usuário tem a certeza que as páginas mais relevantes, ou seja, que tem mais a ver com sua pesquisa, serão retornadas primeiro.



# Alguns critérios de pesquisa

- Quantas vezes o termo aparece na páginas?
- A palavra-chave aparece no elemento <title> da página?
- A palavra-chave aparece na URL?
- Aparecem sinônimos do termo?
- A qualidade do site
- A qualidade do conteúdo
- O *PageRank* da página.

Esses e outros fatores são essenciais para que a pesquisa retorne dados relevantes e muito relacionados aos termos que o usuário digitou.

# Vídeo

 Por dentro da pesquisa

[Início](#) [Como a pesquisa funciona](#) [Dicas e truques](#) [Recursos](#) [Histórias de pesquisa](#) [Playground](#) [Ajuda](#)

[Visão geral](#) [Rastreamento e indexação](#) [Algoritmos](#) [Combate ao spam](#) [Políticas](#)

## Rastreamento e indexação

A jornada de uma consulta começa antes mesmo que você digite sua pesquisa, com o rastreamento e a indexação de trilhões de documentos pela Web.

### How Search Works



#### Como a pesquisa funciona

Estes processos estabelecem o alicerce: eles são a forma como reunimos e organizamos as informações da Web de modo a retornar os resultados mais úteis para você. Nosso índice ultrapassa os 100.000.000 de gigabytes e exigiu mais de um milhão de horas de computação para ser construído. Saiba mais sobre os fundamentos com este breve vídeo.

**Vídeo Disponível em:** <http://www.google.com/intl/pt-BR/insidesearch/howsearchworks/crawling-indexing.html>

# Realizando pesquisas no Google

- Existem diversas maneiras de otimizar a pesquisa no Google para que os resultados sejam relevantes e estejam realmente de acordo com que o usuário realmente desejou pesquisar.
- Digitar poucas palavras ajuda, porém, quando é necessário uma pesquisa mais “criteriosa” há a necessidade de usar alguns recursos:

# Realizando Pesquisas no Google

## – Pesquisa por termos exatos

- Coloque aspas no termo
- Exemplo:
  - “nebulosa cabeça de cavalo”

## – Pesquisa por tipos de arquivo:

- Coloque o termo desejado e em seguida use filetype:pdf
- Exemplo:
  - HTML5 filetype:pdf

## – Pesquisa por páginas relacionadas:

- Coloque o operador “*related:*” antes da URL da página desejada
- Exemplo:
  - related:[endereço\_da\_página]

# Realizando pesquisas no Google

- **Conversões monetárias**
  - Use o termo [moeda01] em [moeda02]
  - Exemplo:
    - euros em reais
- **Pesquise em um site específico**
  - Coloque o termo desejado em e em seguida o site desejado
  - Exemplo:
    - grafeno:olhardigital.uol.com
- **Pesquise número em uma faixa**
  - Coloque o termo e em seguida os números separados por dois pontos finais
  - Exemplo
    - Smartphone R\$500..R\$1000

# Realizando pesquisas no Google

- **Faça qualquer tipo de cálculo**
  - Apenas digite a equação
  - Exemplo
    - $(10+20)/2$
- **Pesquise definições**
  - Digite “define:” e coloque o termo que deseja definir
  - Exemplo
    - define: grafeno
- **Pesquise o clima de qualquer cidade do mundo**
  - Digite a palavra “meteorologia” e o nome ou cep da cidade
  - Exemplo
    - meteorologia urânia sp

# O que vem por aí....?

- Web 3.0: a Web inteligente;
- Internet das coisas;
- A revolução do Grafeno;
- Tudo estará conectado: carros, eletrodomésticos, casas, pessoas;
- Dispositivos “vestíveis”: relógios (smartwatches), jaquetas, tênis, etc...
- Internet 3D;
- Matrix....!?

# Vídeos Interessantes

- **Web 2.0: a máquina somos nós:** <http://www.youtube.com/watch?v=X4n90pO-kRk>
- **A revolução da Web:** <http://www.youtube.com/watch?v=KOnPPhAoEu4>
- **Web 3:**  
<http://www.youtube.com/watch?v=V5kabPVohGY&list=PLF24E5B9DA905BD36>
- **Web Semântica:** <http://www.youtube.com/watch?v=i4GG4etWjR8>



# Discussão

- Quais foram os impactos da Internet e da Web na sociedade moderna?
  - Hábitos
  - Política
  - Comércio (compra/venda)
  - Cultura (música, teatro, filmes, etc...)
  - Educação
  - Ciência
  - Outros aspectos

# Referências e Bibliografia

BERNERS-LEE, T. Information Management: a proposal. Disponível em <<http://www.w3.org/History/1989/proposal.html>> Acesso em 01 mar. 2014.

E-commerce Brasil. Confira os números do e-commerce no Brasil. Disponível em <<http://www.ecommercebrasil.com.br/eblog/2013/09/18/confira-numeros-e-commerce-no-brasil-infografico/>> Acesso em 02 mar. 2014.

National Center for Supercomputing Applications. NCSA Mosaic. Disponível em <<http://www.ncsa.illinois.edu/enabling/mosaic>> Acesso em 02 mar. 2014.

TANENBAUM, Andrew S; Wetherall, D. Redes de computadores. Tradução de Daniel Vieira. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

W3Schools.com. Netscape is Officially Dead. Disponível em < [http:// www.w3schools.com/browsers/browsers\\_netscape.asp](http://www.w3schools.com/browsers/browsers_netscape.asp) >

W3C Brasil. Sobre o W3C. Disponível em <<http://www.w3c.br/Sobre>> Acesso em 03 mar. 2014.

W3C Brasil. Conhecendo o W3C. Disponível em <<http://www.w3c.br/Sobre/ConhecendoW3C>> Acesso em 03 mar. 2014.

# Bibliografia

Olhar Digital. Internet 25 anos do WWW. Disponível em <<http://olhardigital.uol.com.br/noticia/40769/40769>> Acesso em 02 mar. 2014.

Google. Pesquisa em frações de segundos. Disponível em <<http://static.googleusercontent.com/media/www.google.com/pt-BR//intl/pt-BR/insidesearch/howsearchworks/assets/searchInfographic.pdf>> Acesso em 03 mar 2014.

Google. Por dentro da pesquisa: Rastreamento e indexação. Disponível em <<http://www.google.com/intl/pt-BR/insidesearch/howsearchworks/crawling-indexing.html>> Acesso em 04 mar. 2014.

Google. Nossa história a fundo. Disponível em <<http://www.google.com/intl/pt-BR/about/company/history/>> Acesso em 03 mar 2014.

Web 25th Anniversary. Disponível em <<http://www.webat25.org/>> Acesso em 02 mar. 2014.

W3C. A little history of the Wide World Web. Disponível em <<http://www.w3.org/History.html>>