

Evolução da Web

Prof^a Gláucya Boechat
(glaucya.boechat@ufba.br)

Baseado nos slides cedido pelo prof Prof. Leandro Andrade

Evolução da Web



- Web = Internet?
- Internet = Web?

Evolução da Web



- Internet
 - Sistema global de redes de computadores interligadas
 - Que utilizam um conjunto próprio de protocolos (Internet Protocol Suite ou TCP/IP) com o propósito de servir progressivamente usuários no mundo inteiro.

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Internet>

Evolução da Web

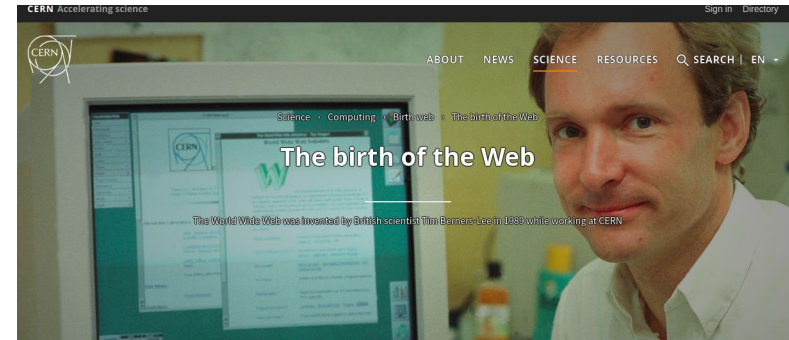


- Web = World Wide Web (www)
 - Sistema de documentos em hipermídia (ou hipermédia) que são interligados e executados na Internet.
 - Os documentos podem ser em forma de vídeos, sons, hipertextos e imagens.

Histórico



- Tim Berners-Lee um cientista do CERN inventou a World Wide Web (WWW) em 1989
 - Ela foi desenvolvida com objetivo de permitir a troca de informações entre pesquisadores de universidades

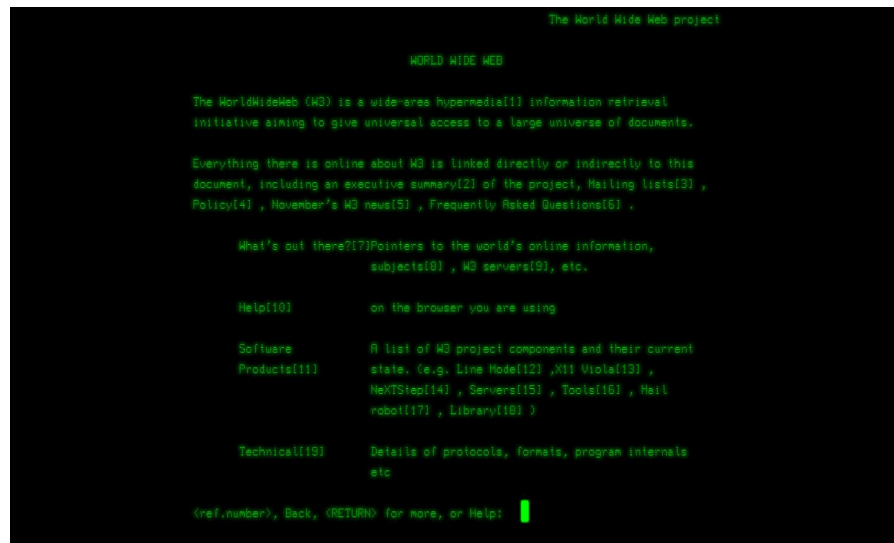


<https://home.cern/science/computing/birth-web>

Histórico



- Em 1990 é desenvolvido o primeiro servidor e site Web (<http://info.cern.ch/>)

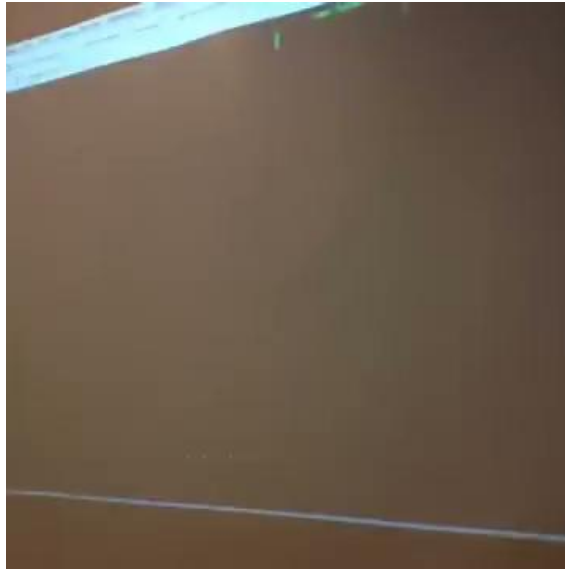


<https://twitter.com/i/status/380987466918137856>

Histórico



- rebuilding do primeiro website (<https://vine.co/v/hvIZjmdt7qx>)



<https://vine.co/v/hvIZjmdt7qx>

Histórico



- Em 1993 a CERN libera o código fonte dos arcabouços da Web
 - Isso foi fundamental para sua popularização
 - Corrente na época o HyperCard (Apple Inc.) era proprietário
- Em 1994 Tim Berners-Lee funda World Wide Web Consortium (W3C)
 - Organização internacional para padronização da Web

Histórico



- Nesse período surgiram também elementos fundamentais para o suporte da Web:
 - URI (Uniform Resource Identifier)
 - Identificador único cada página web recebe e permite ser localizada na internet.
 - HTTP (Hypertext Transfer Protocol)
 - Protocolo de comunicação que especifica como o navegador se comunica com o servidor web.
 - HTML (HyperText Markup Language)
 - Linguagem de marcação para codificar a informação de modo que possa ser interpretadas pelos navegadores.



Histórico



- Primeiro navegador : <http://info.cern.ch/>

World Wide Web

The WorldWideWeb (W3) is a wide-area [hypermedia](#) information retrieval initiative aiming to give universal access to a large universe of documents.

Everything there is online about W3 is linked directly or indirectly to this document, including an [executive summary](#) of the project, [Mailing lists](#) , [Policy](#) , November's [W3 news](#) , [Frequently Asked Questions](#) .

[What's out there?](#)

Pointers to the world's online information, [subjects](#) , [W3 servers](#), etc.

[Help](#)

on the browser you are using

[Software Products](#)

A list of W3 project components and their current state. (e.g. [Line Mode](#) ,X11 [Viola](#) , [NeXTStep](#) , [Servers](#) , [Tools](#) , [Mail robot](#) , [Library](#))

[Technical](#)

Details of protocols, formats, program internals etc

[Bibliography](#)

Paper documentation on W3 and references.

[People](#)

A list of some people involved in the project.

[History](#)

A summary of the history of the project.

[How can I help ?](#)

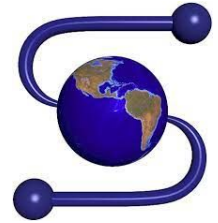
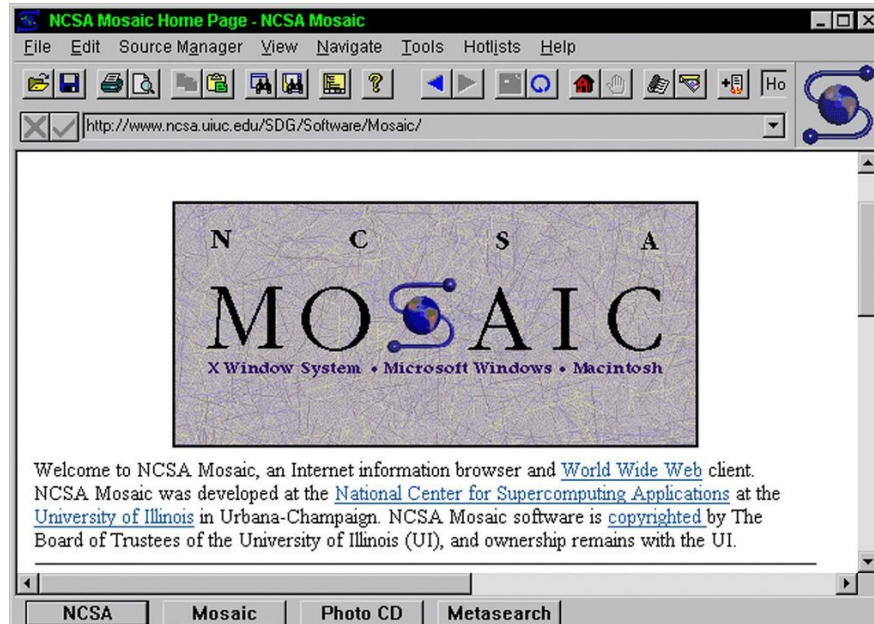
If you would like to support the web..

[Getting code](#)

Getting the code by [anonymous FTP](#) , etc.

Histórico

- 1993, nasce o Mosaic, Primeiro navegador popular



https://web.archive.org/web/20070702183017/http://www.livinginternet.com/w/wi_mosaic.htm

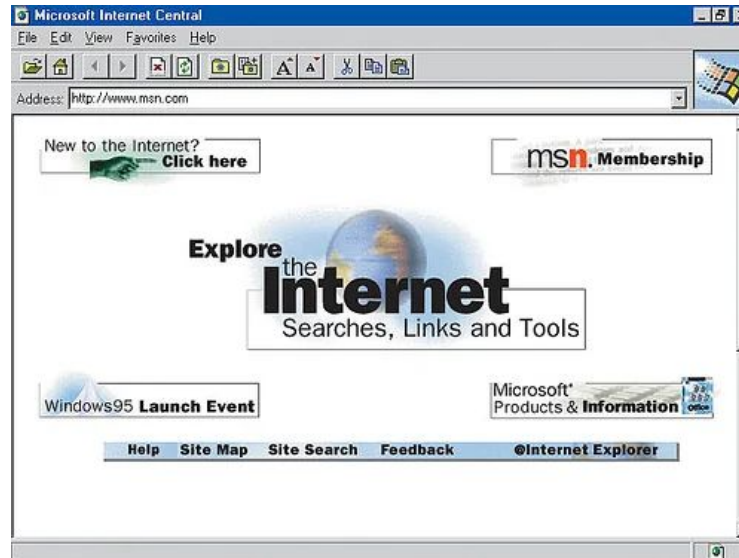
Histórico

- Em 1994 o Mosaic passou a se chamar Netscape
 - Navegador moderno que possui navegação por abas, suporte a cookies e histórico de visitas



Histórico

- Em 1995, a Microsoft entra na briga dos navegadores com o Internet Explorer 1.0 (IE)



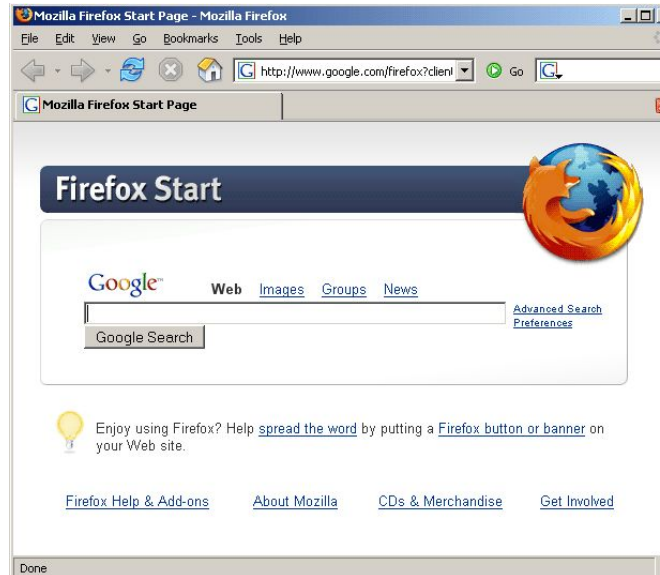
Histórico

- Em 1998, o projeto Mozilla foi lançado com código fonte do Netscape.



Histórico

- Em 2004 é lançado o Mozilla Firefox 1.0, navegador livre e multiplataforma.



Histórico

- Em 2008, o Google fez o lançamento do Chrome, com a promessa de ser mais rápido, seguro e estável que os concorrentes.



Histórico

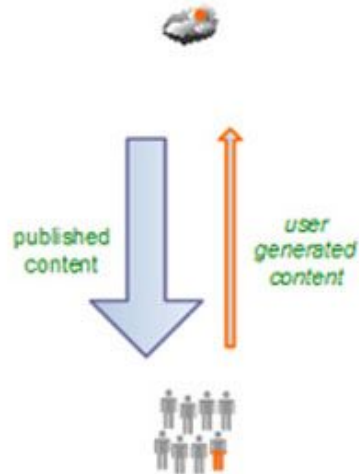
- Em 2015, a Microsoft lançou o Microsoft Edge , navegador padrão do Windows 10, Windows 10 mobile e consoles Xbox One e Xbox Series X|S



Web 1.0

"the mostly read-only Web"

250,000 sites



45 million global users

1996

Web 2.0

"the wildly read-write Web"

80,000,000 sites



1 billion+ global users

2006

Web 3.0

"the wildly write-read Web"

800,000,000 sites



8 billion+ global users

2016

Web 1.0



- Web voltada para consumo de conteúdo
 - Produção de conteúdo exclusiva de desenvolvedores (Webmasters)
- Baixa interação entre o usuário e a Web
- Estática e com limitações de recursos visuais
 - Velocidade de conexão, capacidade de servidores e recursos gráficos eram entraves

Web 2.0



- O termo “Web 2.0” tem sido empregado para descrever uma segunda geração da Web
 - Foco é o uso da Web como plataforma de interação e colaboração entre as pessoas

Web 2.0



- Tim O'Reilly cunhou o termo Web 2.0

“A mudança para uma Internet como plataforma, e um entendimento das regras para obter sucesso nesta nova plataforma. Entre outras, a regra mais importante é desenvolver aplicativos que aproveitem os efeitos de rede para se tornarem melhores quanto mais são usados pelas pessoas, aproveitando a inteligência coletiva”

Web 2.0



- Embora o termo Web 2.0 tenha uma conotação de uma “nova” Web, não modificações estruturais em relação a Web original
 - A base da Web continua sendo URI, HTTP e HTML
 - Com os avanços tecnológicos a velocidade de conexão aumentou, capacidade de suporte a recursos gráficos e o potencial dos servidores
 - Com isso aplicações Web mais robustas

Web 2.0



- Impulsionada pelo desenvolvimento de ferramentas interativas
 - Blogs, Wiki's, Rede sociais
 - Crescimento na importância da taxa de upload dos usuários

Web 2.0



- Impulsionada pelo desenvolvimento de ferramentas interativas
 - Descentralização na produção de conteúdos
 - Usuários não dependem mais do Webmaster
 - Uso de requisições AJAX
 - JavaScript e XML

Web 2.0



- Surgimento de novas formas de ganhar dinheiro e associações financeiras
 - Lojas virtuais
 - Propaganda e Marketing
 - Jornalismo
 - Aplicações e serviços sociais e financeiros
 - Bancos
 - Serviços governamentais
 - Iniciativas populares

Web 2.0



- A Web tornou-se elemento tão importante na sociedade, que modificou as relações sociais, políticas e econômicas.
- Hoje a Web não é só ambiente de estudo de cientistas da computação, mas também de sociólogos, que buscam entender impacto da Web na sociedade

Web 3.0



- Reúne as qualidades da web 1.0 e web 2.0
- E projeta estruturar todo o conteúdo disponível na rede mundial de computadores dentro dos conceitos de Web Semântica.
 - Permitindo aos computadores identificar conceitos e ideias mais próximos do entendimento humano

Web 3.0



- Exemplos de tecnologias

- Wolfram Alpha

- Ferramenta de conhecimento computacional que é possível fazer qualquer tipo de pergunta e conseguir em troca uma resposta exata.

- Siri

- A assistente de voz da Apple compreende e executa várias ações, como programar despertadores, tocar músicas, fornecer previsão do tempo e diversas outras opções

- Blockchain

- Tecnologia de validação de dados criada para garantir a segurança das transações com criptoativos



Web Semântica



- A Web foi estruturada através documentos HTML para publicação de conteúdo
 - Uma estrutura simples que permitiu a massiva publicação de conteúdo
 - O desafio é prover soluções que processem semanticamente a grande quantidade de informações disponíveis
 - Documentos HTML quase não apresentam estruturas para representação semântica

Web Semântica



- Ausência de estruturas semânticas nos conteúdos HTML dificulta o processamento automático dos dados
 - Problemas do buscas mais precisas
 - Correlação em vocábulos semanticamente semelhantes
 - Associações semânticas de dados

Web Semântica



- O conteúdo da Web tradicional foi desenvolvido para a leitura e compreensão somente por humanos
 - Dificuldade para compreensão do conteúdo por agentes de software

Web Semântica



- A ideia da Web Semântica surgiu em 2001, quando Tim Berners-Lee, James Hendler e Ora Lassila publicaram um artigo na revista Scientific American, intitulado:

“Web Semântica: um novo formato de conteúdo para a Web que tem significado para computadores vai iniciar uma revolução de novas possibilidades.”

Web Semântica



- A proposta da Web Semântica não é de substituir a Web atual e sim de estendê-la
 - A partir da adição de estrutura e de semântica explícita aos documentos da Web

Web Semântica



- Para um suporte da Web Semântica é proposto o uso de algumas tecnologias:
 - RDF:
 - linguagem para descrição de recursos em formatos de triplas (sujeito-predicado-objeto)
 - OWL:
 - linguagem para descrição de ontologias (que são representações formais do conhecimento)
 - SPARQL:
 - linguagem para consultas semânticas

Web Semântica



- Hoje o maior movimento da Web Semântica é o Linked Data (*dados ligados entre si*)
 - Nele são propostos uma série de princípios para publicação de dados semânticos na Web
 - Esses dados são correlacionados e públicos.
 - São conhecidos como Web de Dados

<https://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>

Web Semântica



- Princípios de linked data
 1. Use URIs para nomear as coisas
 2. Use URIs HTTP para que as pessoas possam procurar o desejado
 3. Quando alguém olha para um URI, forneça informações úteis, usando os padrões (RDF *, SPARQL)
 - a. Resources Description Framework (RDF) - linguagem de propósito geral para representação de recursos na Web
 - b. SPARQL Protocol and Query Language (SPARQL) - linguagem de consulta da Web Semântica
 4. Incluir links para outros URIs. Para que eles possam descobrir explorar mais as coisas

Web Semântica



- A nuvem Linked Data teve origem com o projeto Linking Open Data (LOD) (<https://lod-cloud.net/>)
 - Iniciou da extração de dados estruturados da Wikipedia e sua publicação em estruturas semânticas
 - DBPedia
 - Maior portal de dados semânticos
 - Desde 2007 contém mais de 228 milhões de entidades até o momento

<https://www.dbpedia.org/>

Tim Berners-Lee e a próxima Web

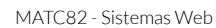


https://youtu.be/OM6XIIcm_qo

Serviços Web Semânticos



- Como desdobramentos das pesquisas de Web Semântica surgem os Serviços Web Semânticos (SWS)
 - Serviços Web com descrições semânticas
 - Através dos SWS é possível descobrir novos serviços e fazer composição automática



Web das Coisas (Web of Things - WoT)



- A Web das coisas propõe que os objetos inteligentes sejam integrados a Web
 - Permite que os usuários possam acessar objetos inteligentes através de URLs, realizar pesquisas e reutilizar os recursos dos mesmos em aplicações Web

Web das Coisas (Web of Things - WoT)



- Web das Coisas utiliza padrões da Web conhecidos (como REST, HTTP, JSON), Web semântica (como JSON for Linking Data - JSON-LD , Microdados, etc.), a web em tempo real (Websockets) e a web social (redes sociais).
- O protocolo HTTP é utilizado como mecanismo de suporte padrão a toda interação com os objetos inteligentes.

Web das coisas (WoT) pela W3C



<https://youtu.be/WMFXg-kni0U>

Referências



REFERÊNCIAS BÁSICAS

1. <https://www.mozilla.org/pt-BR/about/history/>
2. <https://webfoundation.org/about/vision/history-of-the-web/>
3. <https://www.versionmuseum.com/history-of/internet-explorer>
4. <http://www.each.usp.br/petsi/jornal/?p=721>
5. W3C – <http://www.w3c.br>
6. <https://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>
7. <https://www.youtube.com/watch?v=hJwZpq-6jml>
8. http://www.ted.com/talks/tim_berners_lee_on_the_next_web
9. https://www.ted.com/talks/tim_berners_lee_the_next_web?utm_campaign=tedspread&utm_medium=referral&utm_source=tedcomshare