



AULA 1: O AMBIENTE INTERNET



Surgimento da Internet após a Segunda Guerra Mundial

O ambiente de Internet

- Como funciona, os protocolos e suas diversas aplicações;
- Diferenciação entre ambientes cliente e servidor;
- Introdução à criação de páginas Web simples com HTML 5;
- Linguagem de marcação de estilos CSS3.



Surgimento da Internet após a Segunda Guerra Mundial

Nos dias de hoje é difícil é identificar uma área que ainda não tenha investido em tecnologia da informação e se beneficiado com as facilidades trazidas pela informação tratada em tempo real e disponível sob demanda.

A combinação de texto, som, imagem, entregues em uma pluralidade de formatos para diferentes dispositivos, permite, por exemplo, que um candidato a fornecedor receba informações atualizadas ou diferenciadas no caminho para o escritório do cliente.

Também permite respostas rápidas, on time, favorecendo a tomada de decisão mais assertiva. Essa configuração e apropriação da tecnologia que vem se estabelecendo implica certamente em mudança na forma de: resolver problemas, comprar, vender, estudar, se comunicar, tomar decisões e também raciocinar e agir.

São novos hábitos e costumes gerando novas demandas e oportunidades.



Surgimento da Internet após a Segunda Guerra Mundial

No espaço das demandas e das oportunidades, das soluções criativas e da inovação, principalmente, aquelas que se utilizam da Internet (como os portais de conhecimento, as salas de aula virtuais, os jogos para Internet), os sistemas de e-commerce têm grande apreço no mercado de trabalho do profissional de informática. Sendo assim, a disciplina de Tecnologias Web traz para o aluno um primeiro contato com esse campo de possibilidades.

Esta disciplina permite que o estudante conheça a Internet e suas características, recursos e aplicações. É uma disciplina importante, pois contribui no processo de aprendizagem da construção dos algoritmos e na programação de computadores.

Pelo fato de a disciplina trabalhar em profundidade a construção de sites estáticos, ao concluir o período, o aluno terá em mão um produto: **um site completo**, que poderá ser o primeiro objeto a compor o portfólio profissional.



Surgimento da Internet após a Segunda Guerra Mundial

A teia

O embrião do que hoje é a maior rede de comunicação do planeta nasceu em setembro de 1969.

Surgiu, quem diria, pelas mãos de militares.

Quando todos imaginavam que a verdadeira revolução aconteceria com a chegada do homem à lua, alguns integrantes do Departamento de Defesa dos Estados Unidos tiveram a ideia de criar um sistema de comunicação que não pudesse ser destruído por bombardeios ou fosse capaz de ligar pontos estratégicos, como centros de pesquisas de bases das Forças Armadas.

Surgimento da Internet após a Segunda Guerra Mundial

O projeto ARPA

Desenvolvida pela agência Americana ARPA (**Advanced Research and Projects Agency** - Agência de Pesquisas em Projetos Avançados), em 1969, tinha o objetivo de interligar as bases militares e os departamentos de pesquisa do governo americano.

Essa rede teve o seu berço dentro do Pentágono e foi batizada com o nome de ARPANET ou ARPANet.





Evolução da Internet

A ARPANet ligava os militares e os centros de pesquisa sem ter um centro definido ou mesmo uma rota única para as informações, visando torná-la indestrutível;

(Início da década de 1970) - universidades e outras instituições que faziam trabalhos relacionados com a defesa, tiveram permissão para se conectarem à ARPANet e em meados de 1975 existiam aproximadamente 100 sites;

(Março de 1972) - Ray Tomlinson desenvolve o software básico de e-mail, pela necessidade dos desenvolvedores da ARPANET de ter um fácil mecanismo de coordenação;

(No final dos anos 70) – A ARPANet havia crescido de forma que seu protocolo de comutação de pacotes original, chamado Network Control Protocol (NCP), tornou-se inadequado (passa a ser usado os protocolos TCP e IP);



Evolução da Internet

A rede fica caótica os EUA gov e militares deixam de tomar conta, a ARPANet divide-se e origina a MILNET (1983), para assuntos militares e outra parte torna-se pública e tem seu nome alterado para Internet;

(1990) Berners-Lee com a ajuda de Robert Cailliau e um jovem estudante do CERN, implementa a primeira comunicação bem-sucedida entre um cliente HTTP e o servidor através da internet, Nasce a "WWW - World Wide Web" (Rede Mundial de Computadores – Internet);

Assista também ao vídeo:

- “A História da Internet Legendado” - <https://www.youtube.com/watch?v=A5dD2x2iQx8>



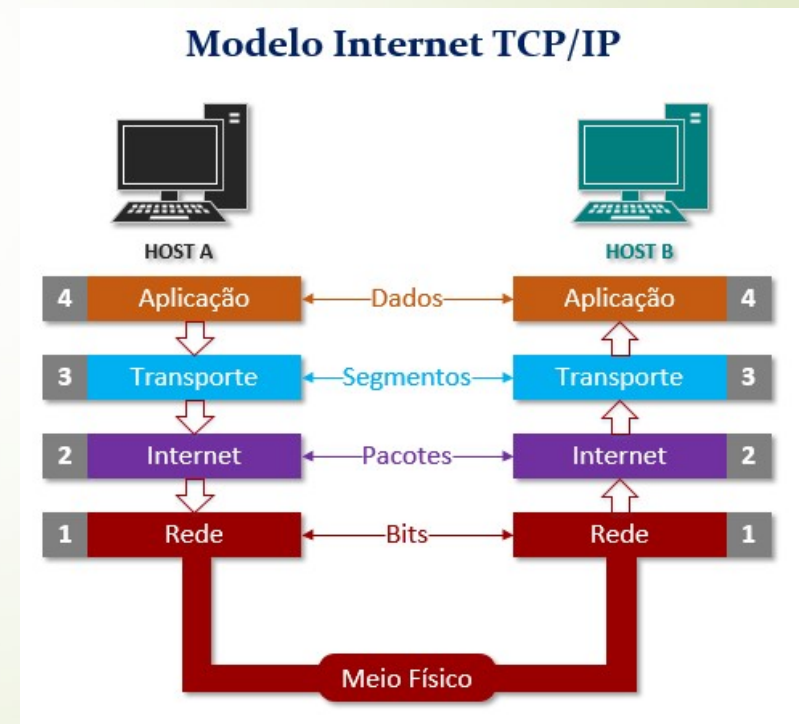
Breve Descrição do Modelo TCP/IP

O modelo TCP/IP

O modelo TCP/IP (também chamado de pilha de protocolos TCP/IP) é um conjunto de protocolos de comunicação entre computadores em rede.

Seu nome vem de dois protocolos: o TCP (Transmission Control Protocol - Protocolo de Controle de Transmissão) e o IP (Internet Protocol - Protocolo de Internet, ou ainda, protocolo de interconexão).

- Quais os principais protocolos existentes atualmente?
- Quais suas finalidades para quem usa a internet?





Breve Descrição do Protocolo TCP/IP

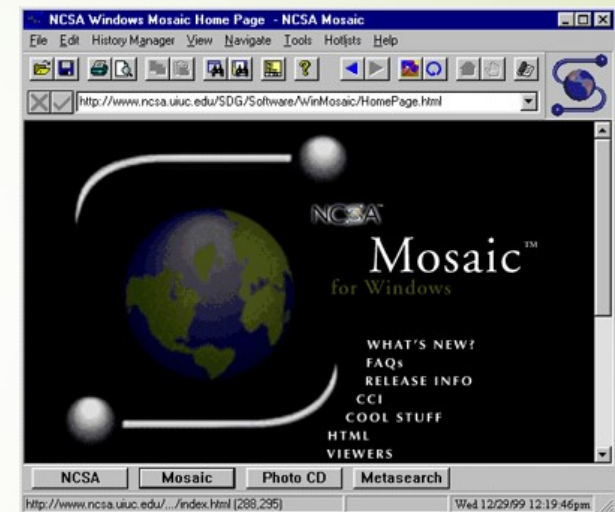
O primeiro navegador Mosaic

Conhecido por muitos como o primeiro Navegador WWW e cliente Gopher, foi o primeiro navegador a rodar no Windows (além do UNIX), que abriu a web para o público em geral.

Foi desenvolvido no National Center for Supercomputing Applications (NCSA) a partir de 1992, lançado em 1993 e extinto em 27 de Janeiro de 1997.

- O que é um navegador?
- Quais os mais utilizados atualmente ?
- Qual o objetivo de seu uso geral?

Assista também ao vídeo “Documentário - A Verdadeira Historia da Internet - 01 - A Guerra dos Navegadores - Discovery Channel” - <https://www.youtube.com/watch?v=MegxcMEO4lg>





A Rede no Brasil

Em meados dos anos de 1990, a internet no Brasil se desenvolveu junto ao meio acadêmico e científico.

No seu início, o acesso era restrito a professores e funcionários de universidades e instituições de pesquisa.

Somente em maio de 1995 a internet deixou de ser privilégio das universidades e da iniciativa privada para se tornar de acesso público. Desde então o número de provedores que oferecem o serviço e o número de usuários que utilizam esse recurso aumentam a cada ano.

- **Como surgiu a internet no Brasil?**

“A História da Internet no Brasil – TecMundo” - https://www.youtube.com/watch?v=k_inQhpKprg

- **A bolha da Internet (2000)** - <https://www.infomoney.com.br/mercados/acoes-e-indices/noticia/2698151/anos-bolha-internet-comecava-explodir-nos-eua-veja-como-foi>



Protocolos da Internet

Como já tratamos, a Internet adotou a arquitetura TCP/IP como modelo de comunicação entre seus pontos.

Essa arquitetura é baseada no modelo de camadas, onde cada camada possui um serviço bem definido que, através de interfaces e mensagens, fazem uso dos serviços prestados pelas camadas adjacentes.

Os “agentes” que executam o serviço das camadas (foco na comunicação entre pares) são os protocolos. Assim, usando a definição do livro do Kurose, “Rede de Computadores e a Internet”, temos:

“Um protocolo define o formato e a ordem das mensagens trocadas entre duas ou mais entidades comunicantes, bem como as ações realizadas na transmissão e/ou no recebimento de uma mensagem ou outro evento”

Na Internet, os protocolos de domínio público são definidos pela IETF (Internet Engineering Task Force – www.ietf.org) através de RFCs (Request For Comments).



Protocolos da Internet

Os protocolos da arquitetura ou pilha de protocolos TCP/IP mais utilizados na Web são:

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) - protocolo de comunicação utilizado para sistemas de informação de hipermídia.

HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure) - é uma implementação do protocolo HTTP que utiliza o protocolo SSL/TLS como camada de segurança. Essa camada permite criptografia dos dados trafegados e a verificação da autenticidade do servidor e do cliente por meio de certificados digitais.

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) - é o protocolo utilizado para o envio de e-mails, permitindo transferir o correio de um servidor a outro. Sua porta padrão é 25 (ou 465 para conexão criptografada via SSL). A mensagem é entregue diretamente ao servidor de correio do destinatário.

No Brasil, indica-se o uso da porta 587 - <http://www.antispam.br/porta25/tire-suas-duvidas/>



Protocolos da Internet

Os protocolos da arquitetura ou pilha de protocolos TCP/IP mais utilizados na Web são:

POP3 (O Post Office Protocol) é um protocolo utilizado durante o acesso remoto a uma caixa de correio eletrônico.

Permite que todas as mensagens de uma caixa de correio eletrônico possam ser transferidas de maneira sequencial do servidor web para um computador local, permitindo que seu utilizador leia as mensagens, apague, responda e armazene de forma off-line.

IMAP (Internet Message Access Protocol) - Protocolo online no qual, o software de e-mails conecta-se ao servidor, sincronizando mensagens e pastas. As novas mensagens são atualizadas quase que em tempo real.

A aplicação Correio Eletrônico utiliza o protocolo SMTP juntamente com o protocolo POP3 ou IMAP.



Protocolos da Internet

Os protocolos da arquitetura ou pilha de protocolos TCP/IP mais utilizados na Web são:

RTSP (Real Time Streaming Protocol) - protocolo de aplicação desenvolvido em 1998 para controle e estabilização na transferência de dados em tempo real. Permite a transferência, sob demanda, de dados em tempo real como áudio e vídeo. Possibilita controlar um único ou vários streams sincronizados de mídias contínuas.

UDP (User Datagram Protocol) - protocolo da camada de transporte. Enquanto o TCP é um protocolo orientado à conexão, que inclui vários mecanismos de controle, e retransmissão de pacotes corrompidos, o UDP foi feito para transmitir dados pouco sensíveis a perdas, como streaming de áudio e vídeo. No UDP não existe checagem, nem confirmação, tornando a comunicação mais veloz.

DNS (Domain Name System) – Sistema Hierárquico de Resolução de Nomes de Domínios em endereços IP e protocolo de aplicação para essa finalidade.



Protocolos da Internet

Os protocolos da arquitetura ou pilha de protocolos TCP/IP mais utilizados na Web são:

RTMP (Real Time Messaging Protocol) - desenvolvido pela Macromedia para streaming de vídeo, áudio e dados para voltado para o Flash player.

SIP (Session Initiation Protocol) - protocolo que permite estabelecer chamadas e conferências, de vídeo e/ou de áudio, em redes utilizando o protocolo IP (VoIP).

Outros termos importantes

URL (Uniform Resource Locator) - um endereço virtual (caminho) que indica uma localização, podendo ser um arquivo, um site, uma pasta etc.

Proxy - É um computador (servidor) que funciona como intermediário entre um navegador da Web e a Internet. Ajudam a melhorar a segurança através de filtragem de conteúdo da Web e permitem o carregamento e páginas recentes em cache.



A Rede no Brasil – Estatísticas de Domínios .br

Estatísticas

Domínios .br
registrados até
o momento

17/02/2019

3.979.409

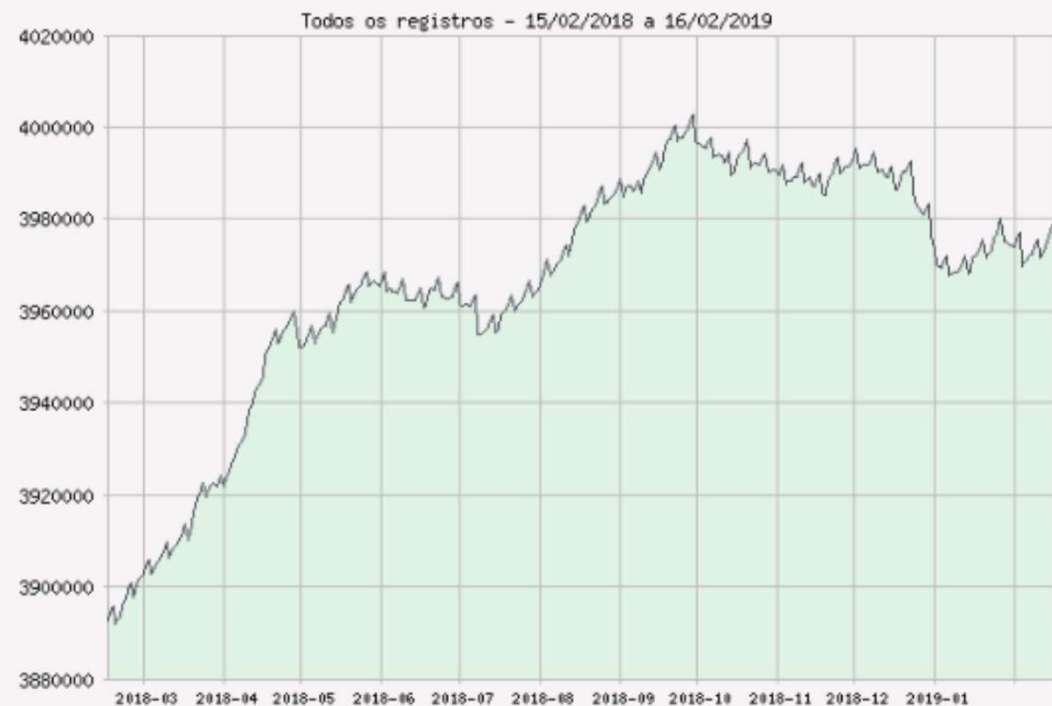


IDNA 8.748 DNSSEC 1.045.541

ÚLTIMO MÊS

ÚLTIMO ANO

DESDE 1996





A Rede no Brasil – Gestão da Internet

O órgão responsável pela gerência da Internet no Brasil é o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br).

“O Comitê Gestor da Internet no Brasil tem a atribuição de estabelecer diretrizes estratégicas relacionadas ao uso e desenvolvimento da Internet no Brasil e diretrizes para a execução do registro de Nomes de Domínio, alocação de Endereço IP (Internet Protocol) e administração pertinente ao Domínio de Primeiro Nível “.br”. Também promove estudos e recomenda procedimentos para a segurança da Internet e propõe programas de pesquisa e desenvolvimento que permitam a manutenção do nível de qualidade técnica e inovação no uso da Internet.”

Fonte: <https://www.cgi.br/sobre/>



A Rede no Brasil – Gestão da Internet

Para isso, o CGI.br atribuiu funções específicas à estruturas sob sua administração, tais como:

- NIC.br – criado para implementar as decisões e os projetos do CGI.br;
- CERT.br - Grupo de Resposta a Incidentes de Segurança para a Internet no Brasil, mantido pelo NIC.br, do Comitê Gestor da Internet no Brasil. É responsável por tratar incidentes de segurança em computadores que envolvam redes conectadas à Internet no Brasil;
- Registro.br – departamento do NIC.br responsável pelas atividades de registro e manutenção dos nomes de domínios que usam o .br. Também executamos o serviço de distribuição de endereços IPv4 e IPv6 e de números de Sistemas Autônomos (ASN) no país.
- Entre outras.

Para entender mais sobre a estrutura de gestão da Internet, assista o vídeo “Como funciona a Internet? – Parte 4” (<https://www.youtube.com/watch?v=ZYsjMEISR6E>).



A Rede no Brasil – Registro de Domínios

Através do site <http://registro.br> é realizado o registro e administração de domínios para publicação do DNS (Sistema de Nome de Domínios) ".br". Maiores detalhes sobre o processo de registro de domínios podem ser encontrados em: <https://registro.br/dominio/regras.html>.

“As publicações DNS do .br ocorrem a cada 30 minutos através de 6 servidores: a.dns.br até f.dns.br, sendo 3 em território nacional e 3 no exterior.

Delegações de domínios são aceitas somente quando verificado que os servidores indicados respondem com autoridade pelo nome.

Todas as opções do .br são assinadas utilizando-se a tecnologia DNSSEC. A política de publicação e administração de chaves DNSSEC utilizada pelo Registro.br pode ser encontrada em <https://registro.br/tecnologia/dnssec-policy.html>. “

Fonte: Registro.br



Criando e administrando sua página – Dicas Importantes

The screenshot shows a domain management interface for 'vacaquerf.com.br'. The interface has a top navigation bar with 'DOMÍNIOS' (active) and 'TITULARIDADE'. Below this is a table with columns: DOMÍNIO, CRIAÇÃO, DATA DE EXPIRAÇÃO, and STATUS. The table shows one entry: 'vacaquerf.com.br' created on '09-08-2013' and expiring on '09-08-2015', with status 'Publicado'. Below the table are several sections: 'DADOS TITULAR' (with a redacted name and a red note), 'CONTATOS' (with redacted contact information and a red note), 'DNS' (with redacted master/slave server information), and 'PROVEDOR DE SERVIÇOS' (showing 'Nenhum provedor selecionado').

| DOMÍNIO | CRIAÇÃO | DATA DE EXPIRAÇÃO | STATUS |
|------------------|------------|-------------------|-----------|
| vacaquerf.com.br | 09-08-2013 | 09-08-2015 | Publicado |

DADOS TITULAR [» EDITAR INFORMAÇÕES](#)
[» Quero saber mais](#)
Responsável: [REDACTED]

CONTATOS [» ALTERAR CONTATOS](#)
[» Quero saber mais](#)
ADMINISTRATIVO: [REDACTED]
TÉCNICO: [REDACTED]
COBRANÇA: [REDACTED]

DNS [» ALTERAR SERVIDORES DNS](#)
[» Quero saber mais](#)
MASTER: [REDACTED]
SLAVE 1: [REDACTED]

PROVEDOR DE SERVIÇOS
[» Quero saber mais](#)
Nenhum provedor selecionado.
[Selecionar outro provedor](#)

Sempre faça o registro usando o CNPJ da empresa

Cuidado com as permissões



Criando e administrando sua página – Dicas Importantes

Ao escolher um pacote de hospedagem, verifique com cuidado as ferramentas, os serviços e/ou softwares disponíveis;

Para facilitar a administração de seu domínio e/ou subdomínios, normalmente os sites de hospedagem oferecem duas ferramentas:

- Cpanel – Interface de manutenção de seu site;
- WHM - WebHost Manager – Permite o gerenciamento de diversos domínios e/ou pacotes de hospedagem.

Um demo das duas soluções pode ser acessada aqui: <https://cpanel.com/demo/>

Aplicações importantes:

- DNS – Arquitetura / Hierarquia
- FTP – Como funciona? Aplicativos uteis?