

**Projeto**



**Inclusão Digital**

<http://www.inclusaodigital.jbfloripa.com.br>



# **CONCEITOS BÁSICOS DE INTERNET**

## Sumário

Introdução .....	3
Conceitos e Definições .....	3
Protocolos .....	4
URL .....	5
Categorias de Domínios .....	5
Categorias de domínios .br .....	5
DNS e DNSSEC .....	8
DNS.....	8
DNSSEC.....	8
Internet, Intranet e Extranet .....	8
Navegador Web ( <i>Browser</i> ).....	9
Principais funções nos navegadores .....	9
Internet das Coisas .....	10
Por fim.....	12

## Introdução

Eu sempre digo que tudo está na internet e não existe nada que não se ache por lá. Também gosto daquela frase que diz “boas respostas são resultado de boas perguntas”. Para que possamos tirar o melhor proveito da internet é preciso que tenhamos sempre claro sua estrutura e a forma como as coisas acontecem. Apesar da internet ser um ambiente anárquico (na verdade isso foi um dos fatores de sucesso dela), existem algumas regras e convenções que devem ser seguidas para o bom funcionamento das coisas.

Utilizamos a internet todos os dias, seja para enviar e receber mensagens pelo *WhatsApp* (o tal do *Zap Zap*), seja para acessar o *Facebook* ou enviar uma foto para o *Instagram*, mas se nos for perguntado “como” isso acontece, de que forma o meu celular ou computador consegue se comunicar com o *Facebook* (onde fica o Facebook mesmo? Em qual cidade?), muitas vezes não teremos respostas para dar.

Esse material tem o objetivo de apresentar alguns conceitos e formas de se consumir o material disponibilizado na internet, de forma que você possa, durante o uso das próximas apostilas e disciplinas, complementar seus estudos com o vasto material disponibilizado na grande rede.

Para que você possa compreender o que é a Internet, imagine vários computadores, todos ligados por um fio que percorre o mundo inteiro, ligando cada um destes computadores e permitindo que eles possam trocar informações uns com os outros.

A internet é, portanto, uma grande rede de computadores espalhada por todo o planeta, interligada por diversas linhas de telefone, satélites, e muitas outras formas, para a troca de informações e serviços, unindo pessoas, governos, órgãos culturais, entidades e empresas de todos os tipos.

## Conceitos e Definições

**WWW:** A *World Wide Web* é o principal serviço da Internet, onde é possível acessar sites, ler jornais e notícias, fazer compras, fazer operações bancárias, dentre outras atividades. A Web, como é chamada, é formada por milhões de lugares conhecidos como sites. Existem sites de universidades, empresas, órgãos do governo, sites pessoais etc.

**ESPINHA DORSAL (BACKBONE):** Para que as redes possam se ligar é necessário que as mesmas disponham de conexões, formando uma imensa espinha dorsal que alcance todo um território. No Brasil existem hoje, duas espinhas dorsais interligadas (ambas com conexões diretas com os Estados Unidos): a da RNP (Rede Nacional de Pesquisa) que é uma espinha dorsal acadêmica; e a da Embratel que é uma espinha dorsal comercial.

**HTTP (HiperText Transfer Protocol):** Protocolo de comunicação que viabiliza as ligações entre os clientes de WWW e os Web sites. A sigla HTTP é encontrada nos endereços de páginas Web (os URLs) seguida de “://”. Ela informa ao servidor de que forma deve ser atendido o pedido do cliente.

**HTML (HiperText Markup Language):** Todas as páginas Web que contém texto são escritas em uma linguagem chamada HTML. Esta linguagem é simplesmente texto ASCII comum, com códigos incorporados (descritores) representando instruções para exibir texto ou para estabelecer links (ligações) com outros documentos Web.

## Protocolos

São uma série de convenções padronizadas para comunicações. Na vida real, um protocolo típico é dizer "Vossa Excelência" quando se fala com uma autoridade. Os computadores na Internet comunicam-se entre si enviando e recebendo pacotes de informações. Estes pacotes contêm dados e informações especiais de controle e endereçamento necessárias para levar os pacotes aos seus destinos e remontá-los em dados úteis. Tudo isso é realizado pelo TCP/IP.

Podemos dizer que são regras e definições sobre as quais a internet e a maioria das redes comerciais funcionam. Eles são algumas vezes chamados de "protocolos TCP/IP", já que os dois protocolos: o protocolo TCP - *Transmission Control Protocol* (Protocolo de Controle de Transmissão); e o IP - *Internet Protocol* (Protocolo de Internet) foram os primeiros a serem definidos.

- **TCP/IP:** Protocolo de Controle De Transmissão / Protocolo de Internet. Forma padronizada de comunicação para os computadores na internet. O TCP faz a divisão dos dados que será enviada em segmentos de dados.
- **IP:** *Internet Protocol* (Protocolo De Internet). É o protocolo pelo qual os dados são enviados a partir de um computador para outro na Internet. É responsável pelo envio e endereçamentos dos pacotes TCP.
- **HTTP:** *Hypertext Transfer Protocol* (Protocolo De Transferência De Hipertexto). Usado para fazer o acesso à WWW (World Wide Web) como protocolo de cliente/servidor. Se na barra de endereços do navegador não se especificar outro recurso, este protocolo será tido como padrão.
- **FTP:** *File Transfer Protocol* (Protocolo De Transferência de Arquivo). Recurso utilizado para transferências de arquivos pela internet. Este protocolo permite apenas o envio e o recebimento dos arquivos, no entanto para a leitura serão necessários outros programas.
- **SSL:** *Secure Sockets Layer* (Camada de Portas de Segurança). Este é um protocolo de segurança que permite a confirmação da identidade de um servidor, verificando o nível de confiança.
- **ICMP:** *Internet Control Message Protocol* (Protocolo de Mensagens de Controle da Internet). Autoriza a criação de mensagens relativas ao IP, mensagens de erro e pacotes de teste.
- **SMTP:** *Simple Mail Transfer Protocol* (Protocolo para Transferência de E-Mail Simples). Usado para envios de mensagem em rede funcionando como roteador do correio eletrônico.
- **IMAP:** *Internet Message Access Protocol* (Protocolo de Acesso ao Correio da Internet). Permite a manipulação de caixas postais remotas como se fossem locais, permitindo a organização da forma que melhor convier.
- **POP:** *Post Office Protocol* (Protocolo dos Correios). Usado para receber mensagens de e-mail. Permitem apenas o acesso a uma caixa de e-mail, já o IMAP permite o acesso a várias.
- **MIME:** *Multipurpose Internet Mail Extensions* (Extensões Multifunção para Mensagens de Internet). Permite ao usuário a utilização do e-mail trabalhando em multimídia.

## URL

URL é a sigla de *Uniform Resource Locator* (Localizador Uniforme de Recursos) e se refere ao endereço de rede no qual se encontra algum recurso informático, como, por exemplo um site, um computador, uma impressora etc. Essa rede pode ser a Internet ou uma rede corporativa (intranet).

Um URL completo possui a seguinte estrutura:

## Protocolo://domínio:porta

Onde:

- Protocolo é o que já vimos. O padrão é http
- Domínio é o endereço propriamente dito do site ou do computador como, por exemplo, **www.jbfloripa.com.br**
- Porta é o ponto lógico de. Se não informado, é utilizado o padrão para o protocolo http, que é 80 (poderíamos escrever http://www.jbfloripa.com.br:80).

## Categorias de Domínios

O Domínio é sempre lido de trás para a frente. Vamos ao Exemplo [www.jbfloripa.com.br](http://www.jbfloripa.com.br):

- **.br**: Indica que o site está hospedado no Brasil
- **.com**: o site provê atividades comerciais (categoria)
- **Jbfloripa**: o nome do domínio propriamente dito
- **www**: identifica como site de internet

### Categorias de domínios .br

O órgão regulador dos domínios no Brasil é o **Registro.br**, departamento do **NIC.br**, Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, criado para implementar as decisões e os projetos do Comitê Gestor da Internet no Brasil - **CGI.br**, que é o responsável por coordenar e integrar as iniciativas e serviços da Internet no País.

O Registro.br informa as seguintes categorias de domínios disponíveis no Brasil:

#### Genéricos (para pessoas físicas ou jurídicas)

- **ART.BR** Artes: música, pintura, folclore
- **COM.BR** Atividades comerciais
- **ECO.BR** Atividades com foco eco-ambiental
- **EMP.BR** Pequenas e micro-empresas
- **NET.BR** Atividades comerciais

#### Universidades

- **EDU.BR** Instituições de ensino superior

#### Pessoas Físicas

- **BLOG.BR** Web logs
- **FLOG.BR** Foto logs
- **NOM.BR** Pessoas Físicas
- **VLOG.BR** Vídeo logs
- **WIKI.BR** Páginas do tipo 'wiki'

**Profissionais liberais (Somente para pessoas físicas)**

- **ADM.BR** Administradores
- **ADV.BR** Advogados
- **ARQ.BR** Arquitetos
- **ATO.BR** Atores
- **BIO.BR** Biólogos
- **BMD.BR** Biomédicos
- **CIM.BR** Corretores
- **CNG.BR** Cenógrafos
- **CNT.BR** Contadores
- **ECN.BR** Economistas
- **ENG.BR** Engenheiros
- **ETI.BR** Especialista em TI
- **FND.BR** Fonoaudiólogos
- **FOT.BR** Fotógrafos
- **FST.BR** Fisioterapeutas
- **GGF.BR** Geógrafos
- **JOR.BR** Jornalistas
- **LEL.BR** Leiloeiros
- **MAT.BR** Matemáticos e Estatísticos
- **MED.BR** Médicos
- **MUS.BR** Músicos
- **NOT.BR** Notários
- **NTR.BR** Nutricionistas
- **ODO.BR** Dentistas
- **PPG.BR** Publicitários
- **PRO.BR** Professores
- **PSC.BR** Psicólogos
- **QLB.BR** Rádio amadores
- **SLG.BR** Sociólogos
- **TAXI.BR** Taxistas
- **TEO.BR** Teólogos
- **TRD.BR** Tradutores
- **VET.BR** Veterinários
- **ZLG.BR** Zoólogos

**Cidades (para pessoas físicas ou jurídicas)**

- |                       |                         |                       |                     |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------|
| • <b>ABC.BR</b>       | Região ABC Paulista     | • <b>MACEIO.BR</b>    | Maceió              |
| • <b>AJU.BR</b>       | Aracaju                 | • <b>NATAL.BR</b>     | Natal               |
| • <b>APARECIDA.BR</b> | Aparecida               | • <b>NITEROI.BR</b>   | Niterói             |
| • <b>BELEM.BR</b>     | Belém                   | • <b>OSASCO.BR</b>    | Osasco              |
| • <b>BHZ.BR</b>       | Belo Horizonte          | • <b>PALMAS.BR</b>    | Palmas              |
| • <b>BOAVISTA.BR</b>  | Boa Vista               | • <b>POA.BR</b>       | Porto Alegre        |
| • <b>BSB.BR</b>       | Brasília                | • <b>PVH.BR</b>       | Porto Velho         |
| • <b>CAMPINAS.BR</b>  | Campinas                | • <b>RECIFE.BR</b>    | Recife              |
| • <b>CAXIAS.BR</b>    | Caxias                  | • <b>RIBEIRAO.BR</b>  | Ribeirão            |
| • <b>CONTAGEM.BR</b>  | Contagem                | • <b>RIO.BR</b>       | Rio de Janeiro      |
| • <b>CUIABA.BR</b>    | Cuiabá                  | • <b>RIOBRANCO.BR</b> | Rio Branco          |
| • <b>FLORIPA.BR</b>   | Florianópolis           | • <b>SALVADOR.BR</b>  | Salvador            |
| • <b>FORTAL.BR</b>    | Fortaleza               | • <b>SAMPA.BR</b>     | São Paulo           |
| • <b>GOIANIA.BR</b>   | Goiânia                 | • <b>SJC.BR</b>       | São José dos Campos |
| • <b>GRU.BR</b>       | Guarulhos               | • <b>SLZ.BR</b>       | São Luis            |
| • <b>JAB.BR</b>       | Jaboatão dos Guararapes | • <b>SOROCABA.BR</b>  | Sorocaba            |
| • <b>JAMPA.BR</b>     | João Pessoa             | • <b>THE.BR</b>       | Teresina            |
| • <b>JDF.BR</b>       | Juiz de Fora            | • <b>UDI.BR</b>       | Uberlândia          |
| • <b>LONDRINA.BR</b>  | Londrina                | • <b>VIX.BR</b>       | Vitória             |
| • <b>MACAPA.BR</b>    | Macapá                  |                       |                     |

## Pessoas Jurídicas

### Sem Restrição:

- **AGR.BR** Empresas agrícolas, fazendas
- **ESP.BR** Esporte em geral
- **ETC.BR** Empresas que não se enquadram nas outras categorias
- **FAR.BR** Farmácias e drogarias
- **IMB.BR** Imobiliárias
- **IND.BR** Indústrias
- **INF.BR** Meios de informação (rádios, jornais, bibliotecas, etc..)
- **RADIO.BR** Empresas que queriam enviar áudio pela rede
- **REC.BR** Atividades de entretenimento, diversão, jogos, etc...
- **SRV.BR** Empresas prestadoras de serviços
- **TMP.BR** Eventos temporários, como feiras e exposições
- **TUR.BR** Empresas da área de turismo
- **TV.BR** Empresas de radiodifusão ou transmissão via Internet de sons e imagens

### Com Restrição:

- **AM.BR** Empresas de radiodifusão sonora
- **COOP.BR** Cooperativas
- **FM.BR** Empresas de radiodifusão sonora
- **G12.BR** Instituições de ensino de primeiro e segundo grau
- **GOV.BR** Instituições do governo federal
- **MIL.BR** Forças Armadas Brasileiras
- **ORG.BR** Instituições não governamentais sem fins lucrativos
- **PSI.BR** Provedores de serviço Internet

### DNSSEC Obrigatório:

- **B.BR** Bancos
- **DEF.BR** Defensorias Públicas
- **JUS.BR** Instituições do Poder Judiciário
- **LEG.BR** Instituições do Poder Legislativo
- **MP.BR** Instituições do Ministério Público

### Alguns Exemplos de Países:

- |                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| • <b>.de</b> Alemanha  | • <b>.es</b> Espanha        |
| • <b>.ar</b> Argentina | • <b>.us</b> Estados Unidos |
| • <b>.au</b> Austrália | • <b>.fr</b> França         |
| • <b>.at</b> Áustria   | • <b>.gr</b> Grécia         |
| • <b>.be</b> Bélgica   | • <b>.it</b> Itália         |
| • <b>.br</b> Brasil    | • <b>.jp</b> Japão          |
| • <b>.ca</b> Canadá    | • <b>.mx</b> México         |
| • <b>.cl</b> Chile     | • <b>.py</b> Paraguai       |
| • <b>.cn</b> China     | • <b>.pt</b> Portugal       |
| • <b>.cu</b> Cuba      | • <b>.uy</b> Uruguai        |

## DNS e DNSSEC

### DNS

O *Domain Name System* (DNS) é um sistema de gerenciamento de nomes hierárquico e distribuído para computadores, serviços ou qualquer recurso conectado à Internet ou numa rede privada. Associa várias informações atribuídas a nomes de domínios a cada entidade participante. Em sua utilização mais comum, traduz nomes de domínios mais facilmente memorizáveis a endereços IP numéricos necessários à localização e identificação de serviços e dispositivos juntamente aos protocolos de rede subjacentes, processo esse denominado resolução de nome. Lembra que vimos o endereço de internet sendo lido de trás para a frente? O servidor de DNS fará a leitura disso e buscará o número do endereço ip do computador que hospeda aquele endereço, facilitando nossa vida.

### DNSSEC

*Domain Name System Security Extensions* (DNSSEC) é um padrão internacional que estende a tecnologia *Domain Name System* (DNS). O que DNSSEC adiciona é um sistema de resolução de nomes mais seguro, reduzindo o risco de manipulação de dados e domínios forjados. De uma forma clara, sites que utilizam essa tecnologia são muito mais seguros e muito menos expostos à invasão e ao roubo.

## Internet, Intranet e Extranet

- **INTERNET:** Conglomerado de redes locais espalhadas pelo mundo, o que torna possível a interligação entre os computadores. A internet é uma das melhores formas de pesquisa, de fácil acesso e capacidade de assimilação do que é buscado. Em 2014 chegou-se a 2,4 bilhão de pessoas conectadas. A internet serve como um dos principais meios de comunicação inventados pelo homem. Com ela pode-se transmitir texto, fotos, vídeos, fazer ligações por voz ou vídeo com pessoas do outro lado do mundo instantaneamente.
- **INTRANET:** Funciona de forma similar à internet, em se tratando de recursos e forma como as informações são apresentadas. A principal diferença entre ambas é que a intranet é restrita a um certo público. Há restrição de acesso, por exemplo, por uma empresa, ou seja, todos os colaboradores da empresa podem acessar a intranet com um nome de usuário e senha devidamente especificados pela coordenação da empresa.
- **EXTRANET:** É uma extensão da intranet. Funciona igualmente como a intranet, porém sua principal característica é a possibilidade de acesso via internet, ou seja, de qualquer lugar do mundo você pode acessar os dados de sua empresa. A ideia é melhorar a comunicação entre os funcionários e parceiros além de acumular uma base de conhecimento que possa ajudar os funcionários a criar novas soluções.

Comparativo entre as tecnologias:

	INTERNET	INTRANET	EXTRANET
Acesso restrito		SIM	SIM
Comunicação instantânea	SIM	SIM	SIM
Comunicação externa	SIM		SIM
Compartilhamento de impressoras		SIM	
Compartilhamento de dados	SIM	SIM	SIM
Rede local (LAN)		SIM	

## Navegador Web (*Browser*)

Navegador web é um software cuja principal função é a de visualizar páginas web. Com ele se tem a possibilidade de navegar pela grande rede de computadores, visualizando imagens, textos formatados, ouvindo sons, música e executando aplicações especialmente desenvolvidas para a internet. Hoje, existe uma infinidade de navegadores web disponíveis: alguns pagos, outros gratuitos; uns rápidos, outros mais lentos; uns mais seguros e outros nem tanto. Entretanto, a grande maioria cumpre o seu papel fundamental: colocar ao alcance de todos as mais variadas páginas existentes, desde a simples leitura de uma notícia até a compra de um produto.

Alguns Navegadores bastante utilizados (em ordem alfabética):

- Chrome
- Firefox
- Internet Explorer
- Microsoft Edge
- Opera
- Safari

## Principais funções nos navegadores

Independente do navegador que vc esteja usando, algumas áreas e botões serão comuns. Vamos ver alguns deles:

- **Barra de endereços:** É nela que você pode digitar o endereço da página web que deseja acessar.
- **Abas:** Os navegadores permitem que você navegue em mais de uma página simultaneamente, abrindo para cada uma delas uma aba.
- **Botões voltar e avançar:** possibilita a você a capacidade de navegar nas páginas acessadas. Se, por exemplo, você estava na página A e foi para a página B, clicar no botão voltar fará você acessar a página A. Se depois disso você clicar no botão avançar, você irá novamente para a página B.
- **Atualizar/Parar:** tem como função recarregar uma página Web incompleta ou com problemas de apresentação. Quando uma página estiver sendo carregada, ou seja, estiver inicializando ele se transforma em um “X” e serve para parar o carregamento em execução. Se você está carregando uma página que está demorando muito a completar, utilize o botão Parar para finalizar o carregamento.
- **Página inicial:** tem como função ir para a página que o seu navegador está configurado para abrir, assim que é acionado pelo usuário. Geralmente, o IE está configurado para ir à sua própria página na Microsoft. Ao clicar na seta preta, aparecerão outras opções de configuração da página inicial.

## Internet das Coisas

A Internet das Coisas (*Internet of Things – IoT*) se refere a uma revolução tecnológica que tem como objetivo conectar os itens usados do dia a dia à rede mundial de computadores. Cada vez mais surgem eletrodomésticos, meios de transporte e até mesmo tênis, roupas e eletrodomésticos conectados à Internet e a outros dispositivos, como computadores e smartphones. A ideia é que, cada vez mais, o mundo físico e o digital se tornem um só, através de dispositivos que se comuniquem com os outros, os data centers e suas nuvens.

A ideia de conectar objetos é discutida desde 1991, quando a conexão TCP/IP e a Internet que conhecemos hoje começou a se popularizar. Bill Joy, cofundador da Sun Microsystems, pensou sobre a conexão de Dispositivo para Dispositivo (D2D) num conceito maior, o de “várias webs”.

Em 1999, Kevin Ashton do MIT(*Massachusetts Institute of Technology*) propôs o termo “Internet das Coisas” e dez anos depois escreveu o artigo “A Coisa da Internet das Coisas. A limitação de tempo e da rotina fará com que as pessoas se conectem à Internet de outras maneiras. Segundo Ashton, assim, será possível acumular dados do movimento de nossos corpos com uma precisão muito maior do que as informações de hoje. Com esses registros, se conseguirá reduzir, otimizar e economizar recursos naturais e energéticos, por exemplo. Para o especialista, essa revolução será maior do que o próprio desenvolvimento do mundo online que conhecemos hoje.

## Exemplo de Aplicações da Internet das Coisas

O protótipo Mobii, que está sendo desenvolvido pela Ford e pela Intel, pretende reinventar o interior dos automóveis. Ao entrar em um carro com essa tecnologia, uma câmera vai fazer o reconhecimento do rosto do motorista, a fim de oferecer informações sobre seu cotidiano, recomendar músicas e receber orientações para acionar o mapa com GPS.

Se o sistema não reconhecer a pessoa, ele tira uma foto e manda as informações para o celular do dono, evitando furtos. Esse é um exemplo de um carro dentro de um ambiente da Internet das Coisas, com acessórios online e agindo de maneira inteligente.



**Por fim...**

Fique à vontade para participar com questionamentos, sugestões e opiniões através do site <http://www.inclusaodigital.jbfloripa.com.br> inclusive apresentando seu depoimento sobre o material apresentado. No site você conta com vídeos de apoio, além de materiais adicionais e complementares para facilitar seus estudos.

Se você está fazendo parte de um grupo com a tutoria de um professor, siga os procedimentos e conselhos dados por ele para um melhor aproveitamento do material. Caso esteja nessa empreitada por conta própria, siga o roteiro proposto e tire suas dúvidas com os canais de contato no site.

Obrigado pela atenção dispensada e vamos para a próxima apostila!