

**PROGRAMA DE MENTORIA**




**RETA FINAL**  
**PF PRF**




## **Informática**

**1. Conceito de internet e intranet**

**[WWW.OPERACAOFEDERAL.COM.BR](http://WWW.OPERACAOFEDERAL.COM.BR)**

 **@OPERACAO.FEDERAL**

 **OPERAÇÃO FEDERAL OF**

## INTERNET E INTRANET

### 1. Conceitos de Internet

A Internet é uma interligação de milhões de redes que possuem diversos computadores interligados. Por isso, não podemos enxergá-la como uma única rede, mas como uma combinação de redes.

Ela surgiu no final dos anos 60, sob o nome de Arpanet. A rede pertencia ao Departamento de Defesa dos Estados Unidos e sua função era interligar os laboratórios de pesquisas. Em 1969 o primeiro e-mail foi enviado, da Universidade de Stanford.

A operação no Brasil com fins comerciais iniciou em 1995, com apoio da FAPESP (UFRGS e UFRJ já estavam conectadas desde a década de 80).

#### 1.1 CLASSIFICAÇÃO DAS REDES SEGUNDO O ALCANCE GEOGRÁFICO

As redes podem ser classificadas segundo seu alcance geográfico, que pode ser local, em uma cidade, com ou sem fio.

#### LAN – REDE LOCAL

As chamadas **Local Area Networks**, ou **Redes Locais**, interligam computadores presentes **dentro de um mesmo espaço físico**. Isso pode acontecer dentro de uma empresa, de uma escola ou dentro da sua própria casa, sendo possível a troca de informações e recursos entre os dispositivos participantes.

- WLAN: Rede Local Sem Fio

#### MAN – REDE METROPOLITANA

São redes **maiores que as LANs**. MAN significa Metropolitan Area Network, ou **rede de área metropolitana**. Este tipo de rede é caracterizada por ter um alcance maior que as do tipo LAN, abrangendo cidades próximas ou regiões metropolitanas, por exemplo.

- WMAN: Rede Metropolitana Sem Fio

#### WAN – REDE DE LONGA DISTÂNCIA

Uma rede de longa distância ou rede de área alargada (Wide Area Network) é uma rede de computadores que abrange uma grande área geográfica, com frequência um país ou

continente. Difere, assim, da Rede pessoal (PAN), da Rede de área local (LAN) e da Rede de área metropolitana (MAN).

Um exemplo clássico de uma rede tipicamente WAN é a própria Internet pelo fato de abranger uma área geográfica global, interligando países e continentes.

- WWAN – Rede de Longa Distância Sem Fio

### **SAN – REDE DE ÁREA DE ARMAZENAMENTO**

As SANs, ou Redes de Área de Armazenamento, são utilizadas para fazer a comunicação de um servidor e outros computadores, ficando restritas a isso. É uma rede destinada exclusivamente a armazenar dados.

### **PAN – REDE DE ÁREA PESSOAL**

As redes do tipo PAN, ou Redes de Área Pessoal, são usadas para que dispositivos se comuniquem dentro de uma distância bastante limitada. Um exemplo disso são as redes Bluetooth e UWB.

### **VAN – VERTICAL AREA NETWORK**

É usualmente utilizada em redes prediais, vista a necessidade de uma distribuição vertical dos pontos de rede.

### **CAN – CAMPUS AREA NETWORK**

É uma rede de computadores feita da interconexão de redes de área local (LANs) dentro de uma área geográfica limitada, campus. Os equipamentos de redes (comutadores, roteadores) e meios de transmissão (fibra óptica, cabos pares trançados) são quase inteiramente pertencentes ao inquilino/proprietário do campus: seja uma empresa, universidade, governo, etc.



## 1.2 CLASSIFICAÇÃO DAS REDES QUANTO A SUA PERMISSÃO DE ACESSO

As redes de computadores podem ser classificadas quanto ao alcance, como vimos anteriormente, e também com relação à permissão de acesso. A classificação de acesso dá forma aos termos Internet, Intranet e Extranet.

Resumidamente, Internet é a rede mundial de computadores, Intranet é uma **rede local de acesso restrito mediante login e senha** e Extranet é o acesso externos ao ambiente seguro interno de uma Intranet.

### INTERNET

**A Internet é a rede mundial de computadores**, composta por todos os computadores do mundo ligados em rede. Ela é considerada uma **rede de longo alcance (WAN)** que utiliza o conjunto de protocolos do modelo TCP/IP para disponibilizar vários recursos e serviços aos usuários da rede.

O TCP/IP é uma pilha de protocolos que possibilita o envio e recebimento de dados da internet. Protocolo é uma espécie de linguagem utilizada para que dois computadores consigam se comunicar com eficiência.

A Internet possibilita que computadores e outros dispositivos inteligentes troquem dados e informações entre si, por meio de uma infinidade de serviços

- **Principais Serviços Da Internet:** troca e transferência de hipermídia (protocolo HTTP), transferência de arquivos (protocolo FTP), correio eletrônico (protocolos SMTP, POP3, IMAP).

Ela é pública, mas não é grátis. Para acessar a Internet, é preciso se conectar a um Provedor de Serviços de Internet (**ISP**). Isso pode ser feito por meio de redes de telefonia, redes a cabo (serviços de TV a cabo, por exemplo) e redes sem fio (3G, por exemplo).

A sigla **WWW** se refere a **World Wide Web** ou, em português, rede de alcance mundial. **Ela não é um protocolo**, mas faz parte do endereço de localização de cada página na rede mundial. A **World Wide Web (www)** é um sistema interligado de arquivos e informações executados na internet.

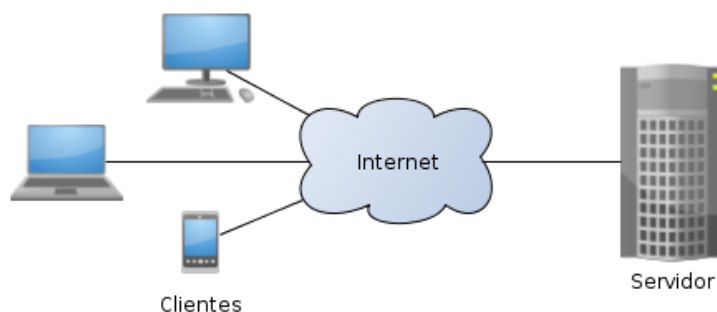
A Web (internet) trabalha por meio de três parâmetros: **URL, HTTP e HTML**

- A **URL** é o **endereço de um recurso** disponível em uma rede, seja a rede internet ou intranet, e significa em inglês Uniform Resource Locator, e em português é conhecido por Localizador Padrão de Recursos. Exemplo, <http://www.operacaofederal.com.br>
- O **HTTP** é sigla de HyperText Transfer Protocol que em português significa "**Protocolo de Transferência de Hipertexto**". **É um protocolo de comunicação entre sistemas** de informação que permite a transferência de dados entre redes de computadores, principalmente na World Wide Web (Internet).
  - Uma conexão em HTTP não é segura. Nesse ponto entra o **HTTPS** (Hyper Text Transfer Protocol Secure), que insere uma camada de proteção na transmissão de dados entre seu computador e o servidor. Em sites com endereço HTTPS, a **comunicação é criptografada**, aumentando significativamente a segurança dos dados.
- O **HTML** é a sigla de HyperText Markup Language, expressão inglesa que significa "Linguagem de Marcação de Hipertexto". Consiste em uma **linguagem de marcação utilizada para produção de páginas na web**, que permite a criação de documentos que podem ser lidos em praticamente qualquer tipo de computador e transmitidos pela internet.

URL, HTTP, HTML e WWW	
<b>URL</b>	nada mais é que o "link" que está presente no seu navegador ou na sua pasta de documentos, no seu arquivo, etc. Ele serve para mostrar aonde o item se localiza.
<b>HTTP (HTTPS)</b>	protocolo usado para transferência de dados entre os computadores, principalmente na Internet.
<b>HTML</b>	é a "programação", ou seja, o código por trás das páginas da Web.
<b>WWW</b>	é o conjunto das três funções acima



A **rede mundial** de computadores é um **repositório de informações**, lugar onde se arquivam dados que podem ser acessados por alguém. Dessa forma, a **WWW** (web) é um serviço que utiliza o **paradigma cliente-servidor**. Desse modo, o servidor fica aguardando o pedido do cliente para que se possa iniciar uma troca de dados.



O acesso às redes de internet, intranet e extranet é feito **por meio de navegadores** de internet. Nada impede também que sejam utilizados programas em smartphone ou instalados no computador, como é o caso, por exemplo, do programa que faz a declaração e entrega do IRPF.

Os navegadores são programas que interpretam um documento do tipo **HTML** e exibem o resultado para o usuário. A comunicação entre um navegador (cliente) e um servidor Web é normalmente realizada por meio do protocolo **HTTP**.

O funcionamento básico da Web é: o **cliente** (navegador) solicita um documento, podendo ser uma página ou arquivo para download; o **servidor** responde a essa solicitação entregando o que foi pedido; **e a comunicação está encerrada**, sem que o servidor guarde alguma informação do pedido do cliente.

No entanto, tornou-se interessante **lembrar de algumas informações** para facilitar a navegação do usuário. Para que isso fosse possível, o **cookie** foi criado. **Cookie** é um arquivo

que **fica localizado na máquina do usuário** e é trocado entre o navegador e o servidor (enviado e recebido).

Ao receber a requisição da máquina cliente, o servidor vai saber que aquele cliente já acessou o site e pode apresentar o site de acordo com as preferências definidas anteriormente. Por exemplo, quando o usuário acessa uma loja e seu nome aparece na página de compras com um **“Bem vindo Fulano.”**

O **Cookie** pode ser **temporário**, restrito apenas a uma sessão, ou **permanente**, quando fica gravado no computador até expirar ou ser apagado. O recebimento e armazenamento dos **Cookies pode ser desativado no navegador.**

### DEEP WEB

Deep web e Surface web conformam uma divisão do conteúdo da rede mundial de computadores quanto à indexação feita por mecanismos de busca padrão. **Deep web** (deepnet, web invisível, undernet, web obscura ou web oculta) corresponde à **parte não indexada** e surface web (ou internet superficial) é a parte indexada.

Dizer que é uma parte da web que não é indexada significa que a página não pode ser encontrada pelos mecanismos de busca, como o Google, e por isso fica oculta ao grande público. É um termo geral para classificar **diversas redes de sites distintas que não se comunicam.**

- Conteúdo que utiliza o **protocolo Gopher** ou hospedado em servidores FTP, por exemplo, não é indexado pela maioria dos mecanismos de busca. O Google, por exemplo, não indexa páginas fora dos protocolos HTTP ou HTTPS.

Por esse motivo, você não consegue simplesmente digitar um endereço "ponto com" e encontrar o que quer. É como se esta parte "escondida" da internet não existisse para os navegadores comuns.

A ponta do iceberg, a parte fora da água, é tudo o que é indexado por mecanismos de busca - a internet "normal" que eu e você usamos. A maior parte do iceberg, o colosso abaixo da água, é a deep web - as profundezas invisíveis a olho nu da rede mundial de computadores.

Geralmente, a deep web é associada a conteúdo ilegal, como venda de drogas, pornografia infantil ou diversas outras atividades obscuras, **mas a rede não tem só esse tipo de conteúdo.**



O conteúdo da deep web pode ser classificado em uma ou mais das seguintes categorias:

- **Conteúdo dinâmico:** páginas dinâmicas que são retornadas em resposta a uma requisição ou através de um formulário.
- **Conteúdo isolado:** páginas que não possuem referências ou ligações vindas de outras páginas (links), o que impede o acesso ao seu conteúdo através de web crawlers (buscadores). Diz-se que **essas páginas não possuem backlinks**.
- **Web privada:** sites que exigem um registro e um login (conteúdo protegido por senha).
- **Web contextual:** páginas cujo conteúdo varia de acordo com o contexto de acesso (por exemplo, IP do cliente ou sequência de navegação anterior). Muitos sites estão escondidos e não há possibilidade de acesso, propositadamente.
- **Conteúdo de acesso limitado:** sites que limitam o acesso às suas páginas de modo técnico (usando CAPTCHAs por exemplo).
- **Conteúdo de scripts:** páginas que são **acessíveis apenas por links gerados por JavaScript**, assim como o conteúdo baixado dinamicamente através de aplicações em Flash ou Ajax.
- **Conteúdo não-HTML/texto: conteúdo textual codificado** em arquivos multimídia (imagem ou vídeo) ou formatos de arquivo específicos que não são manipulados pelos motores de busca.

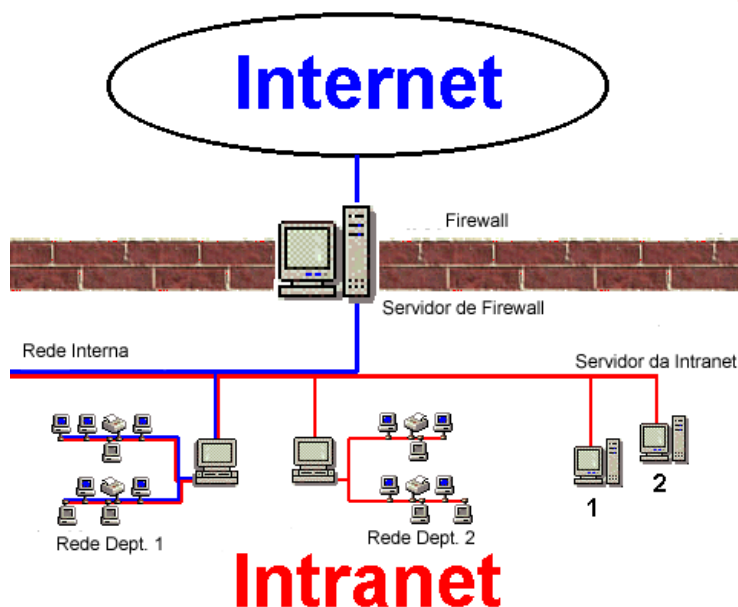
## INTRANET

A **Intranet** também é uma **rede de computadores baseada na pilha de protocolos TCP/IP**. Ela disponibiliza um conjunto de **serviços iguais ao da Internet**. Porém, a Intranet é restrita



a um local físico, ou seja, é uma rede fechada, interna e exclusiva de um órgão ou organização.

Pelo fato de utilizar o mesmo conjunto de protocolo da Internet (TCP/IP), **uma intranet pode oferecer os mesmos serviços que a Internet como servidor Web e servidor de e-mail.**



Necessário aqui frisar que **INTRANET não é o mesmo que rede local**. Para ser uma Intranet, **precisa ter algum serviço centralizado na rede, com base na arquitetura cliente-servidor**. Tal serviço é, em regra, um **portal disponível em um servidor Web**, com um endereço para que **os usuários utilizem o navegador web** para acessar o serviço.

**O detalhe mais importante:** os **usuários** precisam ser **autorizados**, deve ser exigido **usuário e senha** para que tais usuários acessem o serviço.

**Mesmo que não haja acesso à Internet, é perfeitamente possível utilizar todos os recursos disponíveis em uma intranet.** Como ocorre com qualquer rede, uma intranet permite o compartilhamento de informações e a comunicação entre empregados de uma empresa de forma colaborativa.

Ainda, é possível interligar várias **intranets** de uma mesma organização mantendo a confidencialidade dos dados transferidos entre elas. Para isso é usada a **internet** com o auxílio de uma **VPN** (Virtual Private Network ou Rede Privada Virtual).

A **VPN** funciona criando uma rede de comunicações entre dois computadores, **via Internet**, protegendo as informações trocadas entre eles, graças à **criptação dos dados**. No caso da **aplicação doméstica**, uma **VPN pode permitir que você navegue de forma anônima** para assim acessar serviços e conteúdos.

Esse acesso à Intranet usando uma VPN é denominado EXTRANET.

## EXTRANET

Uma **extranet** é uma rede de computadores que permite **acesso externo controlado à rede interna da organização**, para negócios específicos ou propósitos educacionais. Em um contexto de business-to-business, uma extranet pode ser vista como **uma extensão da intranet da organização**.

Estendida para usuários externos da organização, geralmente parceiros, vendedores e fornecedores, **utiliza uma VPN (tunelamento seguro) e processo de login e senha para identificação e permissão de acesso do usuário**. Uma extranet é semelhante a uma DMZ (zona desmilitarizada) em que ela fornece acesso a serviços requeridos para canais de parceiros, **sem concessão de acesso a uma rede inteira da empresa**.

Outro uso comum do termo Extranet ocorre na designação da "parte privada" de um site, onde somente "usuários registrados" podem navegar, previamente autenticados por sua senha (login).

### ACESSO À EXTRANET

Pode ser feito por dois meios, em regra:

1. O acesso pode ocorrer por meio da **autenticação de usuário e senha**, para garantir a autenticidade do usuário.
2. Ou por meio de uma rede privada virtual (VPN), que cria uma conexão segura tunelada, como um túnel de acesso, entre o dispositivo fora da **INTRANET** e a **INTRANET** interna da organização. **Neste caso também exige usuário e senha**.

INTRANET	EXTRANET	INTERNET
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restrita à organização</li> <li>• De curto alcance</li> <li>• Rede física menor</li> <li>• Necessita login e senha</li> <li>• Autenticação do usuário</li> <li>• Diferente de rede local</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acesso externo à INTRANET interna</li> <li>• Necessita Login e senha</li> <li>• Usuário é autenticado</li> <li>• Fora da rede física da organização</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuvem pública</li> <li>• Rede de longo alcance</li> <li>• trabalha por meio de três parâmetros: <b>URL, HTTP e HTML</b></li> </ul>
USAM OS <u>MESMOS</u> PROTOCOLOS DA ARQUITETURA TCP/IP		