**REDES e Infraestrutura**

**Protocolo**

O que são protocolos de rede?

Protocolos de rede são os conjuntos de normas que permitem que duas ou mais máquinas conectadas à internet se comuniquem entre si. Funciona como uma linguagem universal, que pode ser interpretada por computadores de qualquer fabricante, por meio de qualquer sistema operacional.

**IP**

Definição de endereço IP

Endereço IP é um endereço exclusivo que identifica um dispositivo na Internet ou em uma rede local. IP vem do inglês "Internet Protocol" (protocolo de rede) que consiste em um conjunto de regras que regem o formato de dados enviados pela Internet ou por uma rede local.

**TCP-IP**

TCP e IP são dois protocolos de rede de computadores separados.

 IP é a parte que obtém o endereço para o qual os dados são enviados. TCP é responsável pela entrega dos dados assim que o endereço IP for encontrado. É possível separá-los, mas não faz sentido diferenciar entre TCP e IP.

**Pacotes Novell**

O que é rede Novell?

O Novell® Small Business Suite é um sistema de software de rede criado especificamente para empresas com uma única sede e com no máximo 50 usuários.

**Pacotes Apple**

Os produtos Apple exigem acesso aos hosts de Internet especificados.

Os serviços da Apple falharão em conexões que usam a Interceptação HTTPS (inspeção SSL). Se o tráfego HTTPS atravessar um proxy da web

**ICMP**

O ICMP, Internet Control Message Protocol (em português, Protocolo de Mensagens de Controle da Internet), é o protocolo de terceira camada (camada de rede) no modelo de sete camadas OSI. Este protocolo diagnostica problemas de conectividade de rede ou transferência de dados entre dispositivos.

**Ping da Morte**

Um ataque de Ping da morte (PoD) é um ataque de negação de serviço (DoS) em que o invasor visa interromper uma máquina alvo enviando um pacote maior que o tamanho máximo permitido, fazendo com que a máquina visada trave ou falhe.

**Interface de Rede**

Uma interface de rede é o ponto em que duas partes de equipamentos de rede ou camadas de protocolo se conectam.

Normalmente, isso é representado por uma NIC (Placa de Interface de Rede) física para conexão entre um computador e uma rede pública ou privada.

**LAN, WAN, MAN, RAN, CAN, PAN, SAN, WLAN**

O que é Pan LAN MAN e WAN?

É comum dividir as redes de computadores em três tipos **LAN**, **MAN**, **WAN** de acordo com a sua área de cobertura: Redes de área local (**LAN**), redes de área metropolitana (**MAN**) e redes de uma grande área geográfica (**WAN**)

Rede CAN Basicamente a Rede CAN **é um protocolo de comunicação serial síncrono que funciona como uma rede inteligente**.

Regional Area Network (RAN) é uma [rede de computadores](https://pt.wikipedia.org/wiki/Rede_de_computadores) de uma região geográfica específica. Caracterizadas pelas conexões de alta velocidade utilizando [cabo de fibra óptica](https://pt.wikipedia.org/wiki/Fibra_%C3%B3ptica).

PAN. A rede PAN (Personal Area Network), que significa rede de área pessoal, é a com maior limitação de alcance. Ela conecta apenas aparelhos que estão a uma distância curtíssima, um exemplo desse tipo de rede é o Bluetooth.

SAN é uma rede de alta velocidade independente e dedicada que interconecta e oferece pools compartilhados de dispositivos de armazenamento a vários servidores. Todos os switches e sistemas de armazenamento na SAN precisam estar interconectados.

A rede de área local sem fio (em inglês wireless local área network, sigla **WLAN** ou wireless **LAN**) é uma [rede local](https://pt.wikipedia.org/wiki/Rede_local) que usa ondas de [rádio](https://pt.wikipedia.org/wiki/R%C3%A1dio) para fazer a conexão dos dispositivos presentes nessa **WLAN**; e dos mesmos com a [Internet](https://pt.wikipedia.org/wiki/Internet)

**Diferenças entre LAN e WAN em relação ao Hardware e Largura de Banda.**

Na porta**LAN** do roteador o usuário pode conectar computadores, notebooks e periféricos para permitir a distribuição e transmissão da conexão de Internet. Ao contrário da**LAN**, que serve para locais menores, a **WAN** é uma rede de longa distância (Wide Area Network) para cobrir uma área maior com a conexão de Internet.

**Colisão (CSMA-CD)**

**O CSMA/CD não está interessado nas colisões no emissor, mas sim nas colisões do receptor da mensagem**. O sinal deve alcançar o receptor sem colisões. Mas o emissor é o único que detecta a colisão. Esse fato não é um problema numa rede cabeada, já que o sinal atinge toda a extensão do cabo utilizado na rede.

**HUB**

Possui várias portas, uma para conectar cada cabo de rede de cada computador. Com isso, esse dispositivo interliga computadores de uma rede social. **O hub recebe os dados de um computador e transmite para outro, que também está conectado em uma de suas portas**.

**Switch**

Um switch **é um dispositivo que simplesmente conecta todos os elementos da sua rede**. Ele atua como ponte ou unidade de controle para que computadores, impressoras, servidores e todos os outros tipos dispositivos possam se comunicar.

**Router**

Geralmente, um router **é um dispositivo que fornece Wi-Fi.** **Envia informação da Internet para os seus dispositivos pessoais, como um computador, um telemóvel ou um tablet**. Estes dispositivos ligados à Internet de sua casa constituem a sua rede local (**LAN**). O Google Wifi é um exemplo de um router.

**O que acontece quando o Router não conhece e o caminho?**

O **roteador** poderá **escolher** a melhor rota, entre as várias descobertas para alcançar uma rede, utilizando um **parâmetro** denominado distância administrativa.

**O Que acontece quando um Pacote não chega até o destino**

A **perda de pacotes** ocorre quando a capacidade de armazenamento da fila de um roteador se esgota. Neste caso os novos pacotes que chegam são descartados (*dropped*) e são considerados perdidos. A fração dos pacotes perdidos aumenta à medida que a intensidade de tráfego aumenta.

**TCP**

Para estabelecer uma conexão entre dispositivo e servidor, o protocolo **TCP**/IP usa um handshake de três vias. O dispositivo e o servidor devem sincronizar e reconhecer os pacotes antes do início da comunicação, então eles podem negociar, separar e transferir conexões.

**UDP**

O protocolo UDP **é responsável por enviar pacotes para um receptor de forma que não depende que eles sejam capazes de recebê-lo de forma completa**. Dessa maneira, cada pacote de fato se envia de forma direta e individual sem estabelecer e reconhecer um canal de dados confiável

**Proxy**

Uma utilidade importante dos Proxy é a privacidade que ele oferece, quando utilizado um **servidor proxy** da web. Sem o **proxy**, seu computador se comunica diretamente com os **servidores** web e, assim, seu endereço IP fica visível para eles

**Quais as Funções do PROXY:**

De uma maneira bem simplificada, podemos dizer que o **proxy** faz uma ponte entre o computador e a internet, sendo aquele que autorizará aos computadores o acesso ao mundo virtual, enviando a solicitação do endereço local, o IP para o servidor, traduzindo e repassando o pedido para o computador que solicitou.

**Servidor WEB**

Em um servidor web, **o servidor HTTP é responsável por processar e responder as requisições recebidas**. Ao receber uma requisição, um servidor HTTP primeiramente confirma se a URL requisitada corresponde ao arquivo existente. Se confirmar, o servidor web envia o conteúdo do arquivo de volta ao navegador

**Firewall**

Os firewalls estabelecem uma barreira entre redes protegidas e controladas, sejam elas confiáveis ​​ou não confiáveis, como a Internet. **A ferramenta isola o computador da Internet enquanto inspeciona o pacote de dados.** **Em seguida, ele determina o que deve ser permitido passar ou ser bloqueado**.

**Portas**

**Portas 80, 110, 25, 21, 23**

**Porta 80**: Protocolo de Transferência de Hipertexto (HTTP). O HTTP é o protocolo que torna a internet possível

O serviço POP executa na **porta** TCP número **110**. Ambos os serviços podem ser executados no mesmo computador host, o número da **porta** distingue o serviço que foi solicitado por um computador remoto, seja computador de um usuário ou outro servidor de e-mail.

A recomendação feita pelo Comitê Gestor da Internet (CGI.br) para bloqueio da **porta 25** do **protocolo** TCP, usada para envio de e-mails, começa a ser seguida de forma mais ativa pelos provedores de acesso no Brasil.

O FTP usa dois números de porta TCP conhecidos: a porta 21 **é usada para o** controle da conexão e a porta 20 é usada na transferência de dados

Se você acompanha de perto a evolução do mundo digital e, principalmente, das tecnologias da Comunicação e da Informação, deve saber que a Porta 23 é a do protocolo Telnet. Aquele que proporciona facilidade de comunicação baseada em texto, interativo e bidirecional.

**DNS**

O sistema DNS da internet **funciona praticamente como uma agenda de telefone ao gerenciar o mapeamento entre nomes e números**. Os servidores DNS convertem solicitações de nomes em endereços IP, controlando qual servidor um usuário final alcançará quando digitar um nome de domínio no navegador da web.