**REDES e Infraestrutura**

**Protocolo: são regras que permitem a comunicação entre computadores conectados na internet.**

**============================================================**

**IP; O endereço do seu dispositivo que permite a comunicação com outros através do mesmo**

**============================================================**

**TCP-IP: um conjunto de protocolos que permitem que diversos equipamentos que constituem uma rede possam comunicar entre si**

**============================================================**

**Pacotes Novell: Antigos Protocolos que foram substituídos pelo protocolos TCP/IP**

**============================================================**

**Pacotes Apple**

**============================================================**

**ICMP:Internet control message protocol é usado para transmissão de pequenas mensagens de erro ou outras mensagens destinadas ao TPC/IP**

**============================================================**

**Ping da Morte: É uma alto envio de pings com tamanhos de dados altas e uma frequência alta milhares de vezes por segundo**

**============================================================**

**Interface de Rede:**

**LAN: rede de curta distancia, local,**

**WAN: rede de longa distancia, empresarial.**

**MAN : rede de área metropolitana.**

**RAN: Rede de acesso de rádio aberta, ideia de criar um ecossistema aberto de servidores**

**CAN: O Controller Area Network - CAN bus é um protocolo baseado em mensagem projetado para permitir que as unidades de controle eletrônico (ECUs) encontradas nos automóveis de hoje, bem como outros dispositivos, se comuniquem entre si de maneira confiável e prioritária. Mensagens ou “frames” são recebidos por todos os dispositivos da rede, o que não requer um computador host. O CAN é suportado por um rico conjunto de padrões internacionais**

**PAN: Conexão escolhida com o Bluetooth, comunicação mais direta, centrada em uma pessoa, diferente do LAN que buscar ser utilizado por vários usuarios**

**SAN: A rede de armazenamento SAN, acrônimo para Storage Area Network, ou, em português, Rede em Área de Armazenamento, é uma rede de armazenamento dedicada e de alta velocidade que interconecta e disponibiliza pools de dispositivos de armazenamento a um ou mais servidores.**

**Através dela, é possível retirar o armazenamento da rede de usuários comuns(LAN) e organizá-lo em uma rede independente de alta performance. Também, é possível ter acesso a um sistema de armazenamento muito mais eficaz, rápido e escalável que proporciona ao negócio tudo aquilo que ele precisa no que tange a gestão de seus dados.**

**WLA: Rede local sem fio, casa, parques**

**============================================================**

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

**LAN é uma rede local de curta distancia, WAN é uma rede De longa distância usada no ramo empresarial.**

**============================================================**

**Colisão (CSMA-CD)**

**(Anotação)**

Existem dois métodos de comunicação:

* **Half-Duplex**: As máquinas não podem comunicar (enviar e receber dados) simultaneamente
* **Full-Duplex**: As máquinas podem enviar e receber dados simultaneamente

Usando o método de comunicação **Full-Duplex,** e ao contrário do que acontece em comunicações **Half-Duplex,** não é necessário recorrer ao protocolo CSMA/CD pois as comunicações são bidirecionais e podem acontecer em simultâneo. Colisões nunca acontecem num cenário deste tipo. De referir anda que comunicações Full-Duplex apenas podem ocorrer entre máquinas, entre máquinas ligadas a um switch, etc. Num cenário onde temos vários PCs ligados a um Hub, aí as comunicações são Half-Duplex.

Com os avanços da tecnologia e baixa de preços em equipamentos, hoje já não se usa muito comunicações Half-Duplex (podemos dizer que está obsoleto). Este tipo de comunicação faz uso do protocolo CSMA/CD que na prática faz o controlo do acesso ao meio de comunicação por parte das máquinas que pretendem comunicar.

**CSMA/CD como funciona?**

Quando o tipo de comunicação é Half-Duplex, na realidade só um dispositivo pode usar o meio de comunicação para comunicar… se houvesse comunicação em simultâneo, entre 2 ou mais máquinas ligadas a um Hub, estaríamos a presenciar uma colisão (acontece quando 2 equipamentos transmitem em simultâneo num meio partilhado, aumentando a amplitude do sinal elétrico transmitido).

Como os hubs não suportam comunicações Full Duplex, a transmissão simultânea de dados é tecnicamente impossível.

* **(CS) Carrier Sense:** refere-se ao dispositivo que está prestes a transmitir. Sense alude ao facto de antes de transmitir algo para o meio partilhado, o equipamento deve verificar (sense) o meio para o qual vai injectar pulsos elétricos.
* **(MA) Multiple Access**: refere-se ao meio partilhado, que é de acesso múltiplo mas não simultâneo.
* **(CD) Collision Detection**: é uma variante do CSMA que consiste na detecção de colisões no meio através da análise do sinal elétrico.
  + Esta variante também discrimina o comportamento a ter por parte de cada dispositivo quando uma colisão acontece (o chamado algoritmo backoff e JAM Signal)

### Em resumo

Falar em Half-Duplex nos dias de hoje é já quase por questões históricas e evolução. Como referido, os equipamentos de comunicações suportam na generalidade Full-Duplex, sendo que o Half-Duplex é apenas usado quando temos Hubs na rede, algo que também já não é muito comum em redes modernas.

Via [Cisco](http://www.ciscopress.com/articles/article.asp?p=2092245&seqNum=2)

**Resposta: Detecta colisões.**

**============================================================**

**HUB: é um equipamento utilizado na área da informática para realizar a conexão de computadores de uma rede e possibilitar a transmissão de informações entre essas máquinas.**

**============================================================**

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

**===========================================================**

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

**============================================================**

**TCP: TCP/IP significa protocolo de controle de transmissão/protocolo da internet (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). TCP/IP é um conjunto de regras padronizadas que permitem que os computadores se comuniquem em uma rede como a internet.**

**============================================================**

**UDP:** **Quando o protocolo UDP é acionado, ele simplesmente manda informações a um destinatário, sem se preocupar se elas foram recebidas devidamente — em caso de erros, simplesmente ocorre o envio do próximo pacote programado pelo sistema, e os anteriores não podem ser recuperados.**

**============================================================**

**Proxy:** **Um servidor proxy fica à frente do cliente ou de uma rede de clientes e faz a intermediação do tráfego. Esse servidor proxy é outro computador conectado à internet, como seu computador, e ele tem seu próprio endereço IP. Seu computador se comunica apenas com o proxy e o proxy encaminha toda comunicação à internet.**

**============================================================**

**Quais as Funções do PROXY:** **Proxies funcionam como firewall e filtro de conteúdo. É um mecanismo de segurança para proteger a identificação da sua máquina por qualquer servidor. Se pessoas mal intencionadas conseguirem o endereço do seu computador (IP), o seu PC pode ser invadido ou outra pessoa pode navegar usando o seu endereço.**

**============================================================**

**Servidor WEB: eferente ao hardware, um servidor web é um computador que armazena arquivos que compõem os sites (por exemplo, documentos HTML, imagens, folhas de estilo, e arquivos JavaScript) e os entrega para o dispositivo do usuário final.**

**============================================================**

**Firewall: O firewall atua como um filtro entre um dispositivo e sua conexão com a internet ou com a rede externa. Na prática, decide o tráfego de rede que poderá passar ou será considerado perigoso. É a ferramenta que faz o juízo de valor entre confiável ou não confiável.**

**Portas: Portas são uma forma do sistema operacional do seu roteador endereçar pacotes de informação que chegam da Internet ao seu computador ou qualquer dispositivo conectado à rede, de forma correta.**

**Portas:**

**80: 80 TCP: HTTP – O HTTP é o principal protocolo da Internet, usado para acesso às paginas web. Embora a porta 80 seja a porta padrão dos servidores web, é possível configurar um servidor web para usar qualquer outra porta TCP. Neste caso, você precisa especificar a porta ao acessar o site, como em:** [**http://200.234.34.12:8080**](http://200.234.34.12:8080)**.**

**110:** **TCP: POP3 – Servidores de e-mail, como o Postfix, armazenam os e-mails recebidos em uma pasta local. Se você tiver acesso ao servidor via SSH, pode ler estes e-mails localmente, usando Mutt (no Linux). Entretanto, para transferir os e-mails para sua máquina, é necessário um servidor adicional. É aí que entra o protocolo POP3, representado no Linux pelo courier-pop e outros servidores.**

**25: TCP: SMTP – O SMTP é o protocolo padrão para o envio de e-mails. Ele é usado tanto para o envio da mensagem original, do seu micro até o servidor SMTP do provedor, quanto para transferir a mensagem para outros servidores, até que ela chegue ao servidor destino. Tradicionalmente, o Sendmail é o servidor de e-mails mais usado, mas, devido aos problemas de segurança, ele vem perdendo espaço para o Qmail e o Postfix.**

**21: porta passiva**

**23: TCP: Telnet – O Telnet é provavelmente o protocolo de acesso remoto mais antigo. A primeira demonstração foi feita em 1969, com o acesso de um servidor Unix remoto (ainda na fase inicial de implantação da Arpanet), muito antes de ser inventado o padrão Ethernet e antes mesmo da primeira versão do TCP/IP.**

**DNS: O DNS (Domain Name System – Sistema de nome de domínio) converte nomes de domínio legíveis por humanos (por exemplo, www.amazon.com) em endereços IP legíveis por máquina (por exemplo, 192.0.2.44).**