**INTRODUÇÃO -** No domínio das redes de computação, um protocolo é um conjunto de especificações objetivas que os computadores entendem. Tecnicamente, é um conjunto de regras-padrão que caracterizam o formato, a sincronização, a sequência e, ainda, a deteção de erros e falhas na comutação de pacotes, isto é, na transmissão de informação entre computadores. Assim, dois ou mais computadores, para se comunicarem numa rede, têm de falar a mesma linguagem, ou seja, usar o mesmo protocolo. Para existir comunicação é necessário existir pelo menos um canal, um emissor e um receptor e garantir que ambos tenham a faculdade de utilizar um protocolo comum.

**HTTP** - O ***HyperText Transfer Protocol*** é um protocolo de aplicação responsável pelo tratamento de pedidos e respostas entre cliente e servidor na World Wide Web. Ele surgiu da necessidade de distribuir informações pela Internet e para que essa distribuição fosse possível foi necessário criar uma forma padronizada de comunicação entre os clientes e os servidores da Web e entendida por todos os computadores ligados à Internet.

**HTTPS** - Mesmas funcionalidades e características do HTTP com o adicional da camada de segurança.

**SMTP** - O ***Simple Mail Transfer Protocol*** é o protocolo padrão para envio de e-mails através da Internet.

**IMAP** - ***Internet Message Access Protocol*** é um protocolo de gerenciamento de correio eletrônico superior em recursos ao POP3 (protocolo que a maioria dos provedores oferece aos seus assinantes). A última versão é o IMAP4. O mais interessante é que as mensagens ficam armazenadas no servidor e o internauta pode ter acesso a suas pastas e mensagens em qualquer computador, tanto por webmail como por cliente de correio eletrônico (como o Outlook Express ou o Evolution). Outra vantagem deste protocolo é o compartilhamento de caixas postais entre usuários membros de um grupo de trabalho. Além disso, é possível efetuar pesquisas por mensagens diretamente no servidor, utilizando palavras-chaves.

**POP3** - O ***Post Office Protocol*** é um protocolo utilizado no acesso remoto a uma caixa de correio eletrônico.Permite que todas as mensagens contidas numa caixa de correio eletrônico possam ser transferidas sequencialmente para um computador local. Aí, o utilizador pode ler as mensagens recebidas, apagá-las, responder-lhes, armazená-las, etc…

**FTP** - O ***File Transfer Protocol*** é uma forma bastante rápida e versátil de transferir arquivos, sendo uma das mais usadas na internet.

**TFTP -** O ***Trivial*** ***File Transfer Protocol*** é um protocolo simples para transferência de arquivos. Ele foi projetado como um protocolo pequeno e de fácil implementação, mas não possui a maioria dos recursos de segurança do FTP. O TFTP apenas lê e grava arquivos de/em um servidor remoto.

**SSH** - ***Secure Shell*** é, simultaneamente, um programa de computador e um protocolo de rede que permite a conexão com outro computador na rede, de forma a executar comandos de uma unidade remota. Possui as mesmas funcionalidades do TELNET, com a vantagem da conexão entre o cliente e o servidor ser criptografada.

**Telnet** -É um protocolo cliente-servidor usado para permitir a comunicação entre computadores ligados numa rede (exemplos: rede local / LAN, Internet), baseado em TCP. O protocolo Telnet também permite obter um acesso remoto a um computador. (Opcional)

**Ping** - ***Packet Internet Grouper (Groper)*** é um comando que usa o protocolo ICMP para testar a conectividade entre equipamentos. Seu funcionamento consiste no envio de pacotes para o equipamento de destino e na "escuta" das respostas. Se o equipamento de destino estiver ativo, uma "resposta" (o "pong", uma analogia ao famoso jogo de ping-pong) é devolvida ao computador solicitante.

**SNMP** - ***Simple Network Management Protocol*** é um protocolo de gerência típica de redes TCP/IP, da camada de aplicação, que facilita o intercâmbio de informação entre os dispositivos de rede, como placas e computadores (em inglês: *switches*). Possibilita aos administradores de rede gerenciar o desempenho da rede, encontrar e resolver seus eventuais problemas, e fornecer informações para o planejamento de sua expansão, dentre outras.

**NTP** - significa***Network Time Protocol***ou ***Protocolo de Tempo para Redes***. É o padrão que permite a sincronização dos relógios dos dispositivos de uma rede como servidores, estações de trabalho, roteadores e outros equipamentos a partir de referências de tempo confiáveis.

**DNS** - O ***D*omain *N*ame *S*ystem** é um sistema de gerenciamento de nomes hierárquico distribuído, examinando e atualizando seu banco de dados e resolvendo nomes de domínios em endereços de rede (IPs).

**ARP -** O ***Address Resolution Protocol*** permite encontrar o endereço físico a partir do endereço IP da máquina alvo. Para tal, o protocolo usa um mecanismo de difusão (broadcast) na rede local, enviando uma solicitação a todas as máquinas da rede, sendo que a máquina alvo responde indicando o par endereço IP/endereço físico.

**RIP - *Routing Information Protocol*** é um protocolo de roteamento, baseado no algoritmo Vetor-Distância, projetado para ser usado como um Interior Gate Protocol em redes de tamanho moderado com diâmetro máximo de 15 saltos. Este número foi escolhido para equilibrar o tamanho da rede com a velocidade de convergência, caso ocorra a contagem ao infinito.

**BitTorrent** -É um protocolo de rede que permite ao utilizador realizar downloads de arquivos, em geral indexados em websites. Esse protocolo introduziu o conceito de partilhar o que já foi baixado, maximizando o desempenho e possibilitando altas taxas de transferência, mesmo com um enorme número de usuários realizando downloads de um mesmo arquivo simultaneamente.

**DHCP - *Dynamic Host Configuration Protocol***, é um protocolo de serviço TCP/IP que oferece configuração dinâmica de terminais, com concessão de endereços IP de host, máscara de sub-rede, default gateway, número IP de um ou mais servidores DNS, sufixos de pesquisa do DNS e número IP de um ou mais servidores WINS.

**Portas -** Em redes de computadores, uma porta é um software de aplicação específica ou processo específico servindo de ponto final de comunicação em um sistema operacional hospedeiro de um computador. Uma porta tem associação com o endereço de IP do hospedeiro, assim como o tipo de protocolo usado para comunicação. O propósito das portas é para singularmente identificar aplicações e processos de um único computador e assim possibilitá-los a compartilhar uma única conexão física com uma rede de comutação de pacotes, como a internet.

Os protocolos que usam principalmente portas são os protocolos da camada de transporte, tais como o Protocolo de controle de transmissão (TCP) e User Datagram Protocol (UDP) do conjunto de protocolos da internet. A porta é identificada por um protocolo, com um número de 16 bits, vulgarmente conhecido como "port number'' (número de porta). O port number é adicionado a um endereço de IP do computador, completando o endereço de destino para uma sessão de comunicação. Isto é, os pacotes de dados são encaminhados através da rede para um endereço de IP de destino específico, e em seguida, ao atingir o computador de destino, são encaminhados para o processo específico ligado ao número de porta de destino.

Note que é a combinação de endereço de IP e um número de porta, devem ser únicos, então, IP’s e protocolos podem usar o mesmo número de porta para se comunicar. Isto é, em um dado host ou interface, o UDP e TCP precisam ter o mesmo numero de porta, ou em um host com duas interfaces ambos podem estar associados a uma porta com o mesmo número.

Das milhares de portas numeradas, cerca de 250 das portas conhecidas são reservadas por convenção para identificar os tipos de serviços específicos em um host. No modelo cliente-servidor de arquitetura de aplicação, as portas são usadas para fornecer um serviço de multiplexação em cada número da porta do lado do servidor que os clientes da rede conectam para início do serviço, após o qual a comunicação pode ser restabelecida em outros números específicos de conexão de porta.