# Internet



A comunicação via Internet pode ser de diversos tipos

A Internet é um grande conjunto de redes de computadores interligadas pelo mundo inteiro; de forma integrada viabilizando a conectividade independente do tipo de máquina que seja utilizada,

que para manter essa multi-compatibilidade se utiliza de um conjunto de protocolos e serviços em comum, podendo assim, os usuários a ela conectados usufruir de serviços de informação de alcance mundial.

A comunicação via Internet pode ser de diversos tipos:

Devido a recursos cada vez mais "pesados", uma maior velocidade das transmissões torna-se cada vez mais necessária.

O "caminho" percorrido por um pacote de dados, a título de exemplo, nem sempre segue da fonte direto ao destino, pelo contrário, isto é até bem raro. Mais comum, são os dados percorrerem caminhos diversos, passando por n computadores até o destino, visando sempre o menor trajeto; apesar disto, o processo é bem rápido.

Com a aparição e uso mais difundido das Intranet's, integrando redes internas de grandes empresas com a Internet, a utilização da mesma vem sendo cada vez mais diversificada. Com a expansão do uso, causado pelo grande Boom da Internet nos últimos anos - até em grande parte um modismo - todos os usuários vêm sofrendo com as sobrecargas de informação nos horários de grande utilização (conhecidos como "gargalos"); resta apenas a dúvida sobre até quando a Internet, como nós conhecemos hoje, vai sobreviver. - A Internet II já está em fase de teste para implantação.

## Tópicos deste artigo

1 - História da Internet 2 - Como Funciona a Internet

## História da Internet

A Internet surgiu a partir de um projeto da agência norte-americana Advanced Research and Projects Agency (ARPA) objetivando conectar os computadores dos seus departamentos de pesquisa. A Internet nasceu à partir da ARPANET, que interligava quatro instituições: Universidade da Califórnia, LA e Santa Bárbara; Instituto de Pesquisa de Stanford e Universidade de Utah, tendo início em 1969.

Os pesquisadores e estudiosos do assunto receberam o projeto à disposição, para trabalhar. Deste estudo que perdurou na década de 70, nasceu o TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol), grupo de protocolos que é a base da Internet desde aqueles tempos até hoje.

A Universidade da Califórnia de Berkley implantou os protocolos TCP/IP ao Sistema Operacional UNIX, possibilitando a integração de várias universidades à ARPANET.

Nesta época, início da década de 80, redes de computadores de outros centros de pesquisa foram integrados à rede da ARPA. Em 1985, a entidade americana National Science Foundation (NSF) interligou os supercomputadores do seu centro de pesquisa, a NSFNET, que no ano seguinte entrou para a ARPANET. A ARPANET e a NSFNET passaram a ser as duas espinhas dorsais (backbone) de uma nova rede que junto com os demais computadores ligados a elas, era a INTERNET.

Dois anos depois, em 1988, a NSFNET passou a ser mantida com apoio das organizações IBM, MCI (empresa de telecomunicações) e MERIT (instituição responsável pela rede de computadores de instituições educacionais de Michigan), que formaram uma associação conhecida como Advanced Network and Services (ANS).

Em 1990 o backbone ARPANET foi desativado, criando-se em seu lugar o backbone Defense

Research Internet (DRI); em 1991/1992 a ANSNET, que passou a ser o backbone principal da Internet; nessa mesma época iniciou-se o desenvolvimento de um backbone europeu (EBONE), interligando alguns países da Europa à Internet.

A partir de 1993 a Internet deixou de ser uma instituição de natureza apenas acadêmica e passou a ser explorada comercialmente, tanto para a construção de novos backbones por empresas privadas (PSI, UUnet, Sprint,...) como para fornecimento de serviços diversos, abertura essa a nível mundial.

## Como Funciona a Internet

Uma das dúvidas mais freqüentes sobre a Internet é: quem controla seu funcionamento? É inconcebível para a maioria das pessoas que nenhum grupo ou organização controle essa ampla rede mundial. A verdade é que não há nenhum gerenciamento centralizado para a Internet. Pelo contrário, é uma reunião de milhares de redes e organizações individuais, cada uma delas é administrada e sustentada por seu próprio usuário. Cada rede colabora com outras redes para dirigir o tráfego da Internet, de modo que as informações possam percorrê-las. Juntas, todas essas redes e organizações formam o mundo conectado da Internet. Para que redes e computadores cooperem desse modo, entretanto, é necessário que haja um acordo geral sobre alguns itens como procedimentos na Internet e padrões para protocolos. Esses procedimentos e padrões encontram-se em RFCs (requests for comment ou solicitações para comentários) sobre os quais os usuários e organizações estão de acordo.

Diversos grupos orientam o crescimento da Internet ajudando a estabelecer padrões e orientando as pessoas sobre a maneira adequada de usar a Internet. Talvez o mais importante seja a Internet Society, um grupo privado sem fins lucrativos. A Internet Society suporta o trabalho da Internet Activities Board (IAB), a qual controla muitas das emissões por trás das cenas e arquitetura da Internet. A Internet Engineering Task Force da IAB é responsável pela supervisão do envolvimento dos protocolos TCP/IP da Internet. A Internet Research Task Force da IAB trabalha na tecnologia da rede. A IAB também é responsável pela designação de endereços IP da rede através de Internet Assigned Numbers Authority. Além disso, dirige a Internet Registry (Central de Registros da Internet), que controla o Domain Name System (Sistema de Nomes de Domínio) e trata da associação de nomes de referência a endereços IP World Wide Web Consortium (W3 Consortium, Consórcio da Teia Mundial) desenvolve padrões para a evolução da parte de crescimento mais rápido da Internet, a Teia Mundial (World Wide Web). Um consórcio da indústria, controlado pelo Laboratory for Computer Science no Massachusetts Institute of Technology, colabora com organizações por todo o mundo, como o CERN, os originadores da Teia. Ele serve como um depósito de informações sobre a Teia para desenvolvedores e usuários; implementa padrões da Teia e realiza protótipos, e usa aplicações exemplo para demonstrar nova tecnologia.

Enquanto essas organizações são importantes como um tipo de "cola" para manter a Internet unida, no coração da Internet estão redes locais individuais. Essas redes podem ser encontradas em empresas privadas, universidades, agências governamentais e serviços comerciais. São fundadas separadamente uma das outras através de várias formas, como taxas de usuários, suporte de associados, impostos e doações.

As redes são conectadas de vários modos. Para fins de eficiência, as redes locais unem-se em consórcios conhecidos como redes regionais. Uma variedades de linhas arrendadas conectam redes regionais e locais.

As linhas arrendadas que conectam redes podem ser tão simples como uma única linha telefônica ou tão complexas com um cabo de fibra ótica com enlaces de microondas e transmissões de satélite.

Backbones (alicerces) - linhas de capacidade extremamente alta - transportam grandes quantidades tráfego da Internet. Esses backbones são sustentados por agências governamentais e por corporações privadas. Alguns backbones são mantidos pela National Science Foundation.

Como a Internet é uma organização livre, nenhum grupo a controla ou a mantém economicamente. Pelo contrário, muitas organizações privadas, universidades e agências governamentais sustentam ou controlam parte dela. Todos trabalham juntos, numa aliança organizada, livre e democrática. Organizações privadas, variando desde redes domésticas até serviços comerciais e provedores privados da Internet que vendem acesso à Internet.

O governo federal sustenta alguns backbones de alta velocidade que transportam o tráfego da Internet pelo país e pelo mundo, através de agências como o National Science Foundation. O vBNS extremamente rápido (very high-speed Backbone Network Services), por exemplo, fornece uma infra-estrutura de alta velocidade para a comunidade da pesquisa e educação unindo centros de supercomputadores e que possivelmente, também fornecerá um backbone para aplicações comerciais.

Redes regionais fornecem e mantêm acesso dentro de uma área geográfica. Redes regionais podem consistir de pequenas redes e organizações dentro da área que se uniram para oferecer um serviço melhor.

Os Centros de Informações em Rede (Network Information Centers), ou NICs, ajudam as organizações a utilizar a Internet. O InterNIC, uma organização mantida pela National Science Foundation, auxilia os NICs em seu trabalho.

O Internet Registry registra os endereços e conexões entre endereços e nomes de referências.

Os nomes de referências são nomes fornecidos às redes conectadas à Internet.

A Internet Society é uma organização privada, sem fins lucrativos, que elabora recomendações tecnológicas e de arquitetura pertinentes à Internet, como sobre como os protocolos TCP/IP e outros protocolos da Internet devem funcionar. Esse órgão orienta a direção da Internet e seu crescimento.

Os provedores de serviços da Internet vendem conexões mensais à Internet para as pessoas. Eles controlam seus próprios segmentos da Internet e também podem fornecer conexões de longa distância chamadas backbones. As companhias telefônicas também podem fornecer conexões de longa distância à Internet.