

João Henrique Ribeiro Teixeira

Eric Sanderson Cruz Gomes

3º DS noturno

Pesquisa de IP, como funciona a internet

### **História:**

„A história da Internet remonta à década de 1960, quando a Agência de Projetos de Pesquisa Avançada (ARPA, na sigla em inglês) do Departamento de Defesa dos Estados Unidos iniciou um projeto de pesquisa para criar uma rede de comunicação robusta e descentralizada que pudesse resistir a falhas em caso de ataques nucleares.

O projeto, chamado de ARPANET, foi liderado pelo cientista da computação americano J.C.R. Licklider e desenvolvido por uma equipe de pesquisadores, incluindo Vint Cerf e Bob Kahn, que criaram o protocolo de comunicação TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) que permitiu a conexão de diferentes redes e a troca de dados entre elas.

Em 1983, a ARPANET adotou oficialmente o protocolo TCP/IP como padrão e, a partir daí, a Internet começou a crescer rapidamente, interligando universidades, empresas e governos em todo o mundo. O primeiro navegador web foi criado em 1990 por Tim Berners-Lee, um cientista da computação britânico, e em 1993, o primeiro site da web foi lançado ao público.

Desde então, a Internet se tornou uma das maiores invenções da história da humanidade, revolucionando a forma como as pessoas se comunicam, trabalham, aprendem e se divertem.

### **Funcionamento:**

A Internet é uma rede de computadores interconectados em todo o mundo, que permite o compartilhamento de informações e recursos através de diversos meios de transmissão, incluindo:

Cabos de fibra ótica: são usados para transmitir dados em alta velocidade e com grande capacidade de largura de banda. A maioria das redes de alta velocidade, como as redes de área ampla metropolitanas (MAN) e as redes de área ampla (WAN), usam cabos de fibra ótica.

Linhas de cobre: são usadas para conectar computadores e dispositivos de rede em uma rede local (LAN) ou de área ampla (WAN), como o sistema telefônico e os serviços DSL.

Redes sem fio: usam tecnologias como Wi-Fi, Bluetooth e NFC para permitir que dispositivos se comuniquem sem a necessidade de cabos. Essas redes são comuns em ambientes domésticos, escritórios e locais públicos.

Satélites: são usados para fornecer conectividade em áreas remotas ou em lugares onde a infraestrutura de rede terrestre não está disponível ou é inadequada. As redes de satélite são comuns em serviços de comunicação por satélite, como a televisão por satélite e a internet por satélite.

O envio e recebimento de pacotes na Internet é feito usando o protocolo de comunicação TCP/IP. Os dados são divididos em pequenos pacotes e enviados através de redes de computadores interconectados, que roteiam os pacotes até o seu destino final. Os pacotes são verificados e retransmitidos automaticamente em caso de perda ou erro, garantindo que os dados sejam entregues com segurança e integridade. O processo de envio e recebimento de

pacotes é transparente para os usuários finais, que podem acessar a Internet usando navegadores da web e outros aplicativos de rede.

### **Organização:**

A Internet é uma enorme coleção de conteúdo e recursos que estão disponíveis online para qualquer pessoa com acesso à rede. O conteúdo disponível na Internet é extremamente diverso e inclui uma ampla variedade de tipos de mídia, como texto, imagens, áudio e vídeo. Algumas das formas mais comuns de conteúdo disponíveis na Internet incluem:

**Sites da Web:** a Web é a principal plataforma de distribuição de conteúdo na Internet. Sites da Web podem ser criados por indivíduos, empresas, organizações governamentais e outras entidades e fornecem informações sobre uma ampla variedade de tópicos.

**Mídias Sociais:** plataformas de mídia social como Facebook, Twitter e Instagram permitem que as pessoas se conectem com outras e compartilhem conteúdo com seus amigos e seguidores.

**Vídeos:** plataformas de vídeo como YouTube e Vimeo permitem que as pessoas carreguem e compartilhem vídeos online.

**Podcasts:** os podcasts são arquivos de áudio que podem ser baixados ou transmitidos pela Internet.

**Jogos Online:** muitos jogos estão disponíveis online e podem ser jogados em computadores, smartphones e outros dispositivos.

Para ajudar as pessoas a encontrar o conteúdo que estão procurando, a Internet utiliza uma variedade de índices e ferramentas de busca. Os índices são bancos de dados que contêm informações sobre sites e páginas da Web, permitindo que as pessoas encontrem conteúdo relevante usando palavras-chave ou frases. As ferramentas de busca, como o Google e o Bing, usam algoritmos para indexar e classificar as páginas da Web com base em sua relevância e autoridade, ajudando os usuários a encontrar rapidamente o conteúdo que estão procurando.

### **Evolução:**

A Internet utiliza uma variedade de tecnologias para transmitir dados através de redes de computadores interconectados. As tecnologias usadas para transmissão de dados incluem:

Protocolo de Internet (IP): o IP é o protocolo de comunicação padrão da Internet e é usado para enviar e receber pacotes de dados através da rede.

Protocolo de Controle de Transmissão (TCP): o TCP é um protocolo de comunicação que garante que os pacotes de dados sejam entregues com segurança e integridade.

Protocolo de Transferência de Hipertexto (HTTP): o HTTP é um protocolo de comunicação que permite que os clientes de navegação da Web se comuniquem com servidores Web para solicitar e receber páginas da Web.

Protocolo de Transferência de Arquivos (FTP): o FTP é um protocolo de comunicação que permite que os usuários transfiram arquivos de um computador para outro pela Internet.

A velocidade da Internet pode variar amplamente, dependendo da tecnologia de transmissão e da qualidade da conexão. As redes de fibra ótica e as redes sem fio mais recentes, como o 5G, geralmente oferecem as maiores velocidades de conexão. As velocidades de download e upload podem variar entre provedores de Internet e planos de serviço, com velocidades típicas variando de alguns megabits por segundo (Mbps) a várias centenas de Mbps para conexões residenciais, e de vários gigabits por segundo (Gbps) para conexões de rede empresariais e de data centers. Além disso, o uso da rede por muitos usuários ao mesmo tempo pode afetar a velocidade da conexão para cada usuário.

### **Futuro:**

O futuro da Internet é difícil de prever, pois é uma tecnologia em constante evolução e mudança. No entanto, existem algumas tendências e desenvolvimentos que podem afetar a forma como usamos a Internet no futuro:

**Inteligência Artificial:** A Inteligência Artificial (IA) está se tornando cada vez mais sofisticada e poderosa, o que pode levar a uma maior personalização e eficiência na forma como usamos a Internet. Por exemplo, sistemas de IA poderiam ajudar a filtrar e organizar grandes quantidades de informações, melhorar a segurança online e automatizar tarefas complexas.

**Internet das Coisas (IoT):** A Internet das Coisas refere-se à conexão de dispositivos cotidianos à Internet, como eletrodomésticos, veículos, sensores e outros dispositivos. A IoT está se expandindo rapidamente e poderia levar a uma rede ainda mais conectada e inteligente, com dispositivos trabalhando em conjunto e trocando informações de forma autônoma.

**Redes 5G:** O 5G é uma tecnologia de rede sem fio de próxima geração que promete velocidades de conexão ainda mais rápidas, maior capacidade e menor latência. Isso pode permitir novos aplicativos e serviços online que antes

não eram possíveis, como jogos online mais sofisticados, realidade virtual e aumentada e aplicações de telemedicina.

**Blockchain:** O blockchain é uma tecnologia de registro distribuído que permite o armazenamento de informações de forma segura e descentralizada. O blockchain pode ser usado para aumentar a segurança online e proteger a privacidade dos usuários, além de permitir novas formas de comércio eletrônico e de governança online.

**Realidade Virtual e Aumentada:** A Realidade Virtual e Aumentada estão se tornando cada vez mais populares, permitindo que os usuários experimentem ambientes virtuais e interajam com eles de forma mais realista. Isso pode levar a novas formas de aprendizado, entretenimento e colaboração online.

Em resumo, a Internet continuará evoluindo e mudando, oferecendo novas oportunidades e desafios para os usuários e empresas que a utilizam. A tecnologia continuará a se tornar mais sofisticada e conectada, e a forma como usamos a Internet provavelmente será influenciada por essas tendências e desenvolvimentos.