



CURSO DE SEGURANÇA DIGITAL
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA
DA INFORMAÇÃO



Segurança da Informação

Redes de Computadores

Instrutor: Eric Almeida



Apresentação



Eric Almeida é graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e possui experiência na área de segurança digital. Durante sua trajetória profissional, desenvolveu habilidades em tecnologia, redes e sistemas de monitoramento, integrando conhecimentos técnicos à prática no campo da segurança da informação. Atualmente, continua atuando na área enquanto desenvolve conteúdos e projetos voltados para tecnologia e segurança digital, unindo experiência prática e formação acadêmica para oferecer materiais claros, didáticos e atualizados.



Redes de Computadores

Entendemos uma rede de computadores como a interligação de dispositivos, que pode ocorrer por meio físico, utilizando cabos de rede, ou sem fio, por meio de sinais de rádio, como o Wi-Fi.



Rede Cabeada



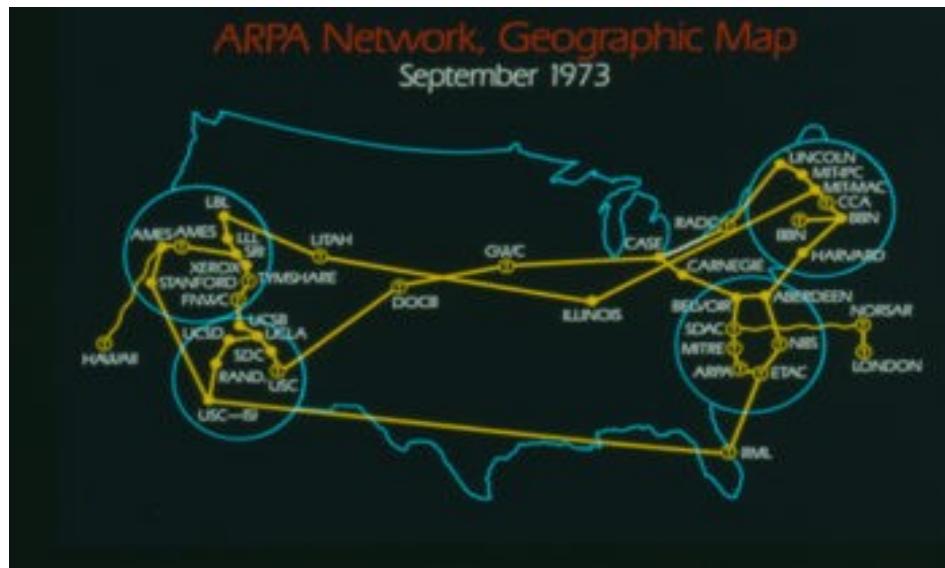
Rede Wireless



Primeira Rede



O surgimento da internet ocorreu nos Estados Unidos, mais precisamente na ARPA (Advanced Research Project Agency – Agência de Projetos de Pesquisas Avançadas), que criou a ARPANET, uma rede que conectava laboratórios de defesa dos EUA com quatro grandes universidades americanas: Stanford Research Institute, Universidade da Califórnia, Universidade de Santa Bárbara e Universidade de Utah.





Primeira Rede

A ARPANET ainda era muito restrita. Quem realmente possibilitou a interligação mundial de equipamentos foi Tim Berners-Lee, cientista da computação, físico e professor no MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusetts). Ele criou um sistema de documentos interligados e acessíveis via internet. Esses documentos são conectados por hyperlinks e podem ser visualizados utilizando um navegador da web.





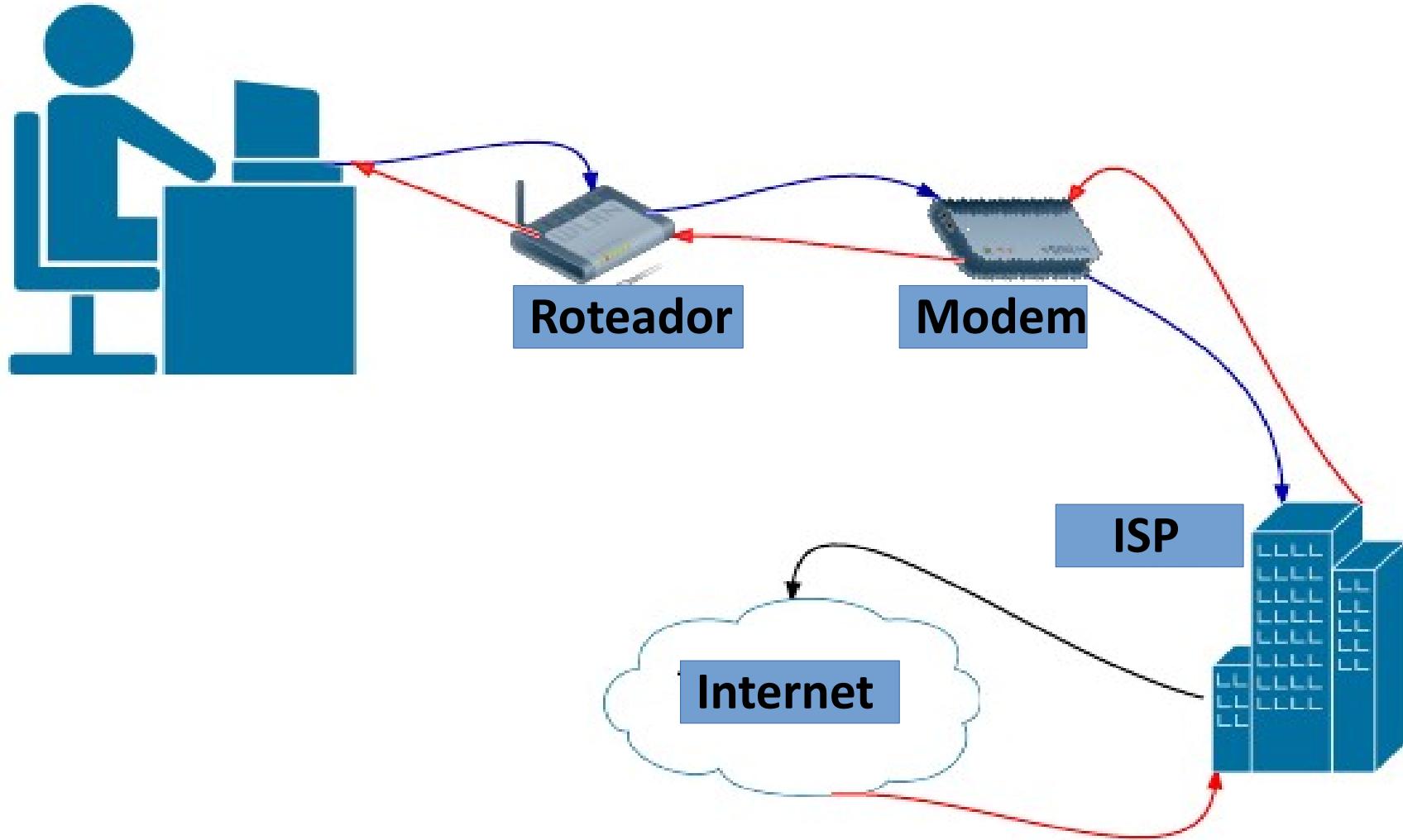
Como a Internet Funciona

A internet chega às nossas casas por meio de uma série de tecnologias e infraestruturas que trabalham juntas para fornecer acesso à rede mundial. Aqui estão os principais passos envolvidos

- 1. Provedor de Serviços de Internet (ISP):** Empresas como NET, Vivo, Claro, TIM, entre outras, fornecem o serviço de internet. Elas possuem infraestrutura própria para isso.
- 2. Cabos de Rede Local:** O sinal da internet é encaminhado para os bairros e ruas por meio de cabos subterrâneos ou postes aéreos.
- 3. Roteador/Modem:** Uma vez que o sinal chega na residência, ele é recebido por um modem e roteador, que distribui o sinal para todos os dispositivos na casa através de cabos Ethernet ou Wi-Fi.



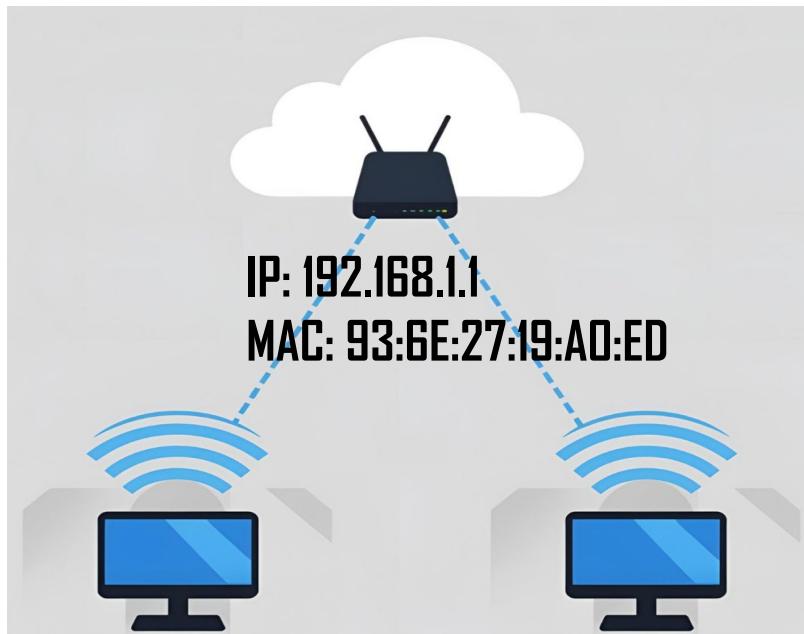
Como a Internet Funciona





Como a Internet Funciona

Quando um dispositivo se conecta à rede, ele recebe um endereço IP e possui um endereço MAC. Esses endereços servem para identificar o dispositivo dentro da rede, funcionando como uma espécie de “nome” único.



IP: 192.168.1.2

MAC: 24:C0:77:B8:10:4E

IP: 192.168.1.3

MAC: B8:E8:D7:46:0A:38



Como a Internet Funciona

O endereço IP pode ser atribuído automaticamente pelo roteador/modem por meio do serviço chamado DHCP ou configurado manualmente pelo próprio usuário. Se dois dispositivos tiverem o mesmo endereço IP ou o mesmo endereço MAC, ocorrerá um conflito, o que normalmente resulta em instabilidade na conexão e quedas frequentes.



IP: 192.168.1.2
MAC: 24:C0:77:B8:10:4E



IP: 192.168.1.2
MAC: 24:C0:77:B8:10:4E



Classificação das Redes

As redes de computadores podem ser classificadas conforme a extensão geográfica que elas cobrem. Dentro destas classificações, podemos citar:

WPAN (Wireless Personal Area Network): Rede sem fio destinada a conectar dispositivos em um raio pequeno de aproximadamente até 2 metros, usada para comunicação entre equipamentos próximos, como controles sem fio.

WLAN (Wireless Local Area Network): Rede sem fio que cobre uma área limitada, como uma casa, escritório, prédio.

WMAN (Wireless Metropolitan Area Network): Rede sem fio que abrange uma área metropolitana, conectando diferentes prédios, bairros ou até cidades próximas. É usada para interligar redes locais (WLANS).

WWAN (Wireless Wide Area Network): Rede sem fio de grande alcance, cobrindo regiões, estados ou países.



Classificação das Redes

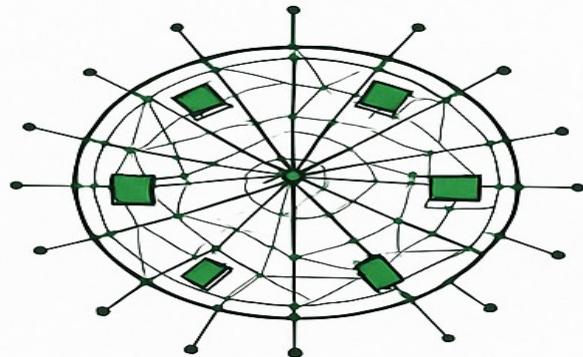
WPAN



WLAN



WMAN



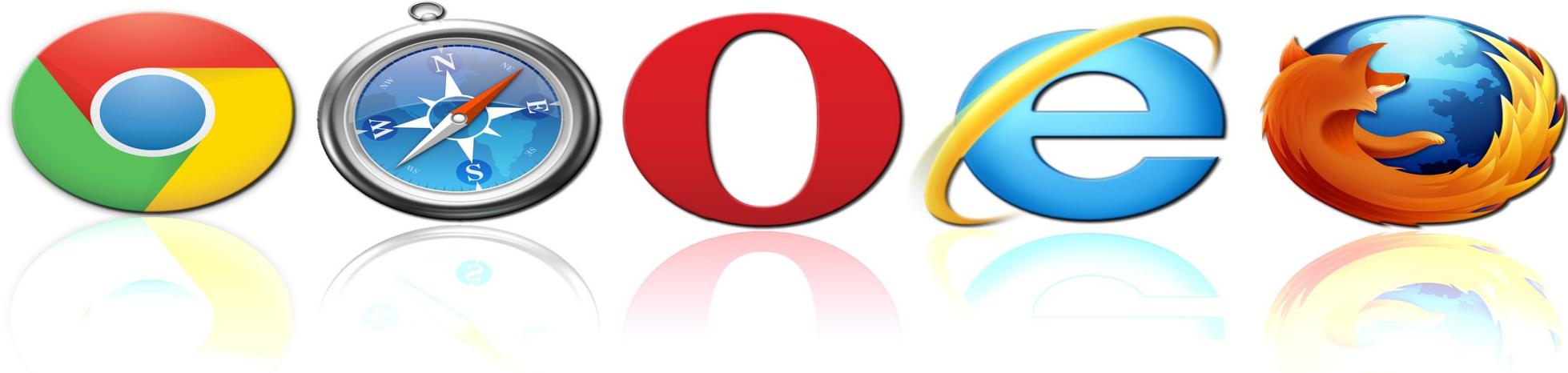
WWAN





Navegadores

A internet funciona como uma grande cidade: cada casa tem um endereço. No mundo digital, essas “casas” são os sites e seus endereços são os links. Para acessar esses sites, usamos um programa criado especialmente para isso, chamado navegador. Existem vários navegadores disponíveis basta escolher um e usá-lo para entrar na internet.





Sites

Cada site que acessamos também possui um endereço IP. Porém, como seria muito difícil decorar números como 208.65.153.238, foi criado o DNS (Domain Name System). O DNS é um sistema que traduz nomes fáceis de lembrar como www.youtube.com para seus respectivos endereços IP. Assim, digitamos o nome do site e o DNS encontra o IP.

Para acessar qualquer site, utilizamos protocolos — um conjunto de regras que define como os dados são enviados e recebidos na rede. Um dos principais é o HTTPS, usado para a transferência segura de informações na web. Por isso, ao acessar um site, digitamos o endereço começando com “<https://>”

<https://www.youtube.com/>



Sites

<https://www.youtube.com/>



Todo esse endereço digitado é chamado de link. Nele, “https” é o protocolo de transferência usado na internet, “www” é o subdomínio e “youtube” é o domínio que identifica o site. Já a terminação “.com” indica a finalidade do site.

É importante lembrar que cada domínio é único: não existem dois sites diferentes usando exatamente o mesmo domínio.



Tipos de Sites

Cada site tem uma finalidade, por isso existem diferentes terminações

.com: Indica que o site é comercial e visa lucro.

Exemplo: <https://www.youtube.com/>

.org: Indica que o site pertence a uma organização sem fins lucrativos.

Exemplo: <https://www.cieds.org.br/>

.gov: Indica que o site pertence ao governo.

Exemplo: <https://www.policiacivil.sp.gov.br/>

.edu: Indica que o site é usado por instituições educacionais.

Exemplo: <https://ifrs.edu.br/>

.mil: Indica que o site pertence às forças armadas.

Exemplo: <https://www.marinha.mil.br/>



Navegação Segura

O primeiro passo para saber se um site é confiável é verificar qual protocolo ele utiliza: HTTP ou HTTPS. Sites que usam o protocolo HTTP são menos seguros, pois as informações enviadas não são criptografadas. Isso significa que alguém na mesma rede e até o seu próprio provedor de internet pode interceptar tudo o que você abre e digita no site, como senhas, mensagens, dados pessoais, fotos, vídeos e informações preenchidas em formulários. Por isso quando for realizar compras e enviar dados sensíveis verifique se esse site utiliza o protocolo HTTPS.

http://www.jcompras.com.br/ → Perigoso

https://www.jcompras.com.br/ → Suspeito



Navegação Segura

O segundo passo para saber se um site é confiável é verificar seu domínio e sua terminação. Por exemplo, se você acessa um site que afirma ser do DETRAN, mas o link aparece como <https://www.detran.com.ru/>, esse é um site perigoso. Como se trata do DETRAN, o domínio correto deve ser “detran” e a terminação precisa ser “.gov.br”, já que o órgão faz parte do governo brasileiro. Portanto, um endereço confiável seria <https://www.detran.sp.gov.br/> ou versões semelhantes, sempre terminando em “gov.br”.

<https://www.detran.com.ru/> → Perigoso

<https://www.detran.sp.gov.br/> → Confiável



Navegação Segura

O terceiro passo para saber se um site é confiável é usar um verificador de sites, como <https://www.siteconfiavel.com.br/>. Basta escrever o link e clicar no botão “Verificar site”.





Prática

Agora é com você! 

Para fixar o conteúdo e praticar o que foi aprendido, respondam as questões disponibilizadas. Elas vão ajudar a reforçar os conceitos e garantir que tudo ficou bem compreendido.



Boa atividade!