**Introdução a redes**

Rede de computadores- Sistemas de comunicação que interligam dispositivos permitindo a troca de informações e recursos entre eles; podem ocorrer através de fibra ótico, cabos, infravermelho e internet.

A comunicação é realizada através de protocolo de rede(regras e formatos que possibilitam a comunicação) . Ex: http, https.

As redes podem variar de tamanho, locais.

Rede Lan- computadores que se comunicam entre eles localmente.

Rede Man- redes metropolitanas- provedores de alcance maior mas com limite. Ex: empresa com várias filiais que se comunicam em locais diferentes compartilhando informações, permitindo a comunicação rápida e confiável.

Rede Wan- Rede com limite maior de todos.

A medida que a tecnologia evolui as redes se renovam ampliando a possibilidade de comunicação entre os dispositivos.

- Modelos de referência de rede

São estruturas conceituais que oferecem, guiais que padronizam e permite que as redes de comunicação funcionem, que dispositivos diversos consigam compartilhar informações.

Existem 02 conceitos(modelos de referência):

**Ozi**- composto por 7 camadas, cada uma com suas funções e responsabilidades:

7-Aplicação: Processos de rede para aplicação- mais próxima do usuário disponiliza interfaces e serviços.

6- Apresentação: lida com as transformações dos dados para garantir operações; Ex: JPEG, html, doc....

5-Sessão: estabelece, mantem e finaliza a comunicação.

4- Transporte: Quebra em pacotes menores para que a transmissão seja enviada protocolo tcp Udp.

Tcp: Protocolo orientado a conexão confiável; protocolo de entrega garantida; sem perda. Inicia e sessão e envia. Pacotes seguimentados, em ordem.

Udp: oferece um transporte não confiável, protocolo rápido, não aguarda o recebimento(assincrono)

3-Rede: determina melhor rota de transporte.

2-Enlace de dados- Garante a integridade dos dados.

1. Física: lida fisicamente com os equipamentos que fazem a transferência de informações.

**Tcp/ip**- composto por 4 camadas do modelo de referência. Simplifica e divide em 4 camadas;

4- Aplicação- mais próxima do usuário; permite que os aplicativos se comuniquem via rede;

1. Transporte- Usa somente o tcp, pois se preocupa com a entrega garantida dos dados;
2. Internet – Nessa camada, cada computador tem um endereço de rede(IP), através - desse protocolo é garantido o envio e recebimento.
3. Camada de rede- lida com a transmissão física do dados chegando na origem.

São exemplos de aplicações que utilizam o protocolo TCP?

**Aplicações, protocolos e serviços de TCP/IP**

* **Protocolo** Bootstrap. ...
* Ligação à Internet. ...
* Dynamic Host Configuration **Protocol**. ...
* IBM Tivoli Directory Server for i (LDAP) ...
* Sistema de Nomes de Domínio. ...
* Correio electrónico. ...
* File Transfer **Protocol**. ...
* Filtragem de IP e conversão de endereços de rede.

**Endereçamento de rede**

Permite q todo dispositivo seja identificado e comuniquem entre si. São 2:

São encontrados em :

Endereço IP e Endereço Mac(vem na placa de rede)

Endereço IP- usado para identificar dispositivos em uma rede;

Endereço Mac- usado para identificar dispositivos em uma rede local/ conectado a rede/ numeração única

O IP é composto por 4 números separados por pontos.

O IP é pego do roteador ou provedor de internet pode-se ter ip com o mesmo número mas em roteadores diferentes.

Dispositivo para se conectar entre eles(interconexão), faz com que a rede local se comunique com a rede externa(provedor).

Os roteadores verificam o endereço e encaminha o pacote para os roteadores de destino através de rotas até chegar ao destino final. Caso não chegue esse pacote retorne.

**-**Subredes- tecnica de divisão de rede em partes menores para ajudar a melhorar o tráfico na rede como a velocidade.

-DHCP-

Os IPs foram dividos em classes

O primeiro bloco representa a classe A; 1...126

classe c -192...223

classe d- 224....239(comunicação de servidor para servidor) Ex: streming,

de um único remetente para vários ao mesmo tempo.

Casse e- 240...255(uso futuro ou fins experimentais)

**VIRTUALIZAÇÃO**

Tecnologia que permite criar redes virtuais, múltiplas redes podem coexistir e operar de forma isolada, traz flexibilidade, permite a criação rápida de novas redes, melhora o tráfico.

Conceitos de rede sem fio ex: redes wife, 4g....oferecendo mobilidade ao usuário sem a necessidade de fio.

Serviços de redes: recursos e funcionalidade que as redes fornecem para permitir a comunicação, acesso aos dados etc.

Referente as atividades de gerenciamento inclui: monitoramento, configuração, solução de problemas, gerenciamento de tráfico e ip...

Virtualização de redes- VLANs

Dentro desse pocesso existe o VPN(rede virtual privada).

Tecnologia que estabelece uma conexão segura um ambiente mais restrito para navegar

Garante a segurança e privacidade dos dados.

**CRIANDO GRATUITAMENTE O GOOGLE CLOUD**

https://cloud.google.com/free?utm\_source=google&utm\_medium=cpc&utm\_campaign=latam-BR-all-pt-dr-BKWS-all-all-trial-p-dr-1605194-LUAC0014411&utm\_content=text-ad-none-any-DEV\_c-CRE\_535119678712-ADGP\_Hybrid%20%7C%20BKWS%20-%20PHR%20%7C%20Txt%20~%20GCP\_Trial-KWID\_43700065291759227-kwd-1393739245565&utm\_term=KW\_google%20cloud%20teste-ST\_Google%20Cloud%20Teste&gclid=Cj0KCQjwtO-kBhDIARIsAL6LordXGDtHA7ChZTgTvg\_EsENzpMYkGhYiKaV45a0hXn3x8UTEUetj3PEaAiPLEALw\_wcB&gclsrc=aw.ds&hl=pt-br

**Om-Premise**- estrutura física dos computadores- servidores, redes e outros equipamentos.

As empresas possuem ambiente virtual e físico.

Vantagens: controle total da infraestrutura; segurança por exemplo implementando suas próprias medidas de segurança;

Desvantagens: custo para montar a infraestrutura de forma significativa manutenção contínua; escalabilidade limitada pelos recursos físicos que estão disponíveis nas instalações;

Elementos mais comuns nesse ambiente: armazenamento local, servidores, datacenters.

**IaaS**- Infraestrutura- plataforma como serviço- modelo de serviço em nuvem que oferece sérvio de infraestrurura em nuvem;

Oferece serviços como:

Recursos de virtualização, servidores, armazenamento em rede.

Flexibilidade maior pois paga-se somente pelos serviços usados, eliminando a necessidade de grandes investimentos;

Ex de provedores que fornecem Iass: Aws, Azure, Google Cloud.