

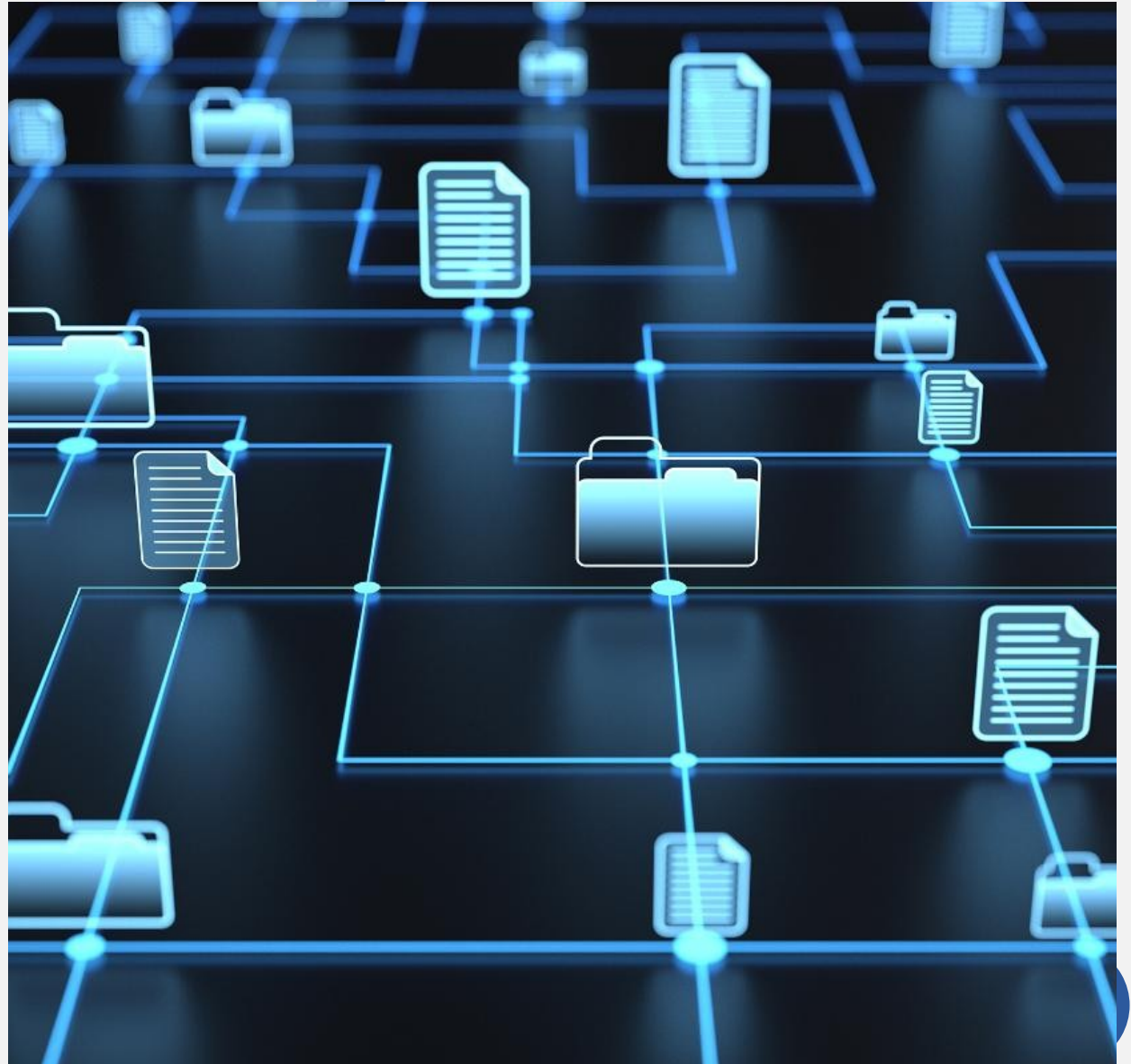


Clenio Emidio

Fundamen tos de Redes de Computad ores

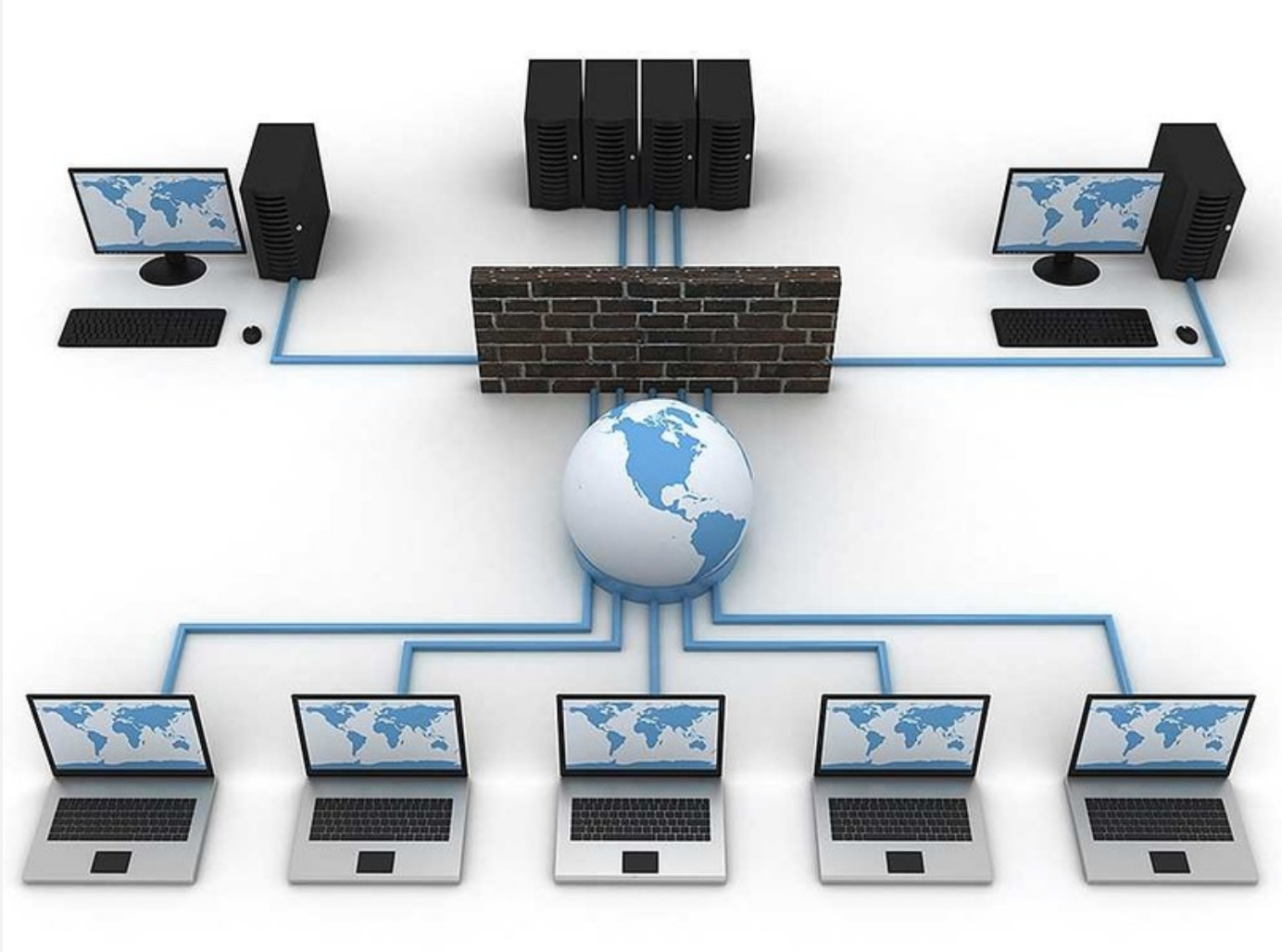
Agenda

- Introdução
- Apresentação
- As aulas
- Laboratório
- Conceitos



Introdução

- O que é uma rede de computadores?
- Importância das redes de computadores
- Tipos de redes de computadores
- Faz parte da Infraestrutura de TI?



Fundamentos de Redes de Computadores

Conceito

- Uma rede de computadores é um conjunto de dois ou mais computadores interligados entre si.
- As redes de computadores permitem que os usuários compartilhem recursos, como arquivos, impressoras e acesso à Internet.



Conceito

- Uma rede de computadores é formada por um conjunto de computadores autônomos conectados por uma tecnologia, capazes de trocar informações e compartilhar recursos, interligados por um sistema de comunicação(meios de transmissão e protocolos).
- A rede pode atuar em computadores periféricos(impressoras, scanners, equipamentos diversos, servidores), e em máquinas de linha de produção.
- Cada nó da rede, cumpre o seu papel.



Alguns questionamentos


- Quem serão os futuros usuários da rede?
- Qual é o nível de perícia dessas pessoas?
- Quais são suas atitudes com relação aos computadores e aplicativos?
- Até que ponto estão desenvolvidas as diretrizes organizacionais documentadas?
- Algum tipo de dados foi definido como sendo de suma importância aos propósitos da organização?
- Alguma operação foi definida como sendo de suma importância aos propósitos da organização?
- Que protocolos são permitidos na rede?
- Há suporte apenas para certos hosts de desktop?
- Quem é responsável pelos endereços, nomes, projeto de topologia e configuração da rede local?
- Quais são os recursos organizacionais humanos, de hardware e de software?
- Como esses recursos estão vinculados e compartilhados atualmente?





Arquitetura de Redes

- Modelo OSI
- Modelo TCP/IP*

- O modelo OSI é um modelo de referência para redes de computadores que divide a comunicação em sete camadas.
 - O modelo TCP/IP é um modelo de referência para redes de computadores que divide a comunicação em quatro camadas.
- 



Roteadores conectam diferentes redes entre si.

Switches conectam vários dispositivos a uma mesma rede.



Firewalls protegem as redes contra acessos não autorizados.

Access Points permitem que dispositivos se conectem a



Um visão geral do protocolo TCP/IP

Para que os computadores de uma rede possam **trocar informações entre si** é necessário que todos os computadores **adotem** as **mesmas regras** para o envio e o recebimento de informações.

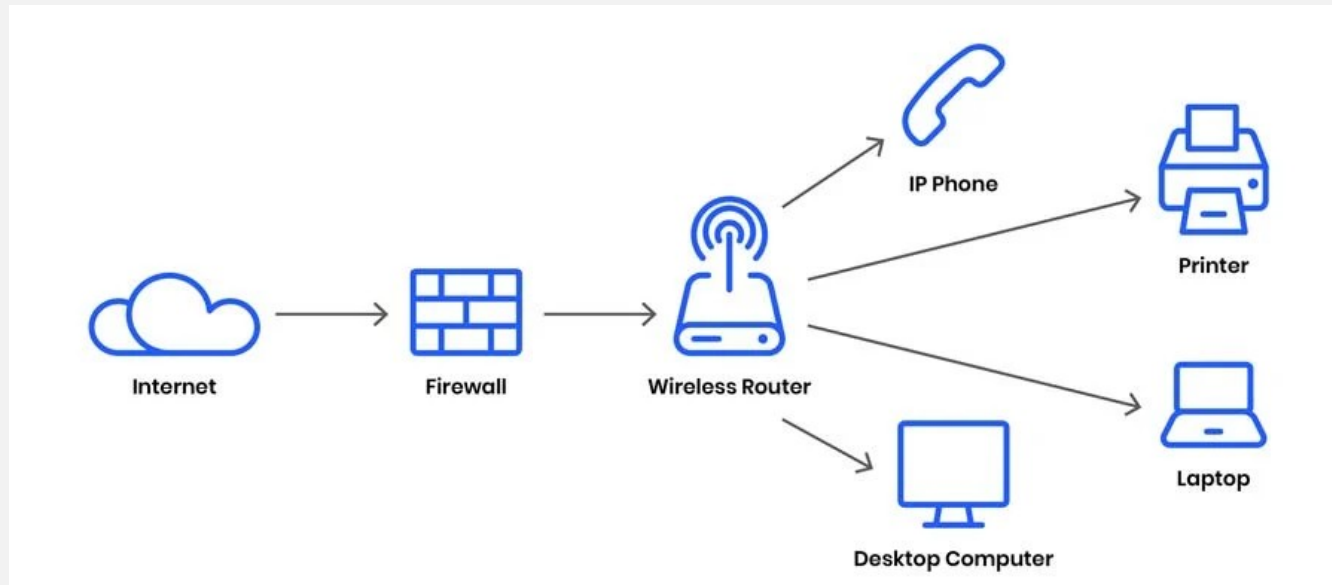
Este conjunto de regras é conhecido como **Protocolo de comunicação**.

“Para que os computadores de uma rede possam trocar informações entre si é necessário que todos estejam utilizando o mesmo protocolo de comunicação”.



Configurações do protocolo TCP/IP para um computador em rede

Quando utilizamos o **protocolo TCP/IP** como protocolo de comunicação em uma rede de computadores, temos **alguns parâmetros que devem ser configurados em todos os equipamentos** que fazem parte da rede (computadores, servidores, hubs, switches, impressoras de rede, etc).



Topologia de rede



Topologia

- A topologia física de uma rede é a forma como os dispositivos estão conectados fisicamente.
- A topologia lógica de uma rede é a forma como os dados fluem pela rede.

O que é IP?

- O que é um endereço IP?
- Classes de endereços IP
- Sub-redes
- Um endereço IP é um número único que identifica um dispositivo em uma rede.
- Existem diferentes classes de endereços IP, que determinam o tamanho da rede

Serviços de Rede

- Servidor de arquivos
- Servidor de e-mail
- Servidor web
- Servidor de banco de dados
- Servidor de Aplicações

Como funciona uma rede de forma básica?

- Neste caso cada computador da rede precisa de, pelo menos, dois parâmetros configurados:
- Número IP
- Máscara de sub-rede
- O Número IP é um número no seguinte formato: X.Y.Z.W
- Quatro números separados por ponto. Não podem existir duas máquinas, com o mesmo número IP, dentro da mesma rede.
- Caso haja haverá conflito de IP e um dos equipamentos, muito provavelmente o novo equipamento que está sendo configurado, não conseguirá se comunicar com a rede.
- O valor máximo para cada um dos números (x, y, z ou w) é 255

Outras informações

- “Para se comunicar em uma rede baseada no protocolo TCP/IP, todo equipamento deve ter, pelo menos, **um número IP** e **uma máscara de sub-rede**, sendo que **todos** os equipamentos da rede devem ter a mesma **máscara de sub-rede**”.
- Na Tabela a seguir temos alguns exemplos de máscaras de sub-rede e do número máximo de equipamentos em cada uma das respectivas redes.
- Tabela: Exemplos de máscara de sub-rede.

Mascara	Número de equipamentos na rede
255.255.255.0	254
255.255.0.0	65.534
255.0.0.0	16.777.214

Endereços IP - Resumo

Class A	0 - 127	For internetwork communication
Class B	128 - 191	For internetwork communication
Class C	192 - 223	For internetwork communication
Class D	224 - 239	Reserved for multicasting
Class E	240 - 254	Reserved for research and experiments
www.smartpctricks.com		

Como verificar IP

- Ipconfig (Windows)
- Ifconfig (Linux)
- Ping
- Propriedades da conexão.

```
Adaptador de Rede sem Fio Wi-Fi:
```

```
Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :  
Endereço IPv6 . . . . . : 2804:18:110c:5ea9:bc91:f75d:23f0:a68a  
Endereço IPv6 Temporário. . . . . : 2804:18:110c:5ea9:dded:f44b:4843:d8b8  
Endereço IPv6 de link local . . . . . : fe80::ac2b:8bb6:5373:bb49%12  
Endereço IPv4 de Configuração Automática. . : 169.254.151.226  
Máscara de Sub-rede . . . . . : 255.255.0.0  
Gateway Padrão. . . . . : fe80::34fe:77ff:fe62:ba64%12
```

Serviços de Rede

- Os servidores de arquivos armazenam arquivos que podem ser acessados por outros dispositivos na rede.
- Os servidores de e-mail armazenam e gerenciam e-mails.
- Os servidores web armazenam sites que podem ser acessados por outros dispositivos na rede.
- Os servidores de banco de dados armazenam dados que podem ser acessados por outros dispositivos na rede

.

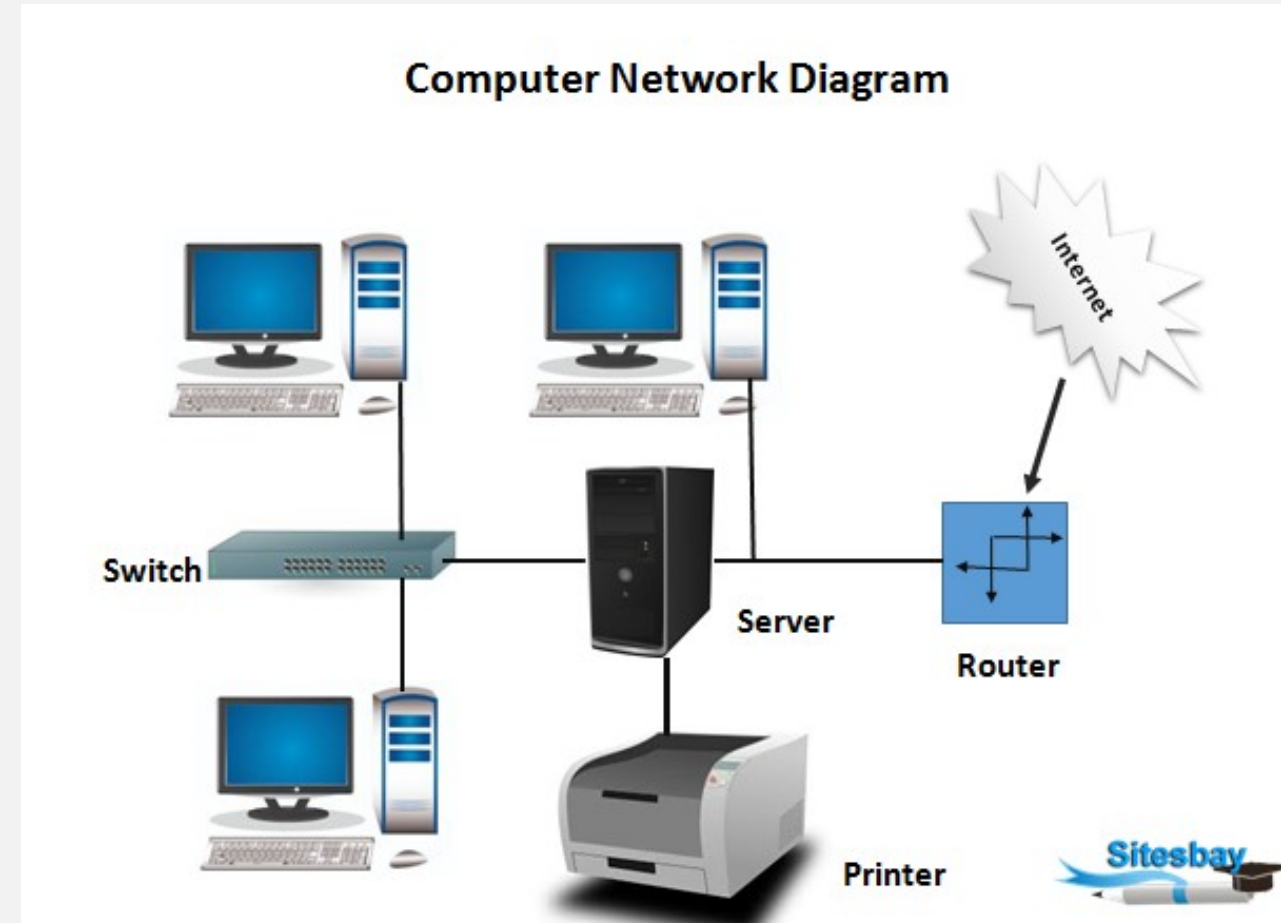


Características de uma Rede - Vantagens

- Compartilhamento de dados(arquivos, e-mails, agenda, mensagens, videoconferências...
- Administração Centralizada
- Compartilhamento de recursos e informações. ...
- Comunicação eficiente e rápida. ...
- Acesso remoto e trabalho colaborativo. ...
- Economia de tempo e custos

Características - Desvantagens

- Carece de Robustez -Se o Servidor “cair”, a rede inteira pode parar.
- Carece de independência
- Virús e Malware
- Custo equipamentos (cabramento, infraestrutura do prédio ou local)



Dúvidas?

