

# Dispositivos de Rede

# Agenda

- Definição
- Tipos
  - Network Interface/Adapter Card (Carta de Rede)
  - Repeater (Repetidor)
  - Hubs (Concentrador)
  - Bridge (Ponte)
  - Switch
  - Router (Roteador)

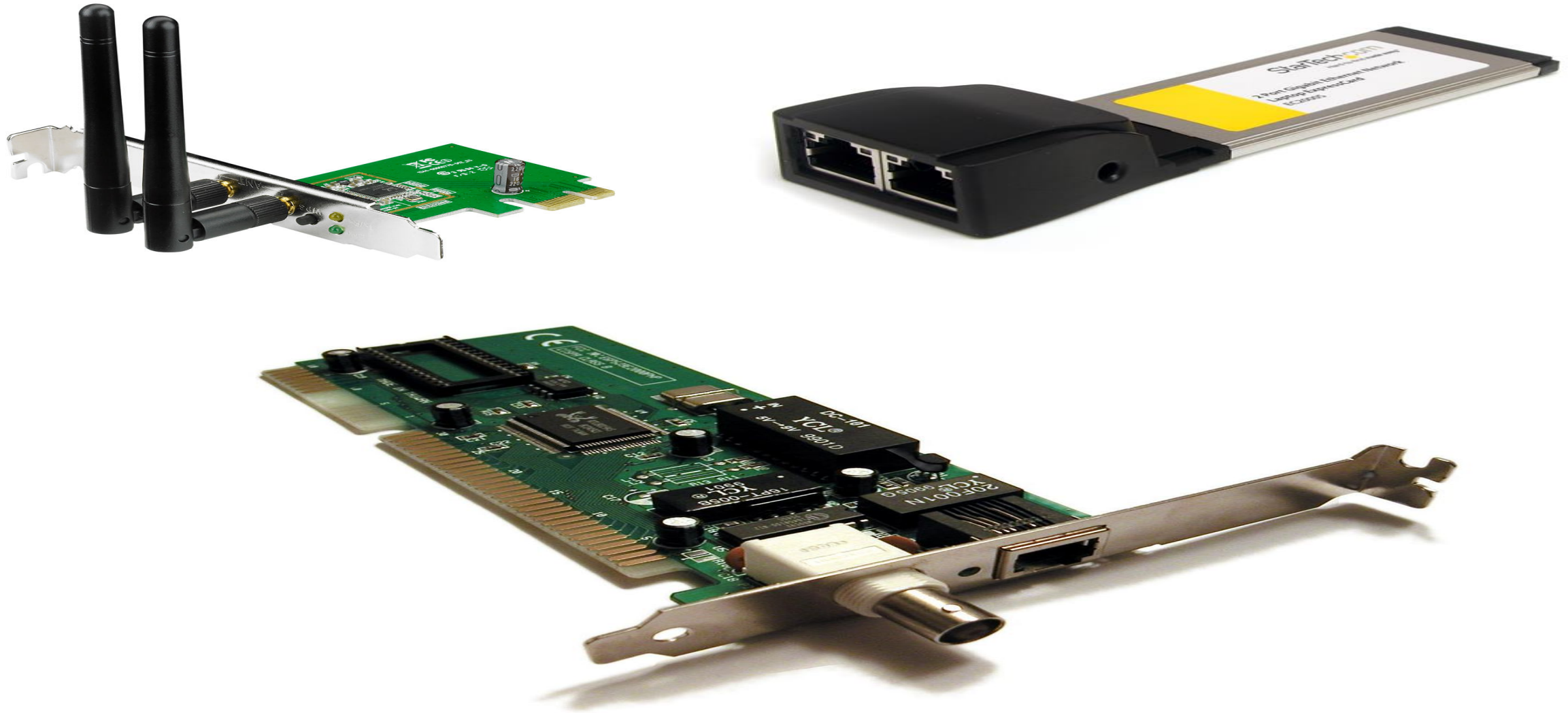
## Definição

- São equipamentos que possibilitam a criação dos diversos tipos de redes (LAN, MAN, etc), bem como fazer a interligação das mesmas.
- Estes tem como principal objetivo transferir dados de forma segura o mais rápido possível.
- Para tal cada um deles tem sua função. Vejamos agora como cada um deles opera.

## NIC/NAC – Carta de Rede

- Na lista de dispositivos de rede, a carta de rede está em primeiro.
- Também chamada de carta ethernet ou carta de lan, esta permite a comunicação com outros pc's.
- Ela faz a conversão dos dados que trafegam no pc de forma **paralela** para a forma **serial**.

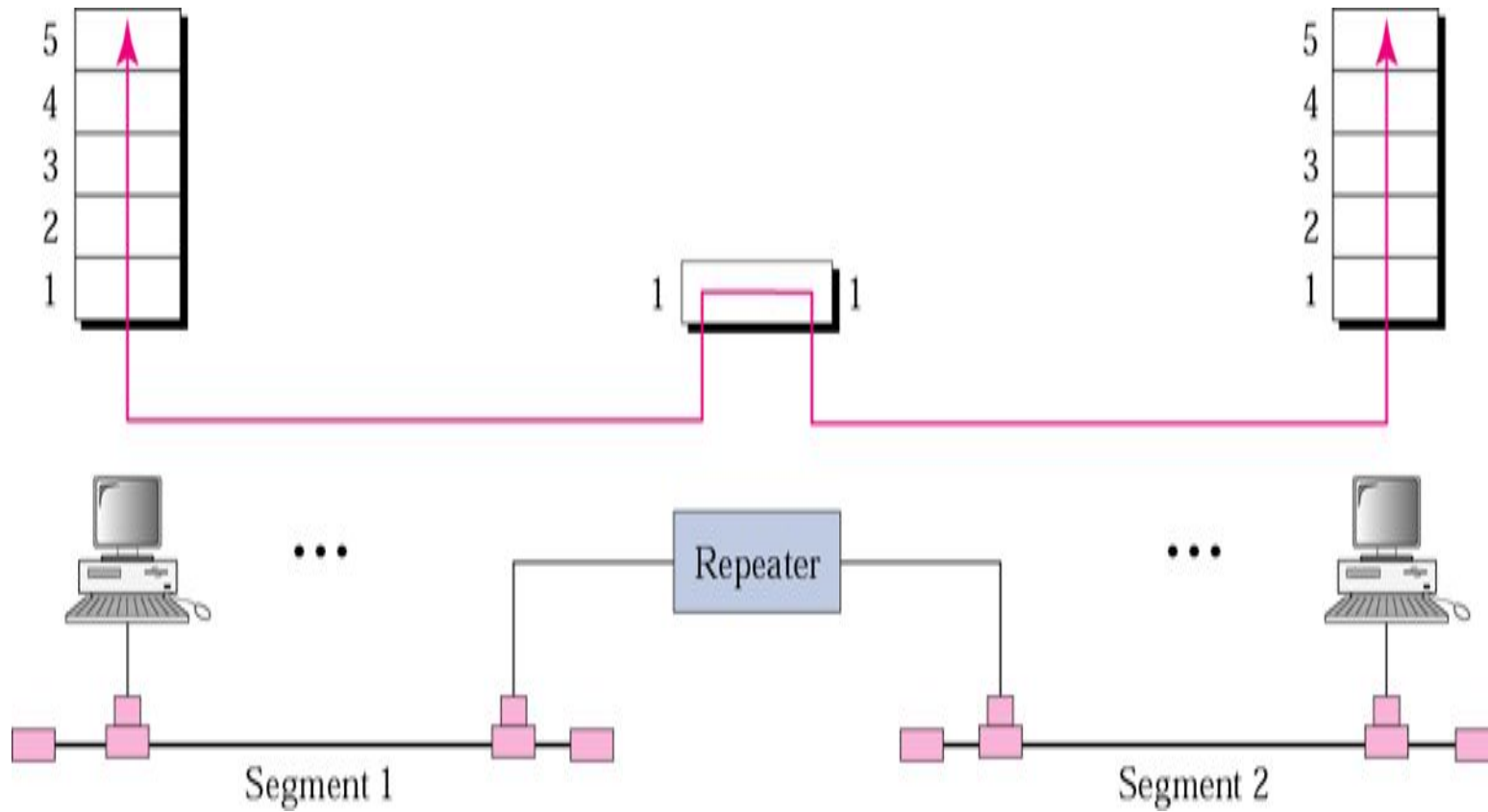
# Tipos de NIC's



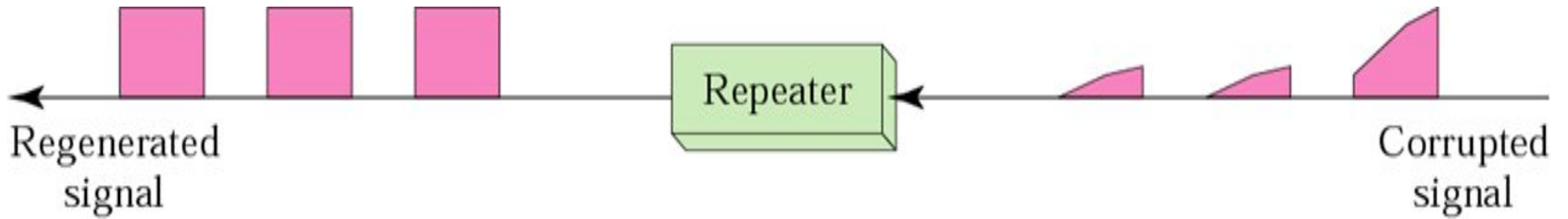
## Repeaters (Repetidores)

- Aumentam a dimensão da rede em caso de limitações técnicas dos cabos usados na rede.
- Regeneram mas não amplificam o sinal da rede.
- Possuem apenas duas portas: uma de entrada e outra de saída.
- Encontramos estes dispositivos na camada física do modelo OSI.

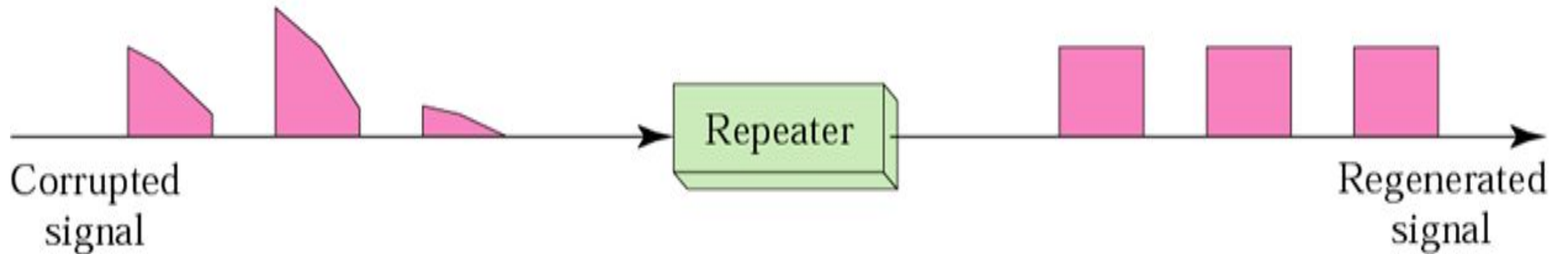
# Repeaters



# Repeaters (Regeneração)



a. Right-to-left transmission.



b. Left-to-right transmission.



## HUB (Concentrador)

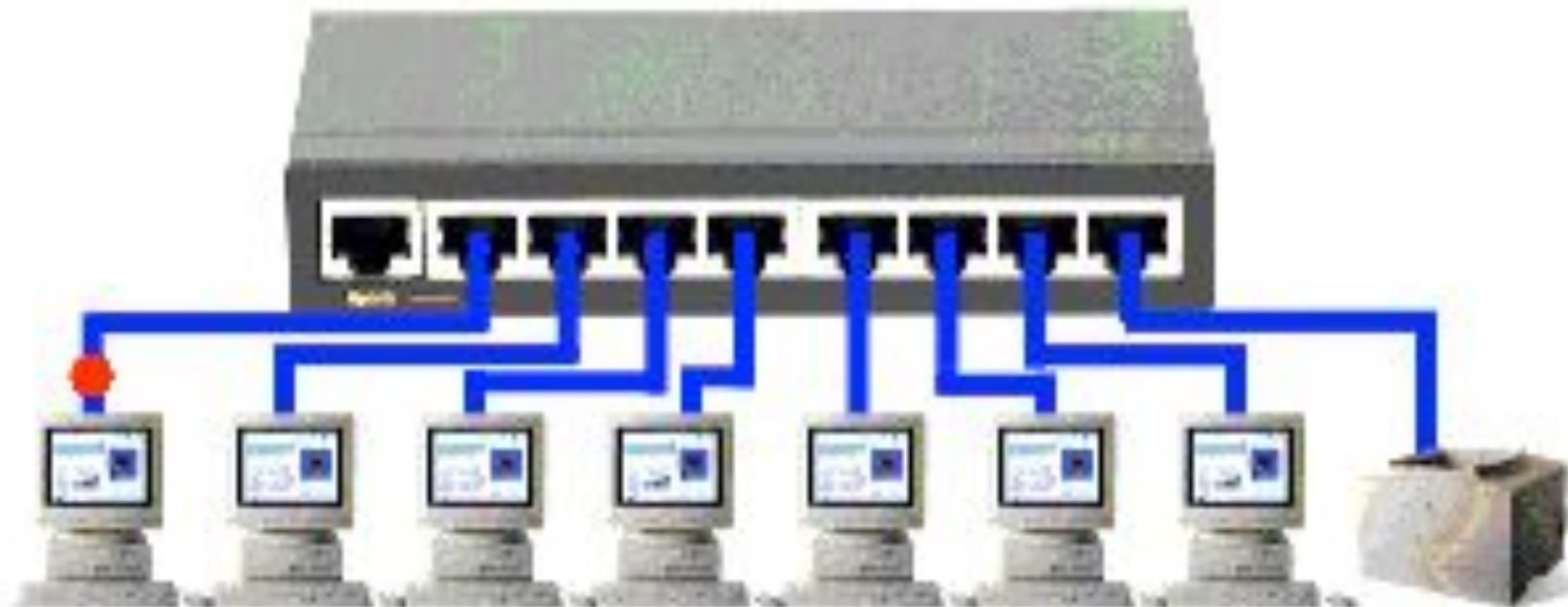
- Este dispositivo também se encontra na camada física do modelo OSI.
- Fazem exatamente o mesmo que os repetidores, sendo sua única diferença o número de portas. Os concentradores tem até 48.
- Embora possua mais portas, não tem capacidade de filtragem, apenas recebe o sinal e envia para todas as portas exceto a origem.
- Quando o sinal está sendo enviado para as portas, não pode haver recepção de outro sinal, caso contrario ocorre uma colisão.

# HUB (Concentrador)





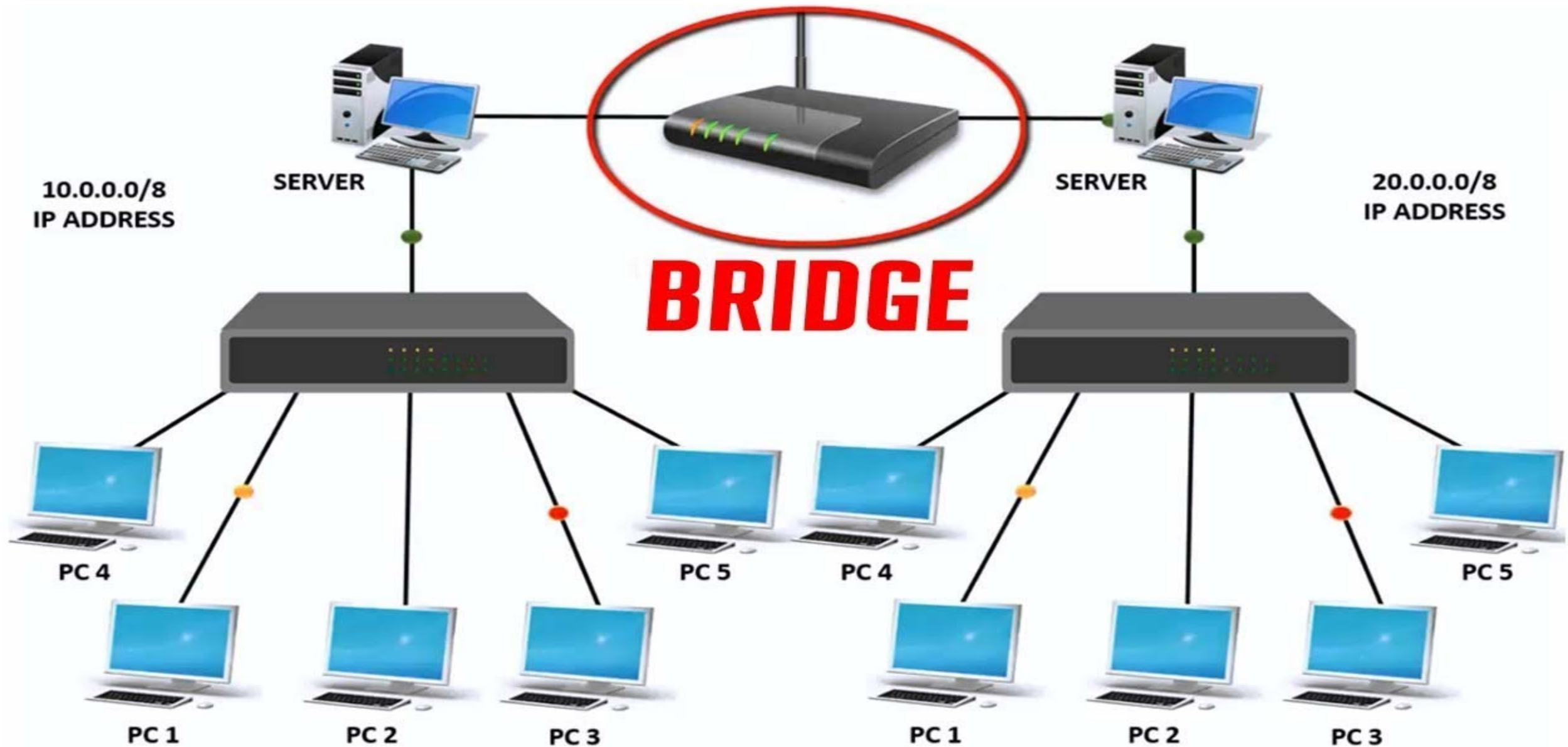
# Hub



## Bridge (Ponte)

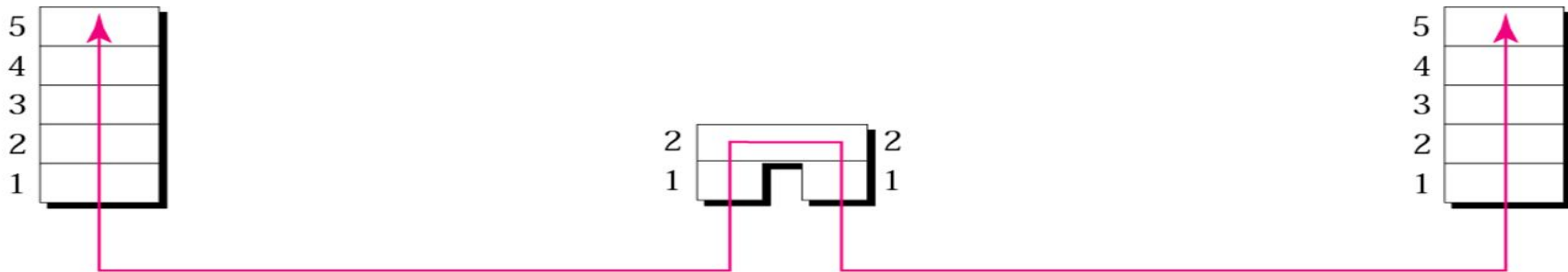
- Para melhorar a performance, normalmente as redes são divididas em segmentos menores.
- A ponte serve para dividir uma rede muito grande em pequenos segmentos ou o contrário.
- Permite a interligação de cablagem diferente. Exemplo: UTP e Fibra ótica.
- Tem como finalidade filtrar o tráfego da LAN, mantendo o tráfego local, permitindo conectividade com outros segmentos de LAN, por intermédio do MAC address.
- Cria uma tabela (estática) dos MAC addresses em cada lado para tomada de decisão.
- Elas podem ser: locais, remotas e wireless.
- Encontra-se na camada de Enlace de Dados.

# Bridge (Ponte)



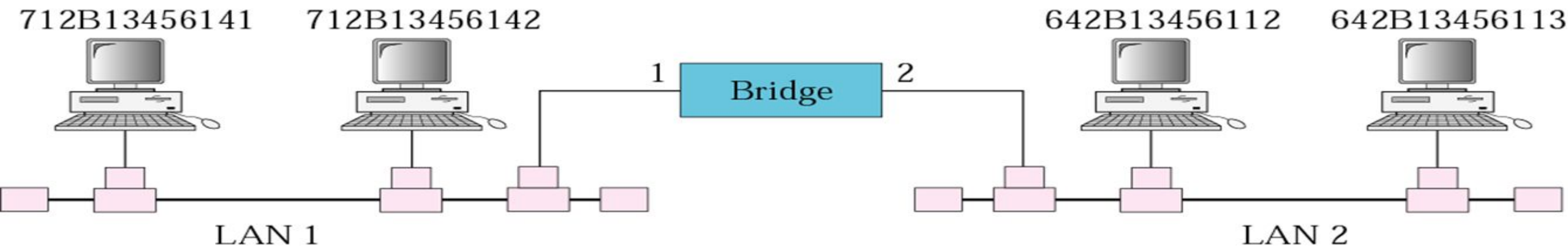


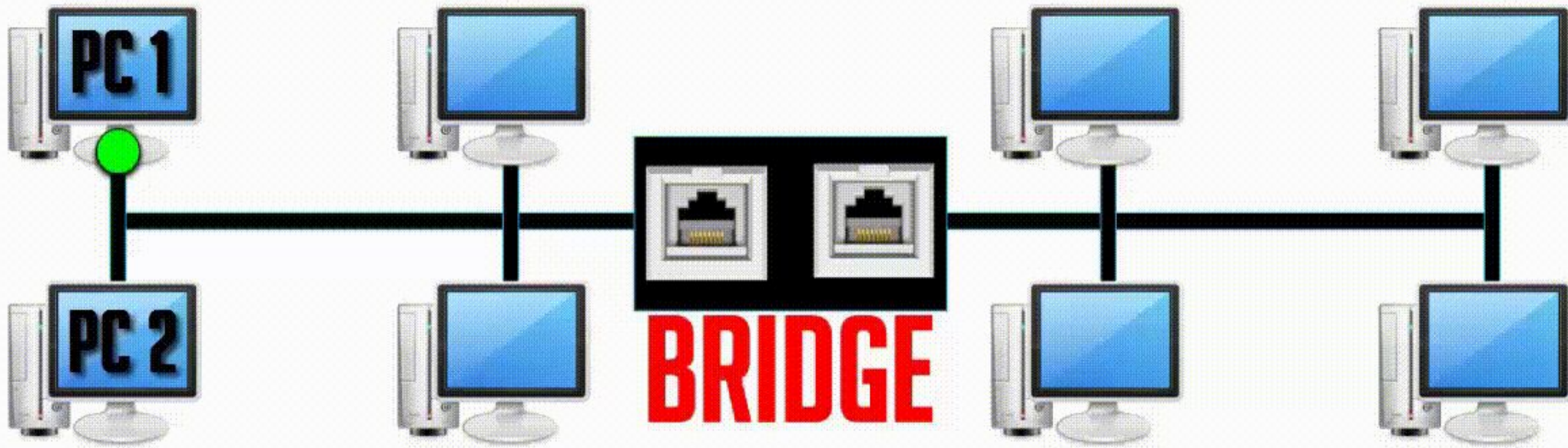
# Bridge (Ponte)



Address	Port
712B13456141	1
712B13456142	1
642B13456112	2
642B13456113	2

Bridge table





**SEGMENT 1**

**SEGMENT 2**



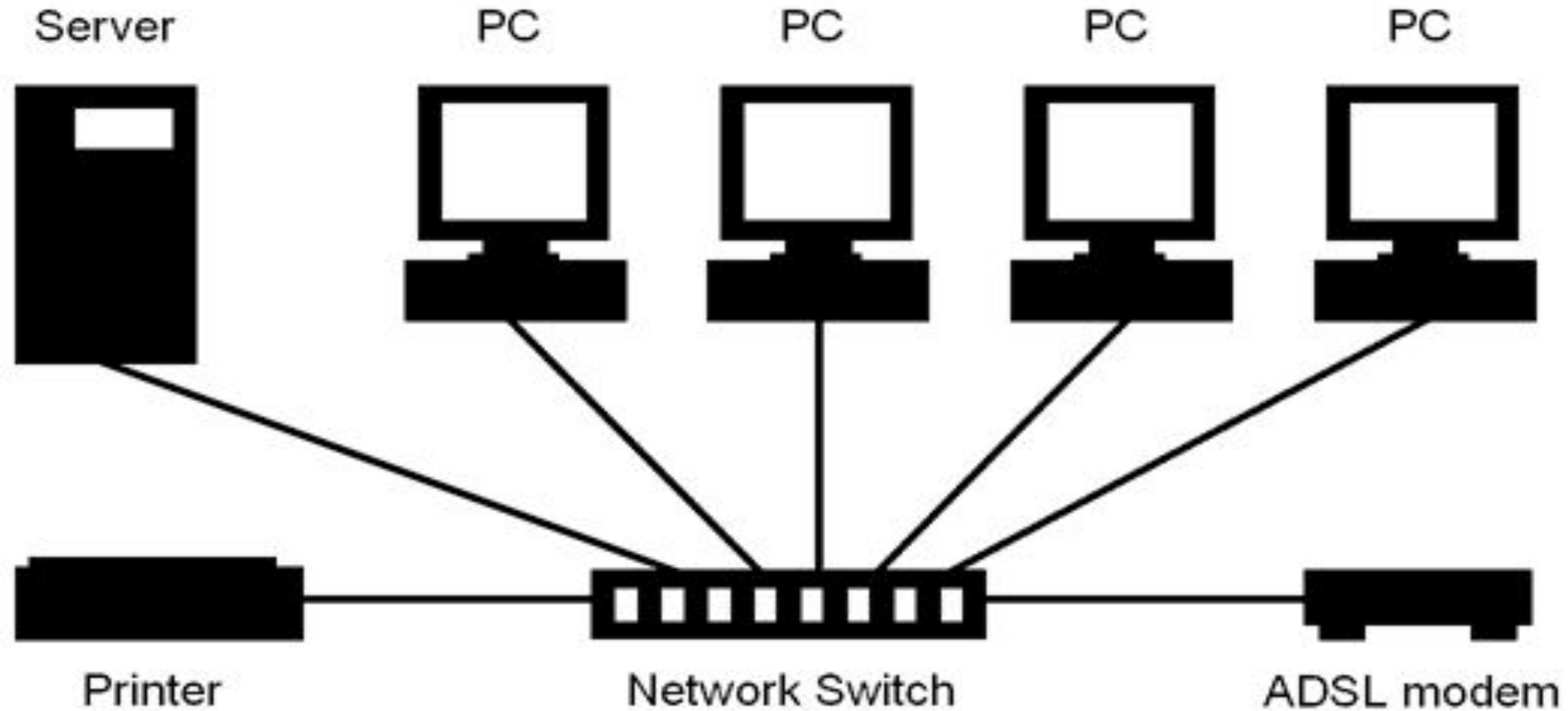
## Switch

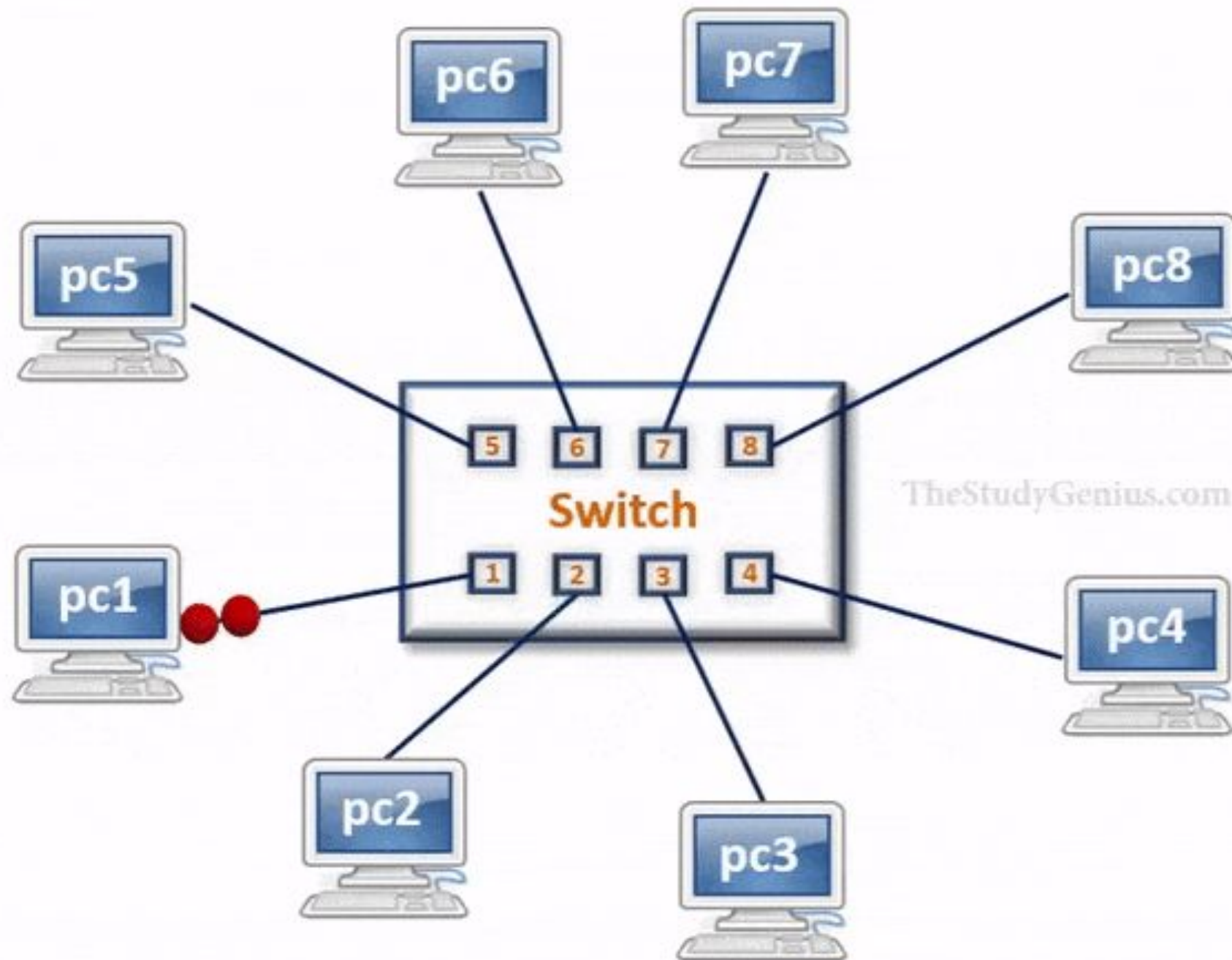
- O Switch é chamado de bridge multiporta.
- Concentram a conectividade e tornam a transmissão de dados mais eficientes.
- Este funciona na camada de Enlace de Dados por meio do MAC address.
- Mas existem também os Switches que funcionam na camada de Rede, funcionando por meio do endereço IP.
- Este dispositivo veio substituir o hub e a bridge.

# Switch



# Switch





## Router (Roteador)

- É um dispositivo da camada de Rede que faz a transmissão de pacotes de um segmento para o outro por meio do seu endereço IP.
- Para tal ele faz uso dos caminhos possíveis de um segmento para o outro: ROTAS (ROUTES, daí o nome).
- Tais caminhos são armazenados numa tabela chamada de TABELA DE ROTEAMENTO (Routing table).
- A tabela de roteamento pode ser **estática** ou **dinâmica** (static or dynamic routing).
- Este dispositivo agrega em si TODAS as funcionalidades dos dispositivos anteriormente vistos, sendo assim vital em qualquer rede.



# Router (Roteador)



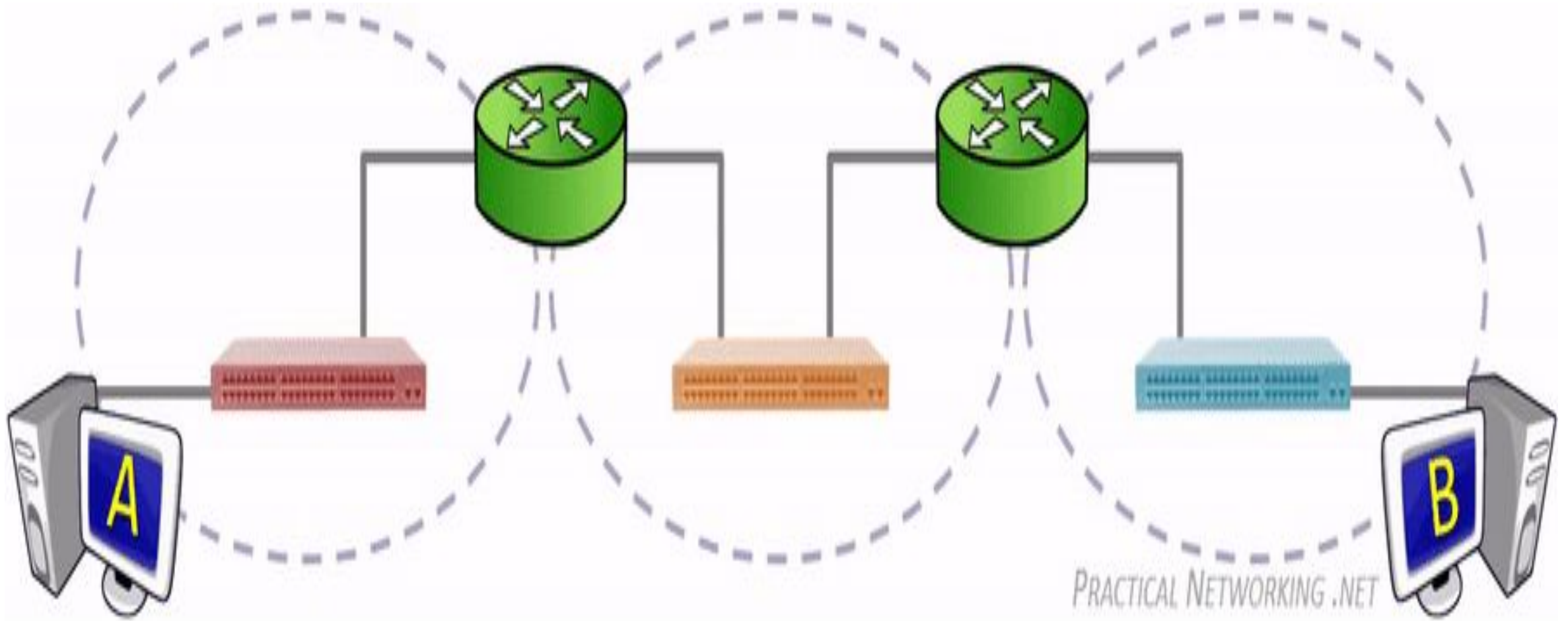
# Router (Roteador)

---









# FIM

---