

# Camada de Rede

---

Serviços e Funções

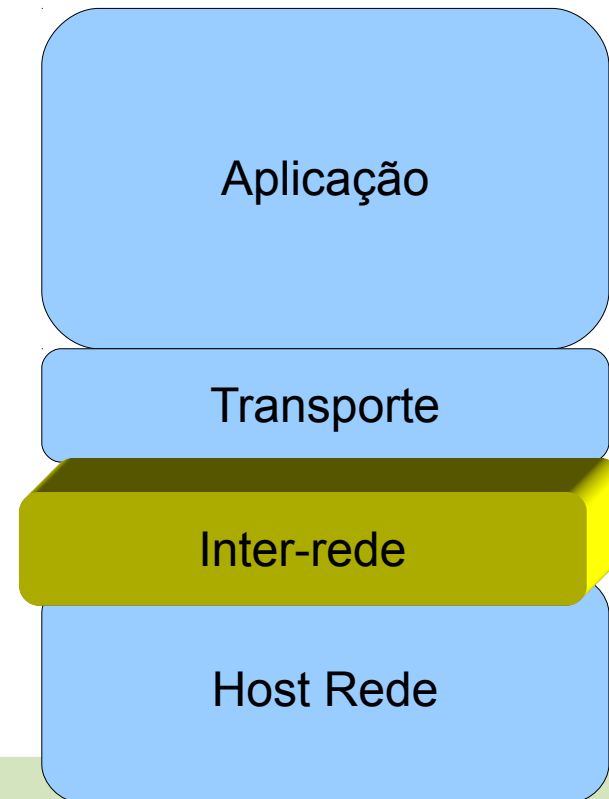
# Camada de Rede

- Camada 3 no modelo OSI

**Modelo OSI**



**Modelo TCP/IP**

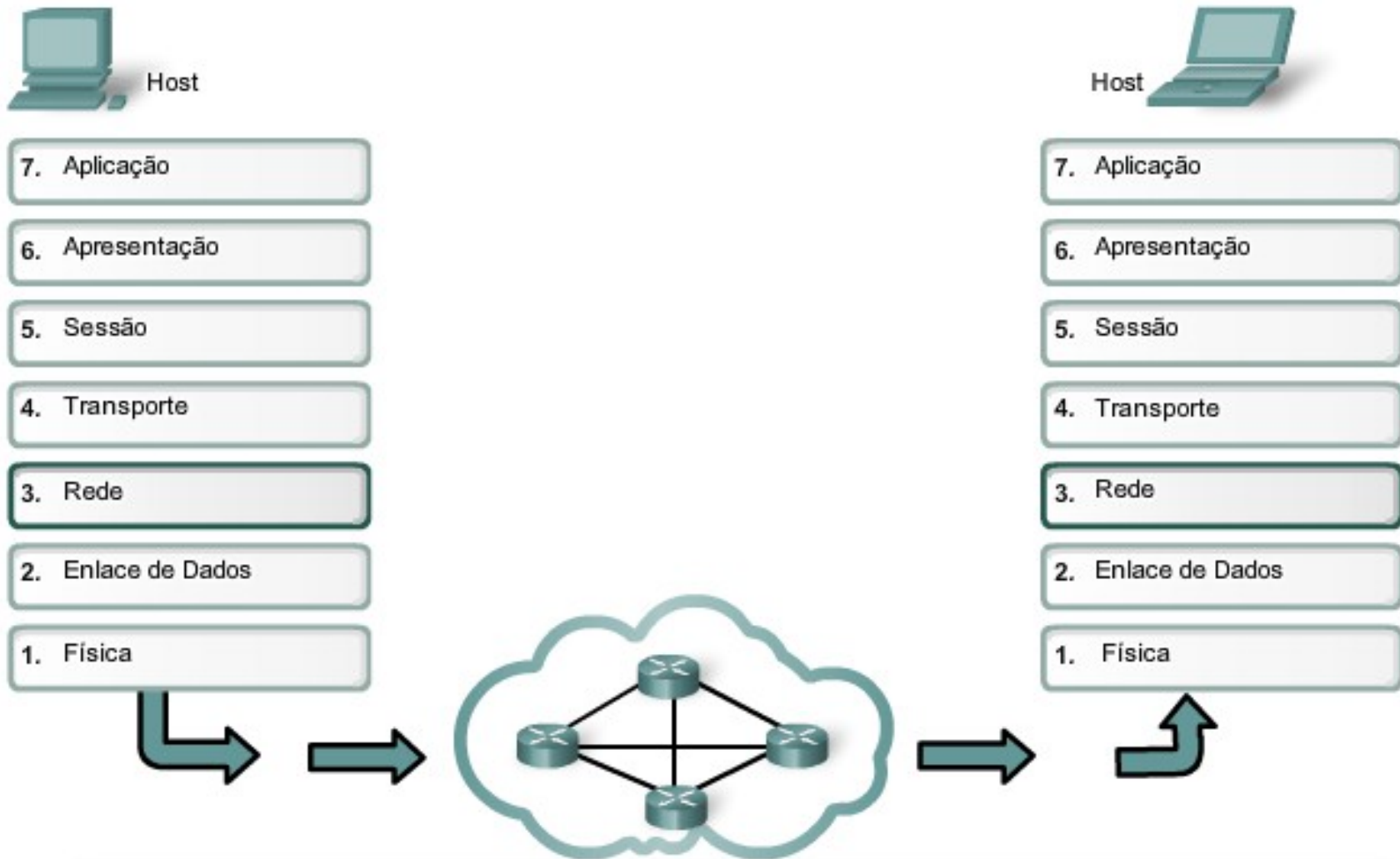


# Camada de Rede

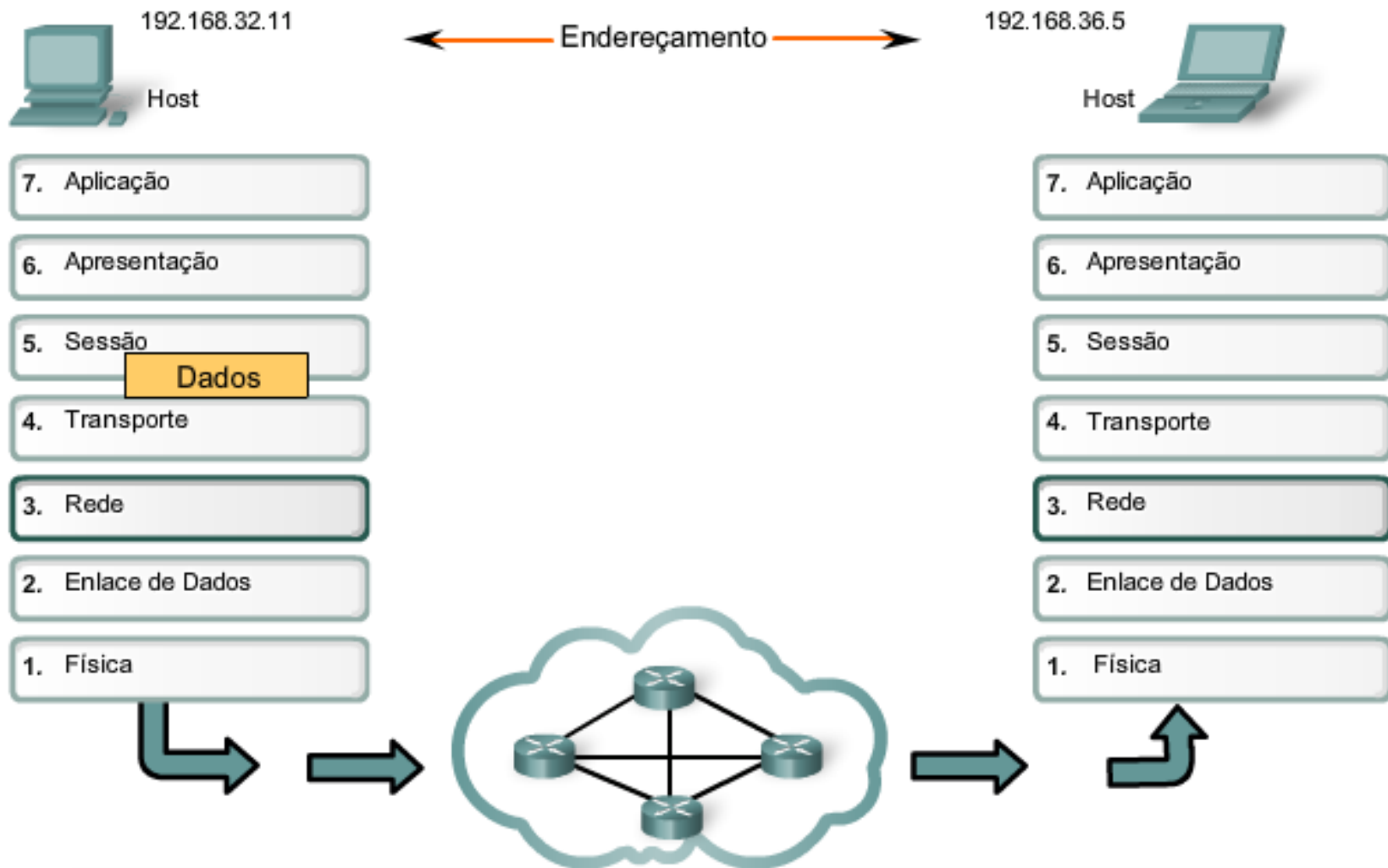
---

- Endereçamento
- Encapsulamento
- Desencapsulamento
- Roteamento

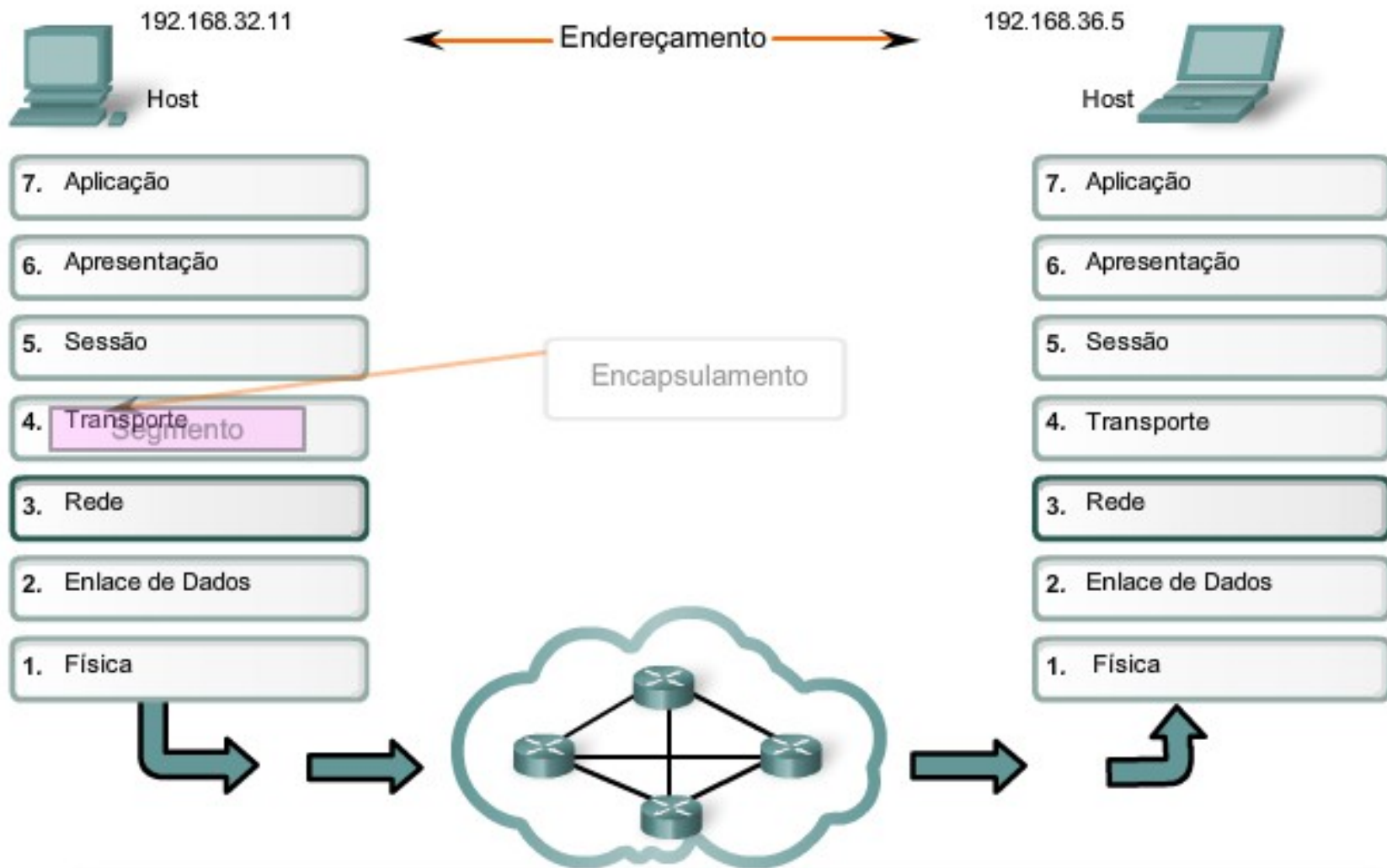
# Camada de Rede



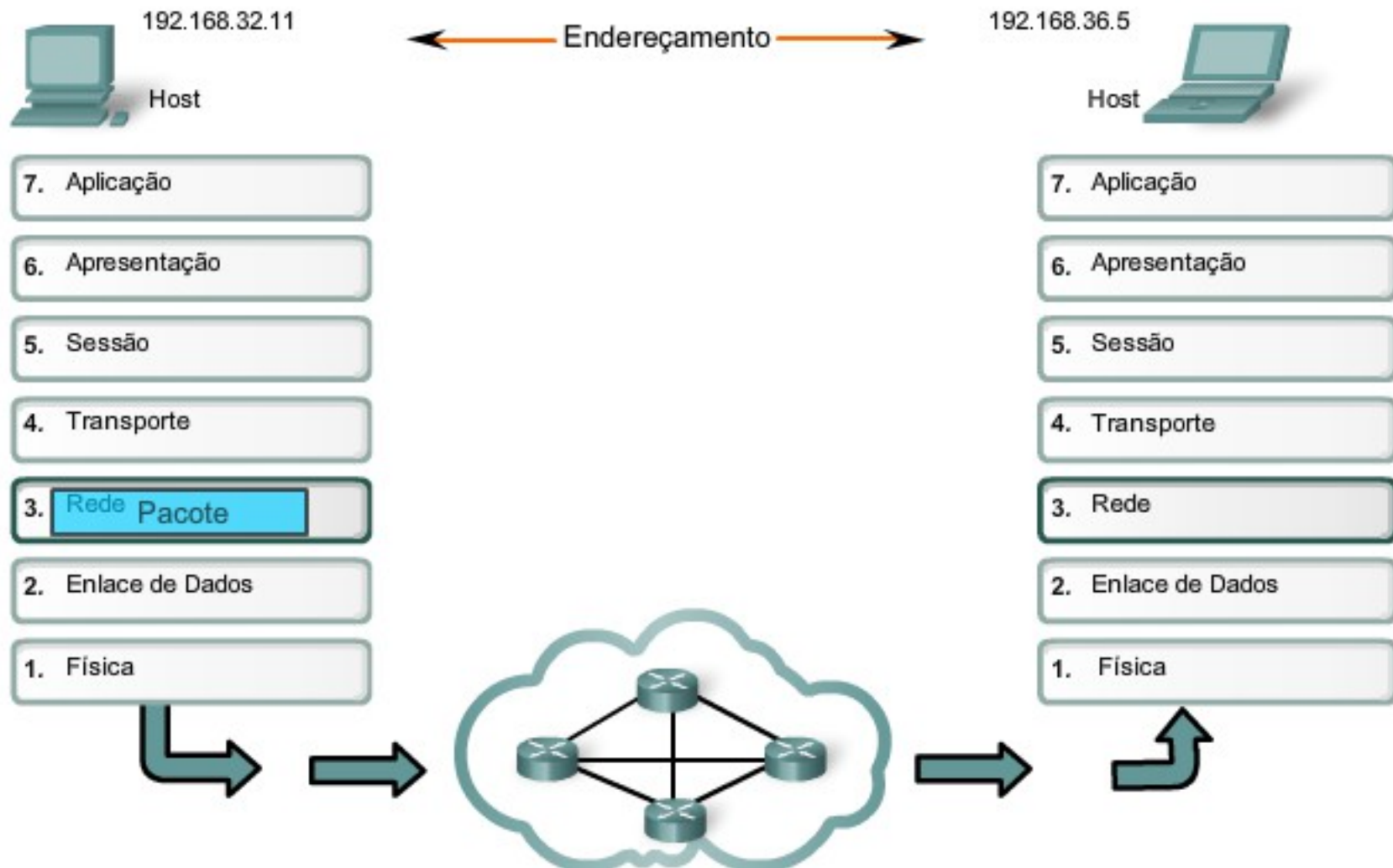
# Camada de Rede



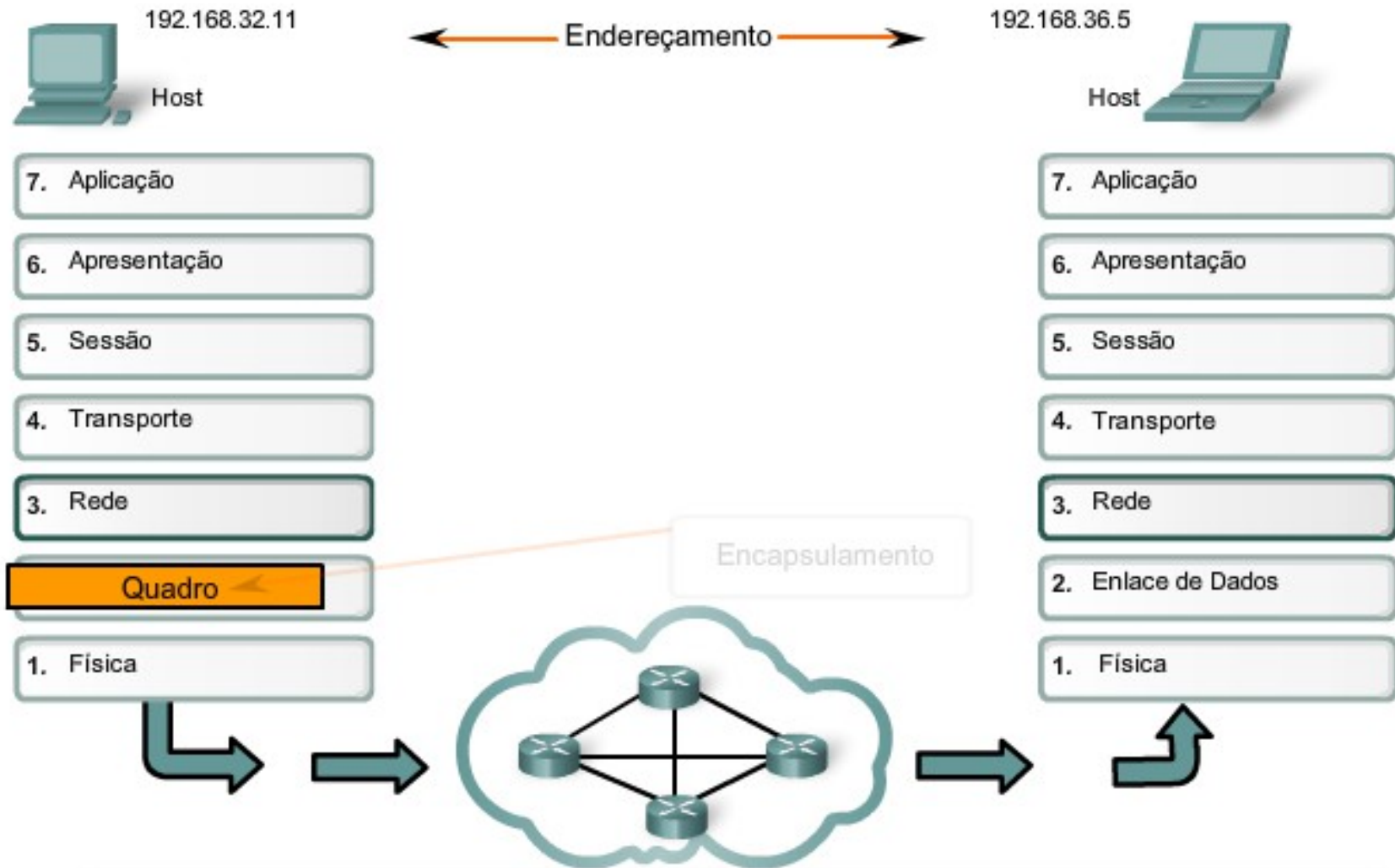
# Camada de Rede



# Camada de Rede

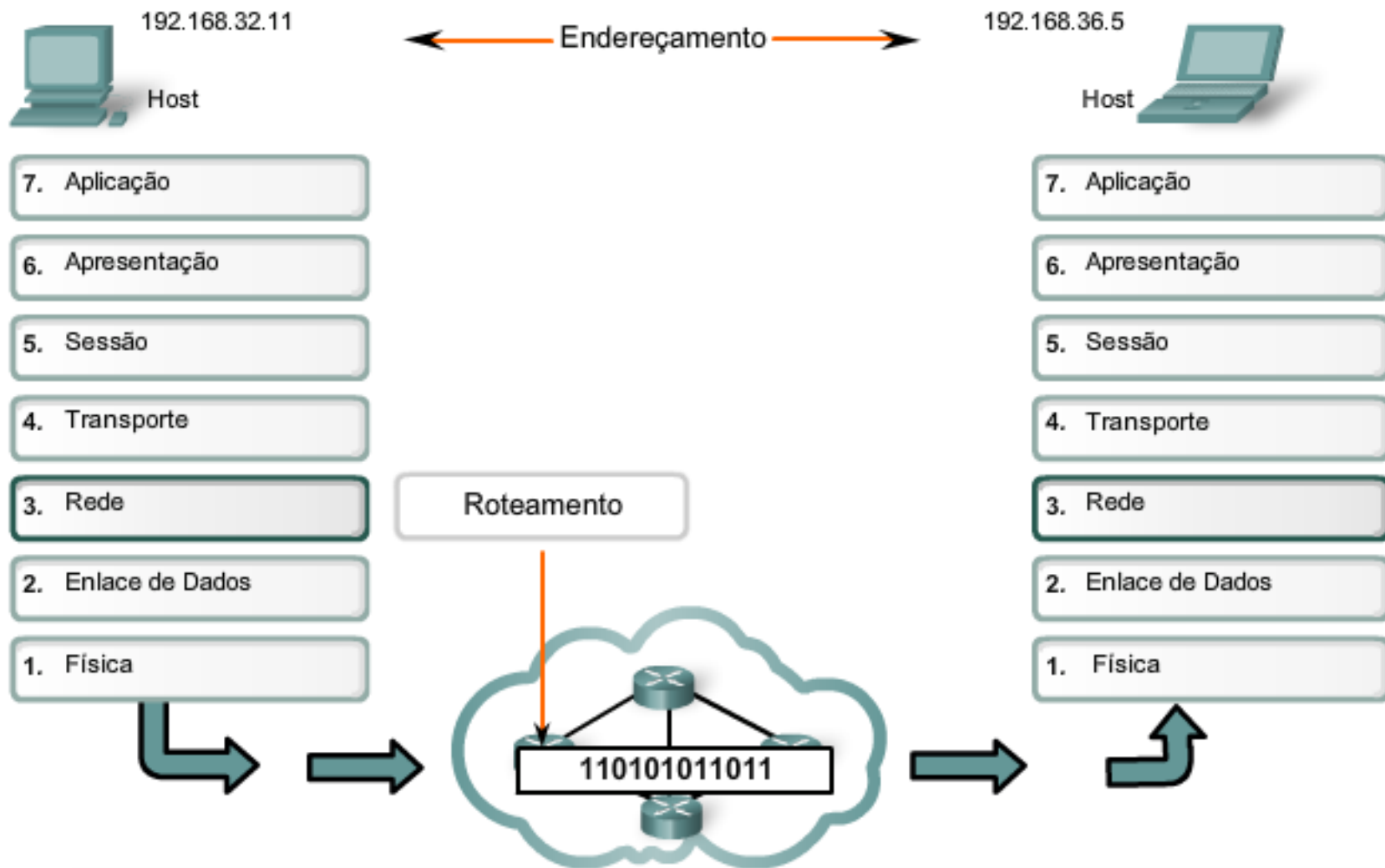


# Camada de Rede

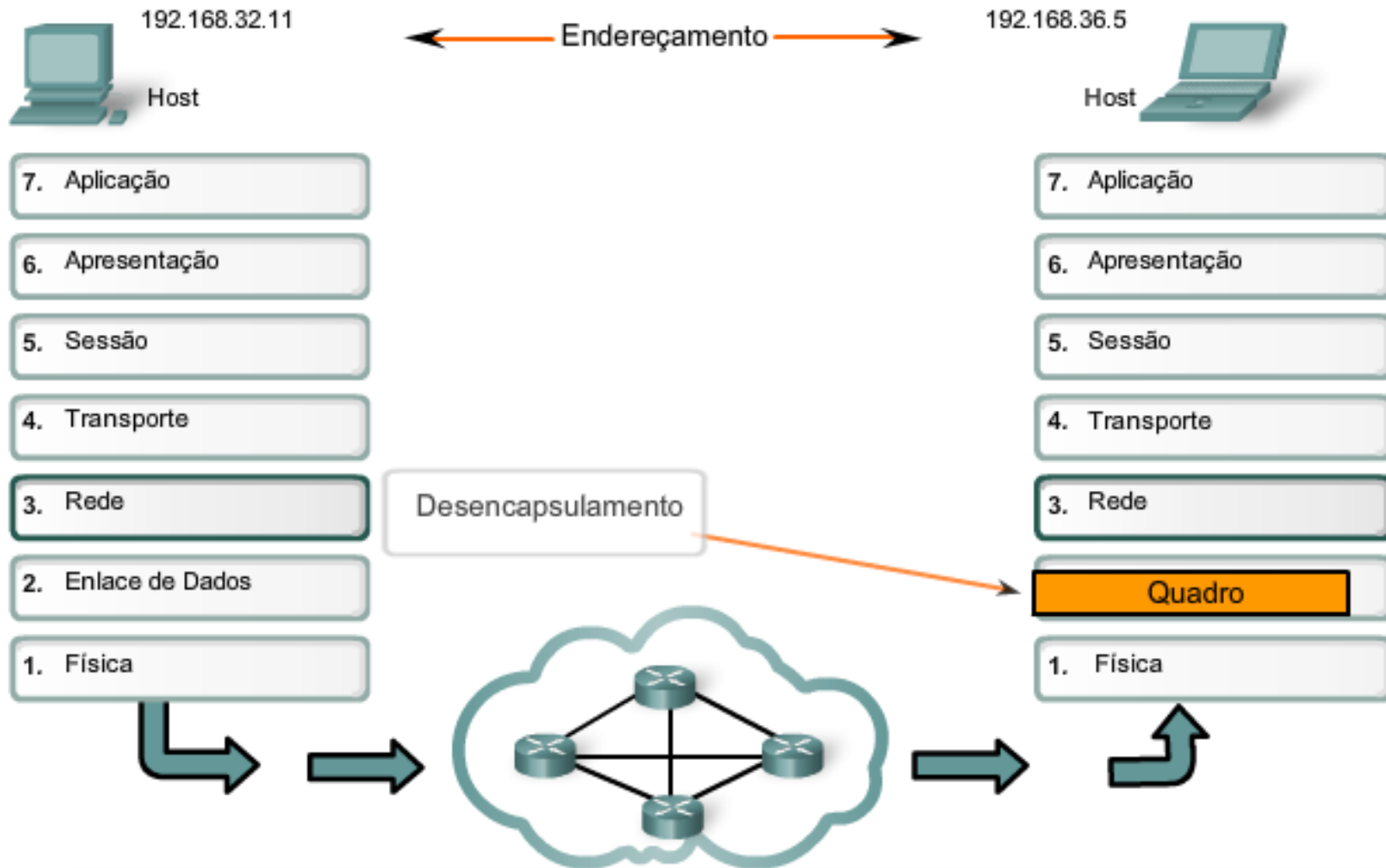




# Camada de Rede



# Camada de Rede



# Endereçamento:

---

- Fragmentos individuais de dados precisam ser direcionados a um dispositivo final, este dispositivo precisa ter um endereço único.
- Este endereço ficou conhecido como endereço IP
- Ou endereço lógico em contraste com o endereço físico da camada de enlace

# Encapsulamento:

---

- Os fragmentos individuais (as PDUs da camada de rede) também devem conter estes endereços.
- Ao fazer referência à camada de rede, chamamos esta PDU de **pacote**.
- Quando se cria um pacote, o cabeçalho deve conter, entre outras informações, o *endereço do host para o qual ele está sendo enviado*. *Este endereço é chamado de endereço de destino*.

# Roteamento:

---

- A camada de rede precisa fornecer serviços para direcionar estes pacotes a seu host de destino.
- Os hosts de origem e de destino nem sempre estão conectados à mesma rede.
- Os dispositivos intermediários que conectam as redes são chamados **roteadores**. O papel do roteador é *selecionar o caminho e direcionar os pacotes a seus destinos*.
- Este processo é conhecido como **roteamento**.

# Desencapsulamento:

---

- O pacote chega ao host de destino e é processado na camada 3.
- O host examina o endereço de destino para verificar se o pacote estava endereçado para este dispositivo. Se o endereço estiver correto o pacote é desencapsulado pela camada de rede.

# Camada de Rede

---

- Protocolo mais importante: **IP**
  - IPv4 (mais utilizada) Ex.: **192.168.1.200** ou **173.67.22.45**
  - IPv6 (atender ao crescimento das redes e a necessidade de novos endereços). **2001:1234:CAFE:982A:9034:BAB0:9128:AF73**
- PDU: **Pacote**
- Equipamento: **Roteador.**
- Características básicas do IPv4:
  - **Sem conexão** - Nenhuma conexão é estabelecida antes do envio dos pacotes de dados.
  - **Melhor Esforço** (não confiável) - Nenhum cabeçalho é usado para garantir a entrega dos pacotes.
  - **Independente de Meios Físicos** - Opera independentemente do meio que transporta os dados.

# Atividade

---

- Descreva qual a função do roteamento da camada de rede.
- Qual o PDU da camada de rede?
- Por que um endereço lógico deve ser único em uma rede?