

# Arquitetura de Rede

---

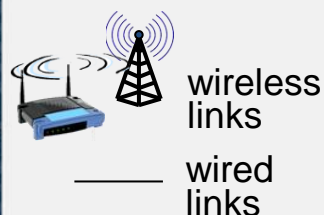
# Uma visão macro e terminologias (1/3)



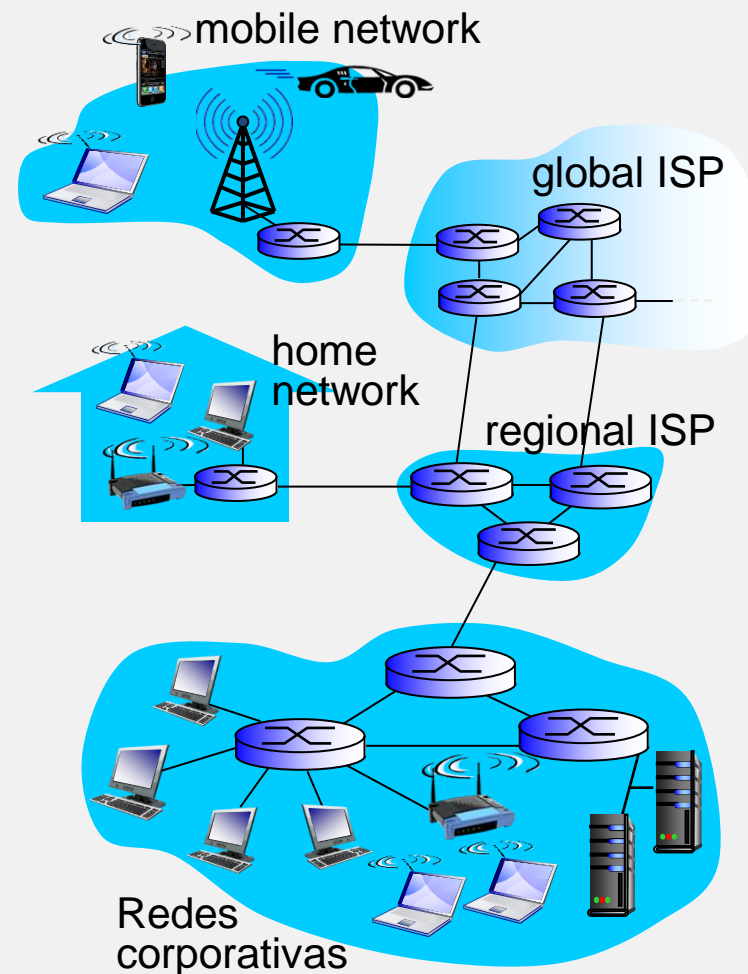
- milhões de dispositivos conectados:
  - *hosts* = *end systems*
  - rodando *network apps*

## ❖ *Links de comunicação*

- fibra, cobre, rádio, satélite
- taxa de transmissão:  
*bandwidth ou taxa de dados*

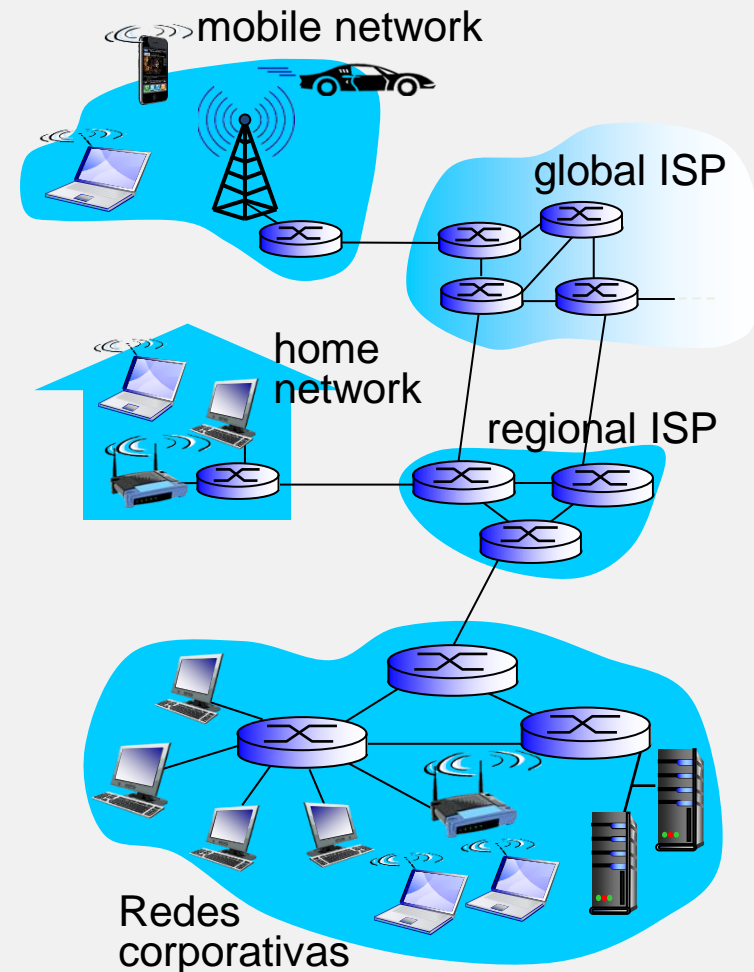


## ❖ *Comutadores de pacotes:* *routers e switches*



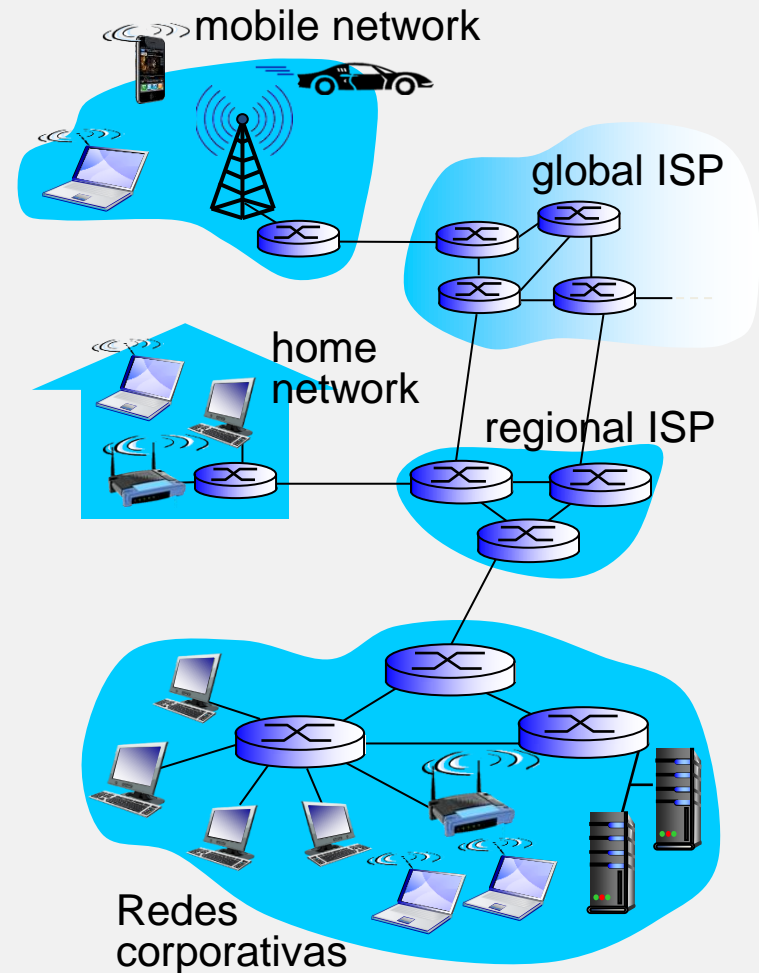
# Uma visão macro e terminologias (2/3)

- *Internet*: “redes das redes”
  - Interconexão de ISPs
- *protocolos* enviando e recebendo msgs
  - e.x., TCP, IP, HTTP, DNS, 802.11
- *padrões*
  - RFC: Request for comments
  - IETF: Internet Engineering Task Force



# Uma visão macro e terminologias (3/3)

- *infraestrutura que fornece serviços para aplicações:*
  - Web, VoIP, email, games, e-commerce, ...
- *fornece APIs*
  - permitem “conectar” aplicações e acesso a serviços





# Protocolos de Rede

definem o **formato**, a **ordem** das **msgs enviadas e recebidas** entre as entidades da rede, e as **ações tomadas** na transmissão ou recebimento de mensagens

Exemplo:

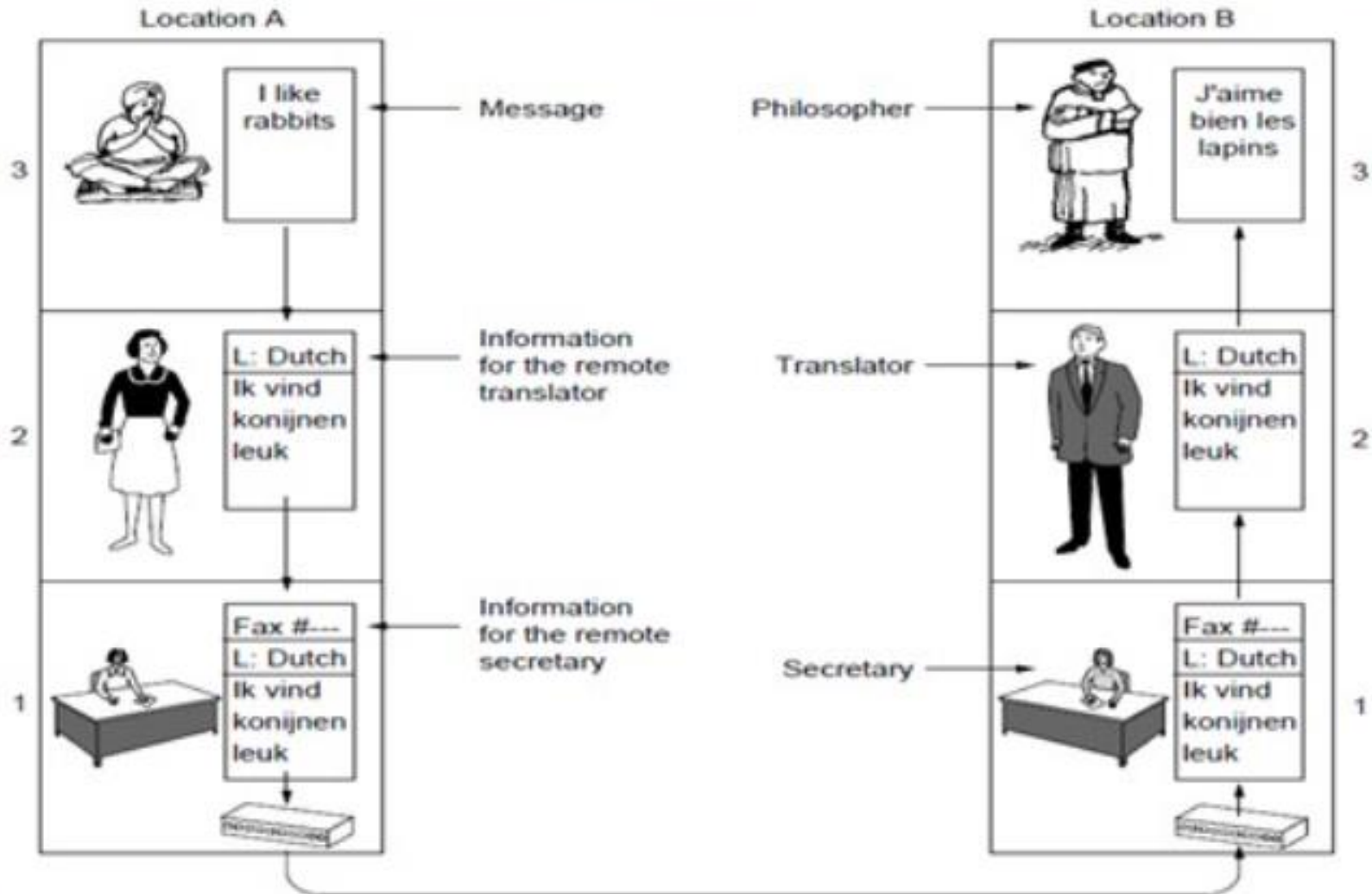


# Arquitetura em Camadas

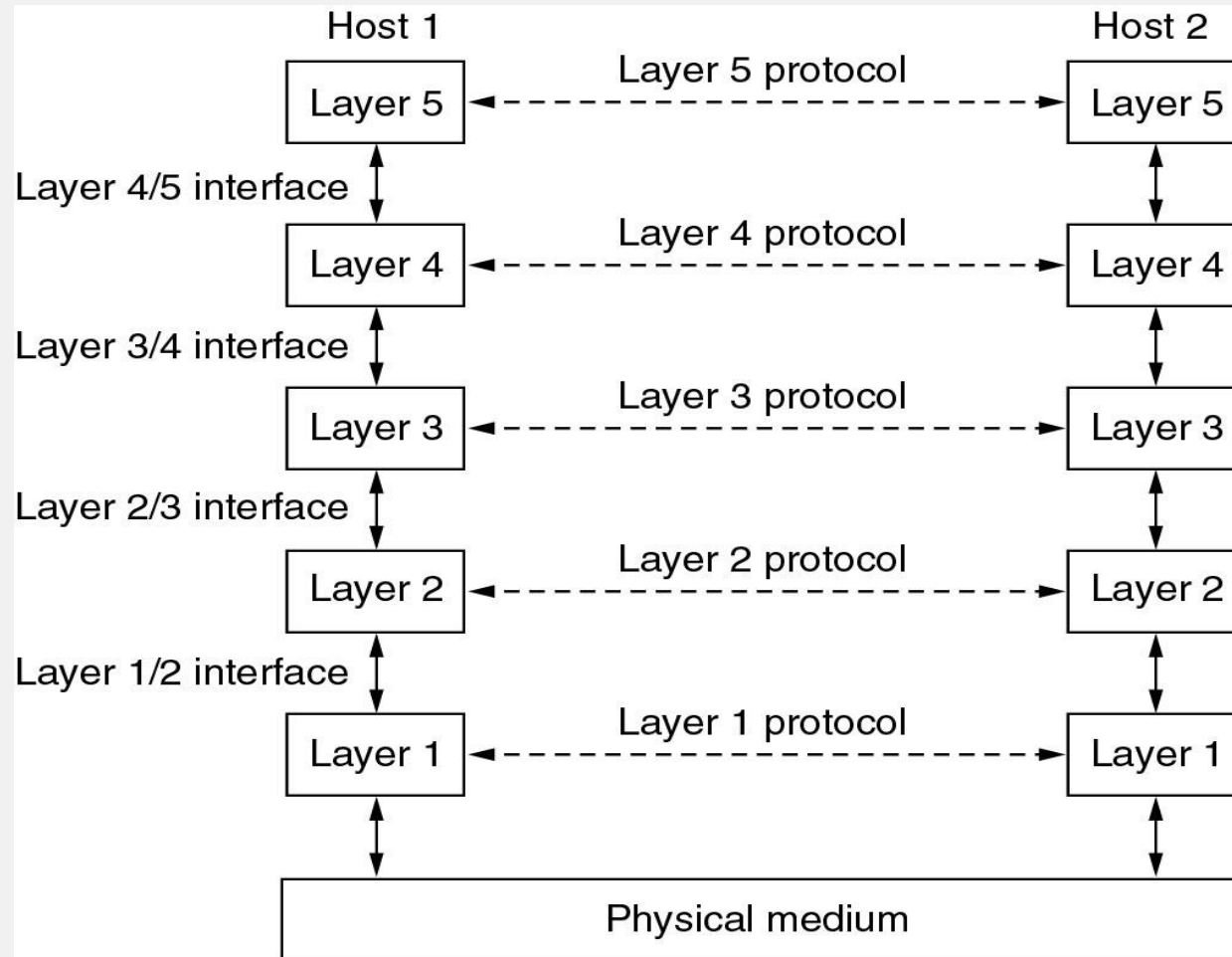
*Redes são complexas, com muitos “pedaços”:*

- hosts
- routers
- links de vários meios físicos
- aplicações
- protocolos
- hardware, software

# Por que dividir em camadas?



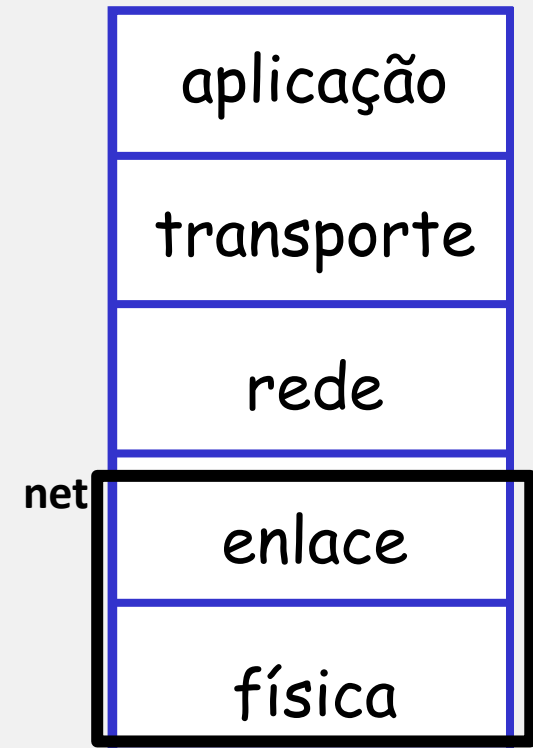
# Software de Rede e a Hierarquia de Protocolos



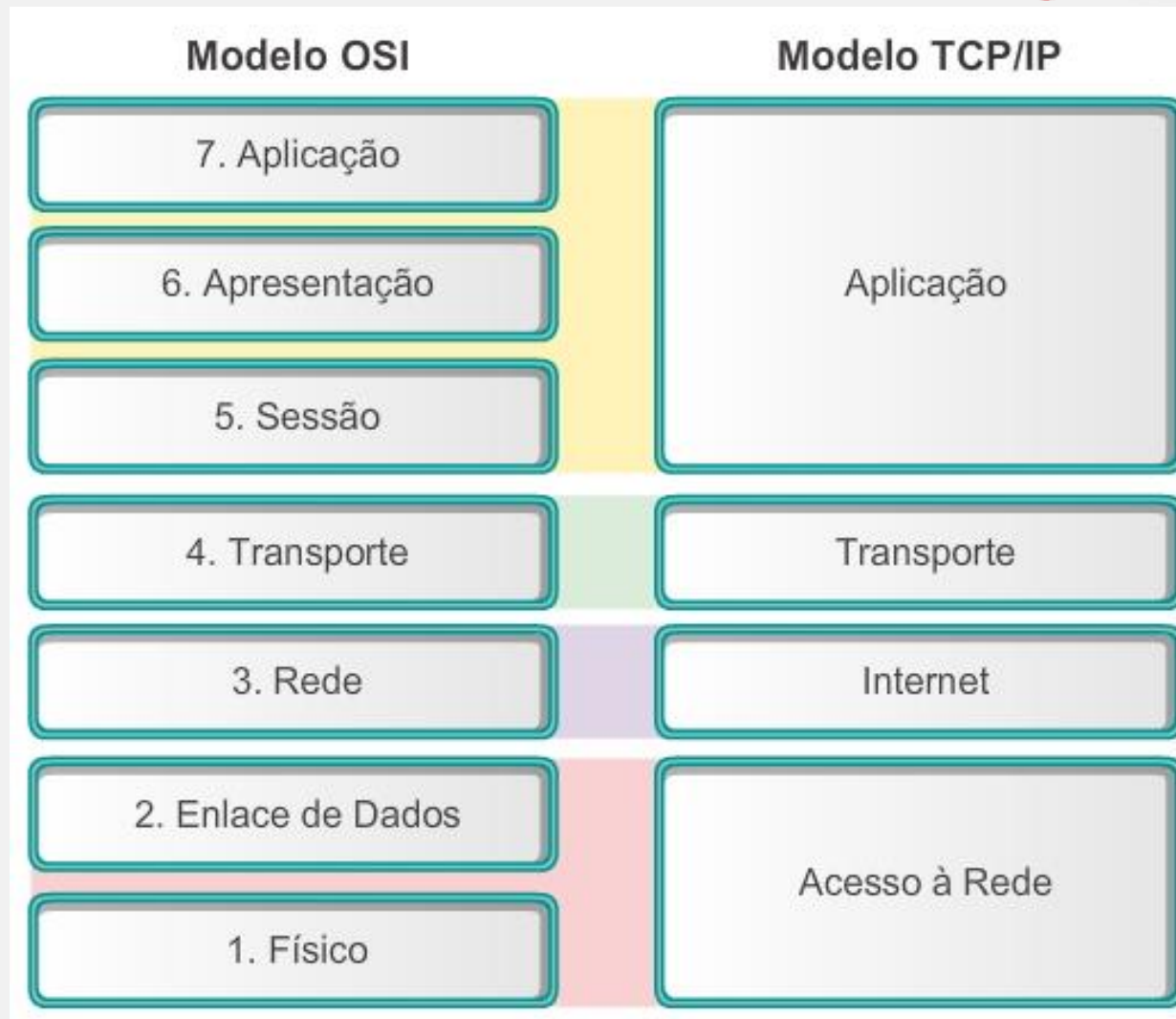


# Arquitetura TCP/IP

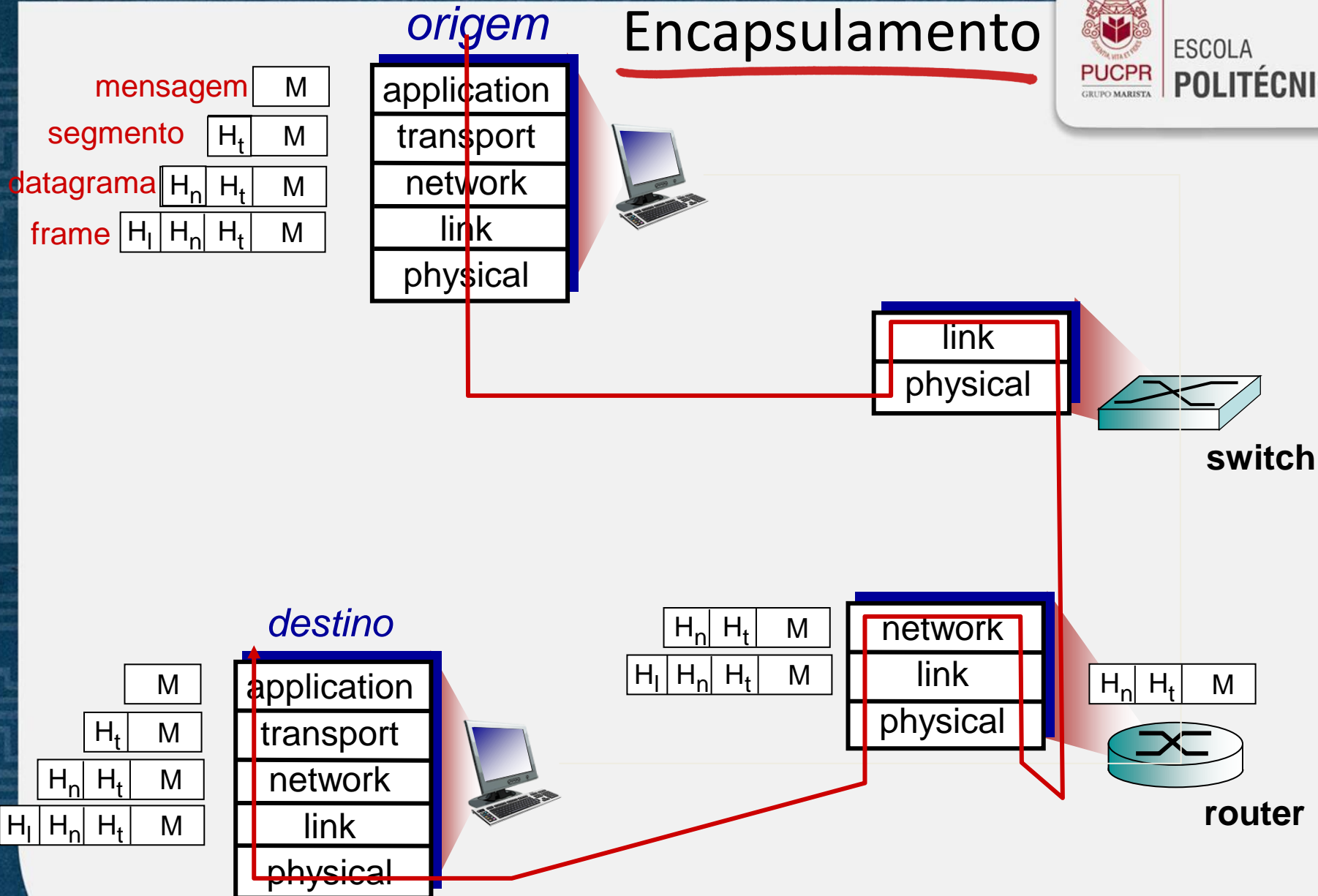
- ❑ **aplicação:** suporte às aplicações de rede
  - FTP, SMTP, DNS, HTTP,.....
- **transporte:** transferência fim-a-fim
  - TCP, UDP
- ❑ **rede:** roteamento de datagramas da origem ao destino
  - IP, protocolos de roteamento\*
- ❑ **enlace:** transferência de dados entre elementos vizinhos
  - PPP, 802.11, Ethernet,...
- ❑ **física:** bits “no cabo”



# Comparação dos modelos

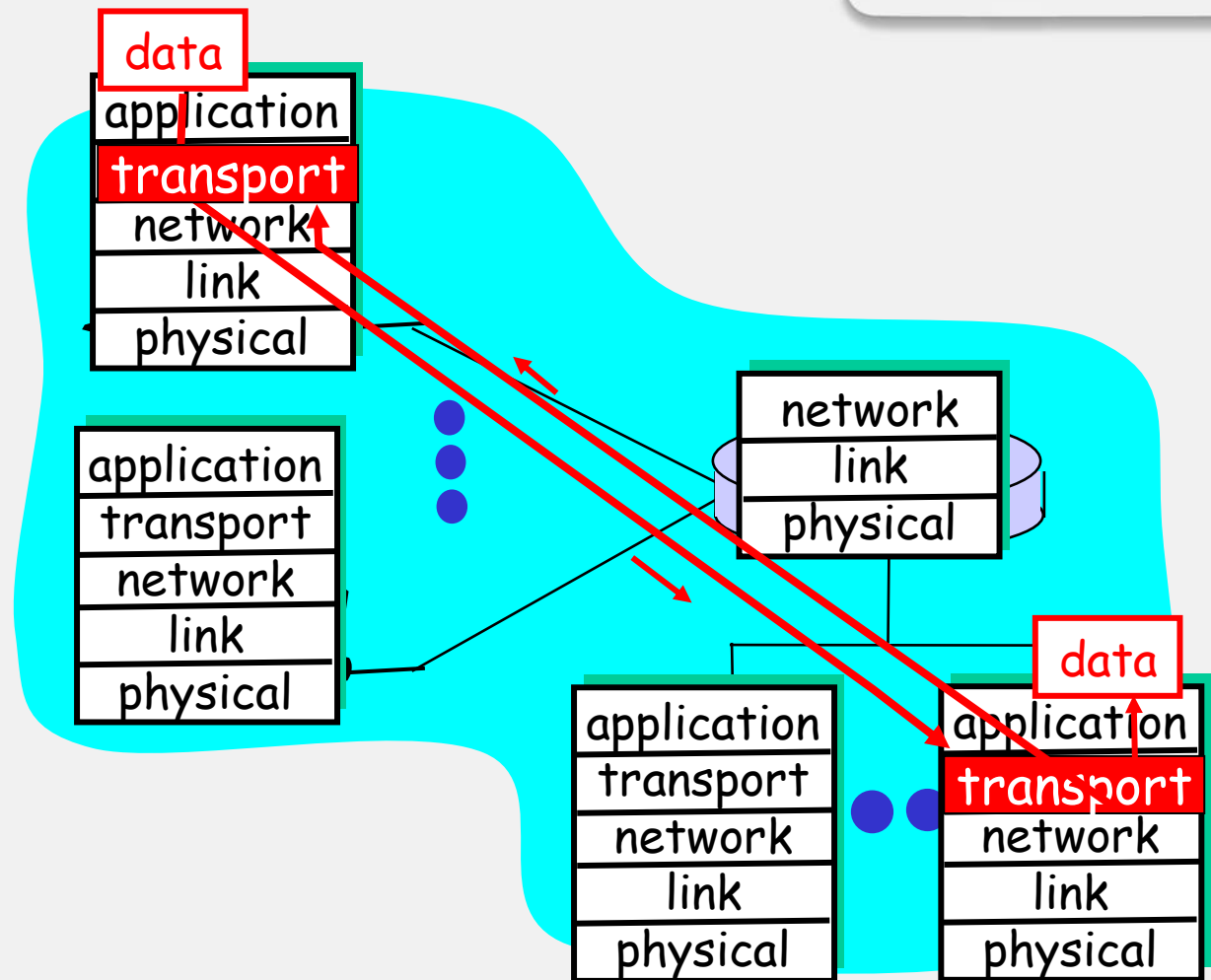


# Encapsulamento



# Arquitetura em Camadas

## Comunicação Lógica





# Camadas: comunicação física

