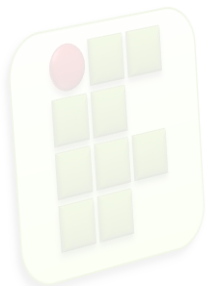


**Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Campus Currais Novos**

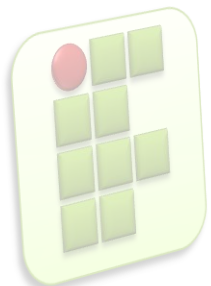
# Aplicações de Redes de Computadores

**Aula 02 – Revisão Modelo OSI e TCP/IP**



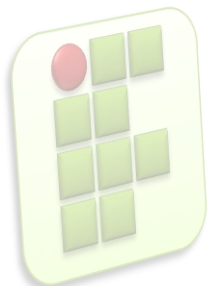
# Objetivos

- Conhecer a pilha de protocolos TCP/IP;
- Identificar quais são os principais protocolos da pilha TCP/IP e em que camada eles atuam;
- Diferenciar a pilha de Protocolos TCP/IP do Modelo de Referência OSI;



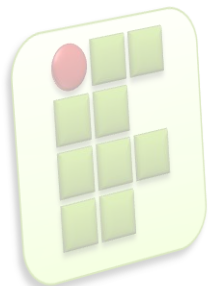
# Introdução

- O Modelo de Referência TCP/IP foi usado na ARPANET;
- Surgiu da necessidade de se conectar várias redes de maneira uniforme;
- Definido pela primeira vez em 1974(Cerf e Kahn);
- Uma nova perspectiva em 1985(Leiner *et al*);
- Filosofia do projeto na qual se baseia é discutida em 1988(Clark);

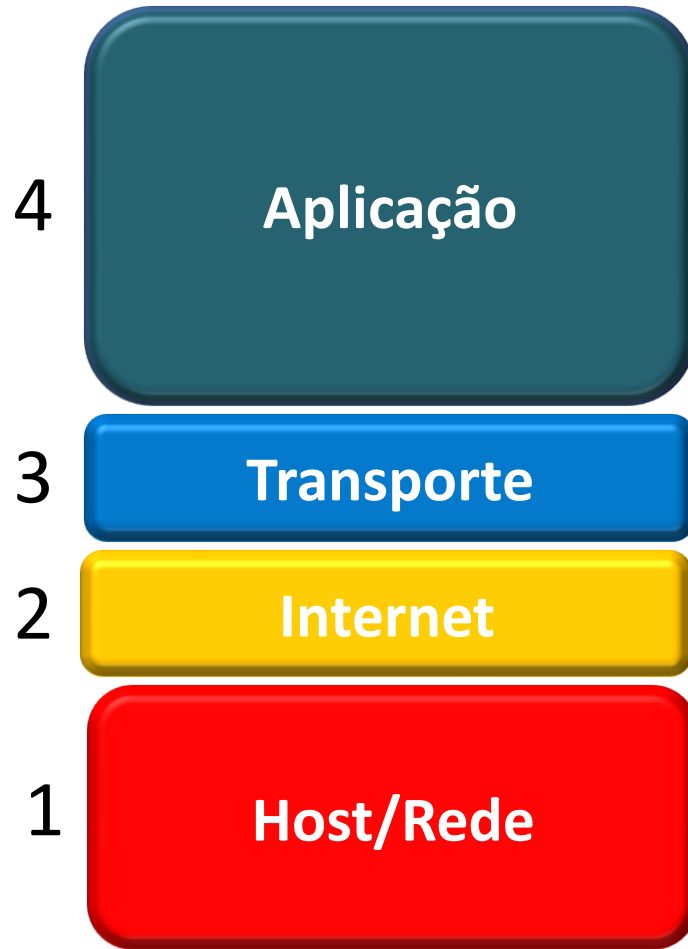


# Introdução

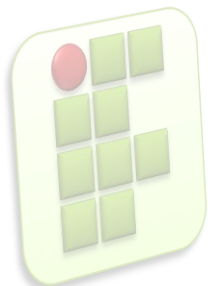
- Departamento de Defesa dos EUA
  - A rede deveria ser capaz de sobreviver à perdas, a comunicação deveria ser mantida enquanto as máquinas de origem e destino estivessem funcionando
  - Necessária uma arquitetura flexível, capaz de suportar tanto transferência de arquivos, quanto a transmissão de dados de voz em tempo real;



# O Modelo TCP/IP

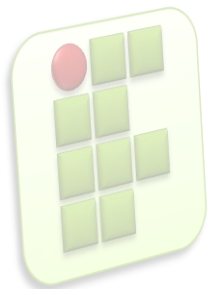


Modelo de Referência TCP/IP



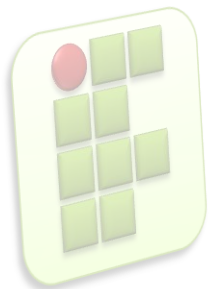
# A Camada de Host/Rede

- A pilha TCP/IP não especifica o que ocorre nessa camada, a única exigência é que o host se conecte a rede usando algum protocolo capaz de enviar pacotes IP;



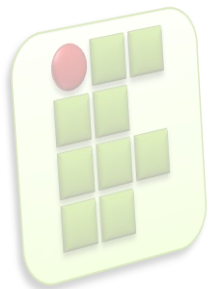
# A Camada Internet

- Também chamada de Inter-redes;
- Permitir que os hosts injetem pacotes em qualquer rede e garantir que eles trafegarão independentemente até o destino;
- Não importa a ordem;
- Define um formato de pacote oficial e um protocolo chamado IP(**Internet Protocol**);
- Então, a função da camada é entregar pacotes IP;



# A Camada de Transporte

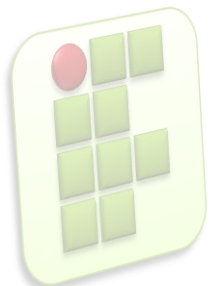
- Permitir a conversação entre os hosts de origem e destino;
  - TCP(Transmission Control Protocol)
  - UDP(User Datagram Protocol)



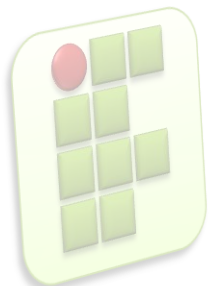
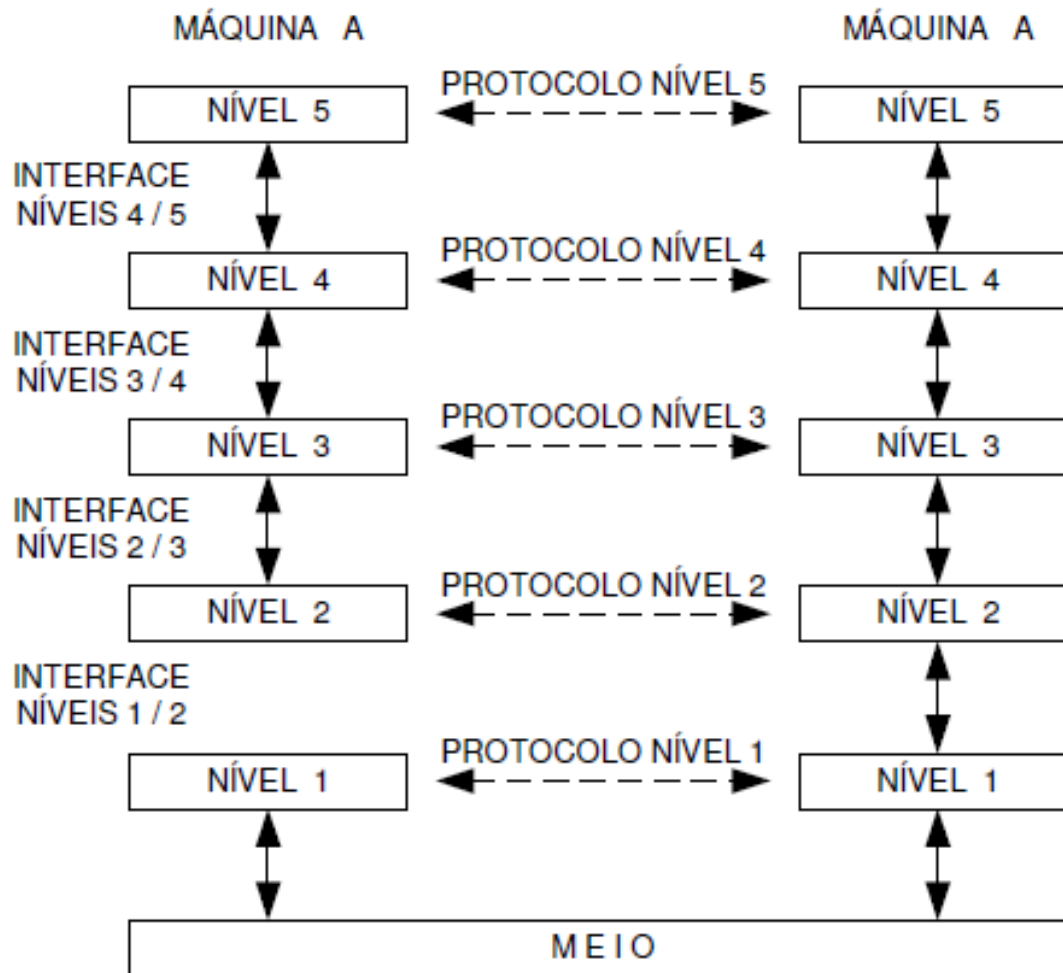


# A Camada de Aplicação

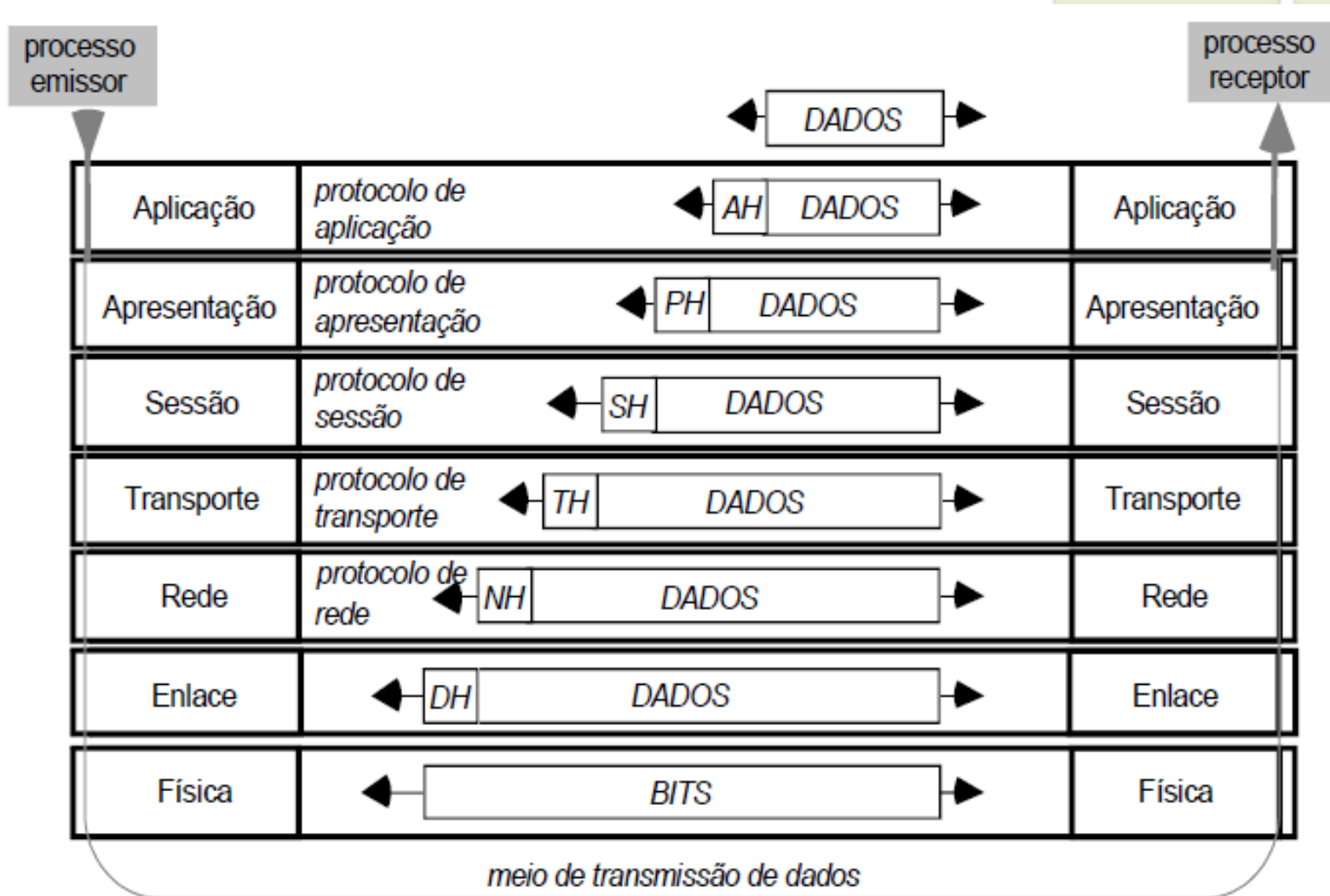
- Contém todos os protocolos de alto nível;
  - TELNET(Terminal Virtual);
  - FTP(File Transfer Protocol);
  - SMTP(Send Mail Transfer Protocol);
  - DNS(Domain Name System);
  - HTTP(Hypertext Transfer Protocol);



# Relação entre as camadas



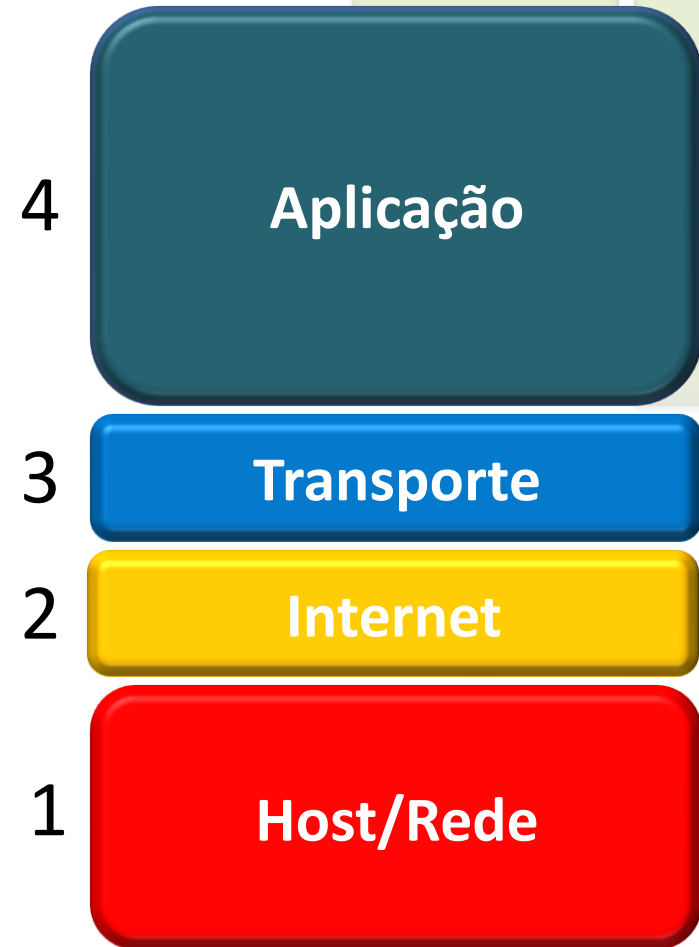
# Comunicação no Modelo OSI



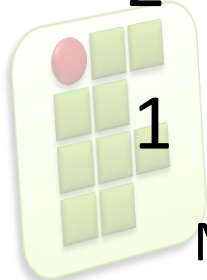
# Modelo OSI x Modelo TCP/IP



Modelo de Referência OSI



Modelo de Referência TCP/IP 12



# Pilha de Protocolos da Internet

- A Internet utiliza uma pilha de protocolos mista, ou seja, ela é resultado da mistura das duas pilhas de protocolo;

Modelo OSI



Modelo TCP/IP



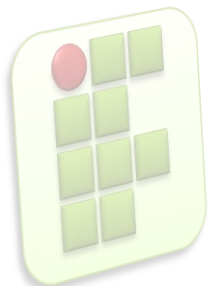
Pilha de  
Protocolos da  
Internet



# Pilha de Protocolos da Internet

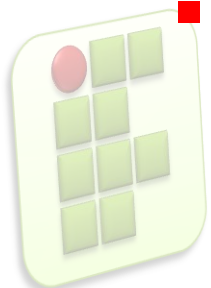


Pilha de protocolos da Internet



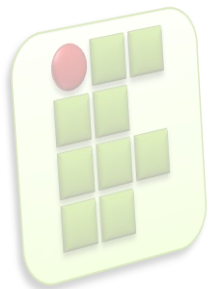
# Pilha de Protocolos da Internet

- Aplicação:
  - suporta as aplicações da rede. Ex: FTP, SMTP, HTTP;
- Transporte:
  - Transferência de dados, sistema final a sistema final. Ex: TCP e UDP;
- Rede:
  - Roteamento de datagramas da origem ao destino. Ex: IP, protocolos de roteamento;



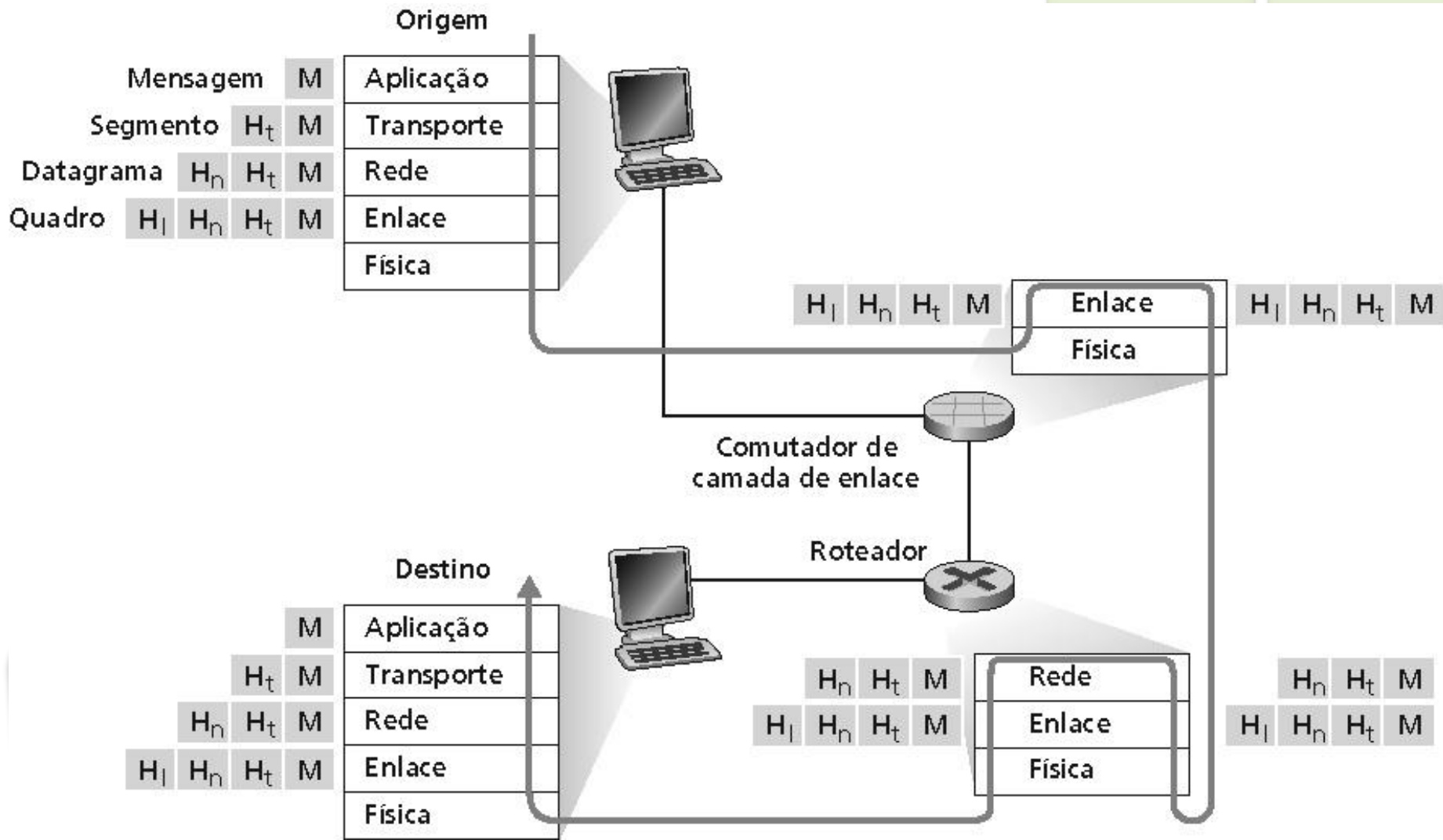
# Pilha de Protocolos da Internet

- Enlace:
  - transferência de dados entre elementos vizinhos da rede. Ex: PPP, Ethernet;
- Física:
  - Bits no meio de transmissão. Ex: Pulsos elétricos no cabo UTP.



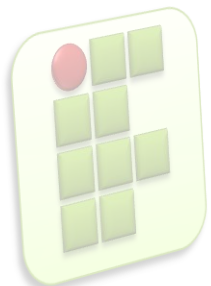


# Pilha de Protocolos da Internet



# Considerações Finais

- A pilha TCP/IP dominou as redes de computadores devido a sua grande aplicabilidade e por apresentar seus protocolos funcionando;
- Conhecer o funcionamento das camadas e dos protocolos é fundamental para entendimento das redes de computadores;



# Bibliografia

- 1. ROSS, Keith; KUROSE, James. Redes de Computadores e a Internet: uma nova abordagem. Addison Wesley, 2006.
- 2. SOARES, Luiz F.; LEMOS, Guido; COLCHER, Sérgio. Redes de Computadores: Das LANs, MANs e WANs às Redes ATM. Campus, 1995.
- 3. TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. Campus, 2003.
- 4. VASCONCELOS, Laércio. Como montar e configurar sua rede de PCs: rápido e fácil. Makron Books, 2004.
- 5. TORRES, Gabriel. Redes de Computadores . Axcel Books, 2001.
- 6. LACERDA, Ivan Max F. Cabeamento estruturado - Projeto, Implantação e Certificação. 2002.

