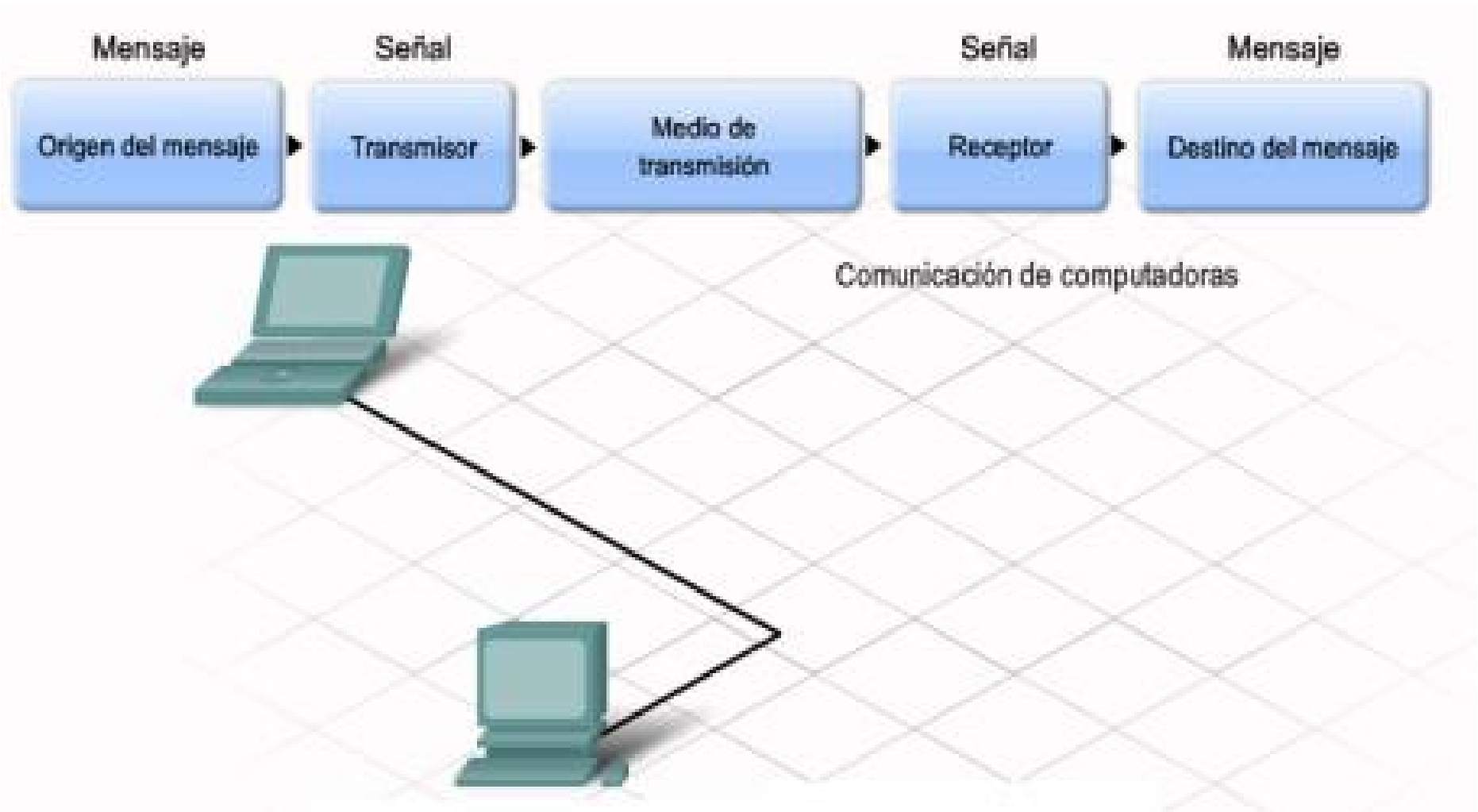


Redes de Computadores

Padronização das redes

Comunicação de dados

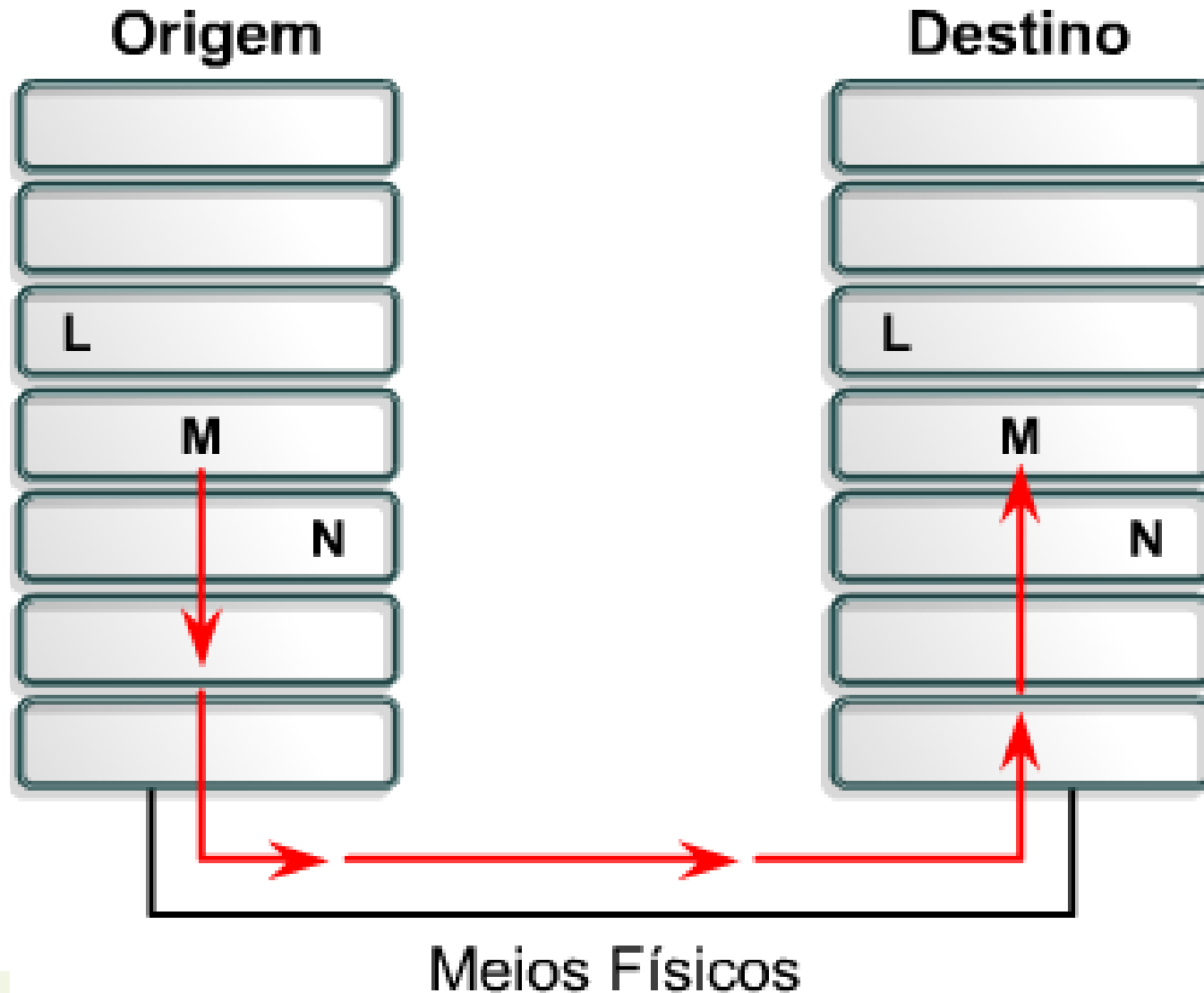


Protocolo

- São regras e convenções que organizam a maneira de comunicação entre os dispositivos em uma rede, sejam eles computadores ou outro tipo de equipamento;
- Os protocolos determinam o formato, sequência, controle de erros na comunicação de dados;
- Os protocolos são criados e mantidos por diferentes organizações dentre elas:
 - IEEE, ANSI, TIA, EIA e ITU;



Comunicação em Camadas



Padronização das redes

- Década de 80:
- As tecnologias de rede que surgiram tinham sido criadas usando diferentes implementações de hardware e software.
- Cada empresa que criava hardware e software para redes usava seus próprios padrões.
- Competição com outras companhias.
- Conseqüentemente, muitas das novas tecnologias de rede eram incompatíveis umas com as outras. Tornou-se cada vez mais difícil para as redes que usavam especificações diferentes se comunicarem entre si.
- Freqüentemente era necessário que o equipamento antigo de rede fosse removido para que fosse implementado o novo equipamento.



Padronização das Redes

- Era necessário padronizar as redes
- Esse novo modelo de redes deveria ser capaz de evoluir facilmente
- Surge o modelo OSI – Open Systems Initiative
- Mais tarde um outro modelo conhecido como TCP/IP viria a surgir

Modelos de Rede

- Os modelos OSI e TCP/IP possuem camadas que explicam
 - como os dados se comunicam desde um computador que originou a mensagem até outro que recebe a mensagem.
- Os modelos diferem quanto ao número e a função das camadas



Modelos OSI e TCP/IP

Modelo OSI



Modelo TCP/IP



Modelo OSI

Vantagens do Modelo OSI:

- Reduz a complexidade
- Padroniza as interfaces
- Facilita a engenharia modular
- Garante a tecnologia interoperável
- Acelera a evolução
- Simplifica o ensino e o aprendizado

7 Aplicação

6 Apresentação

5 Sessão

4 Transporte

3 Rede

2 Enlace de dados

1 Física



Modelos

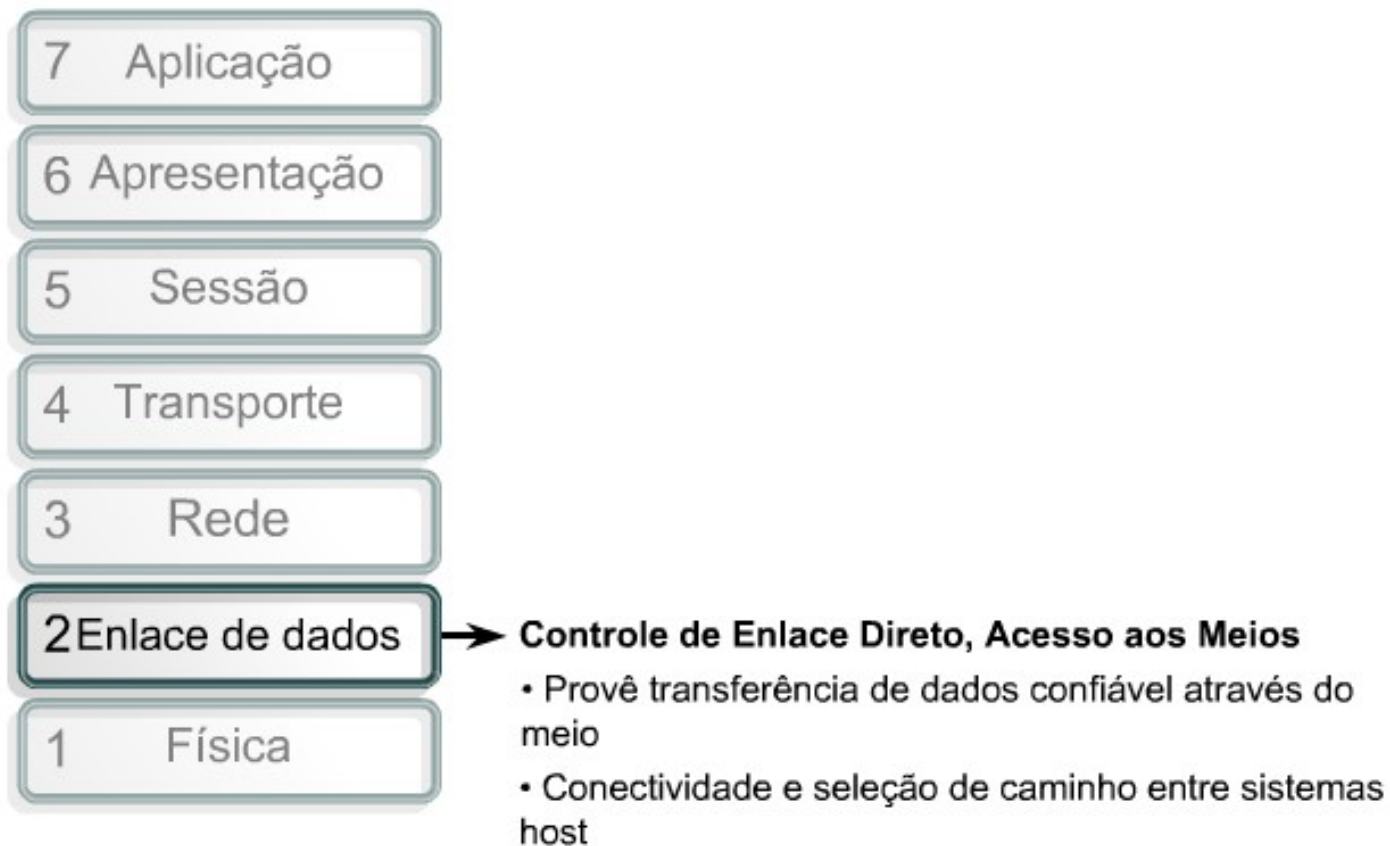
- Foram criados com objetivos diferentes
- Por grupos diferentes
- São compatíveis, com detalhes de implementação diferentes
- Função do modelo OSI
 - **Ajudar os fabricantes na criação de redes compatíveis entre si.**
- Função do modelo TCP/IP
 - **Criar uma rede que pudesse sobreviver a qualquer condição.**



Modelo OSI – Física



Modelo OSI – Enlace



Modelo OSI – Rede



Modelo OSI – Transporte



→ **Conexões Fim-a-fim.**

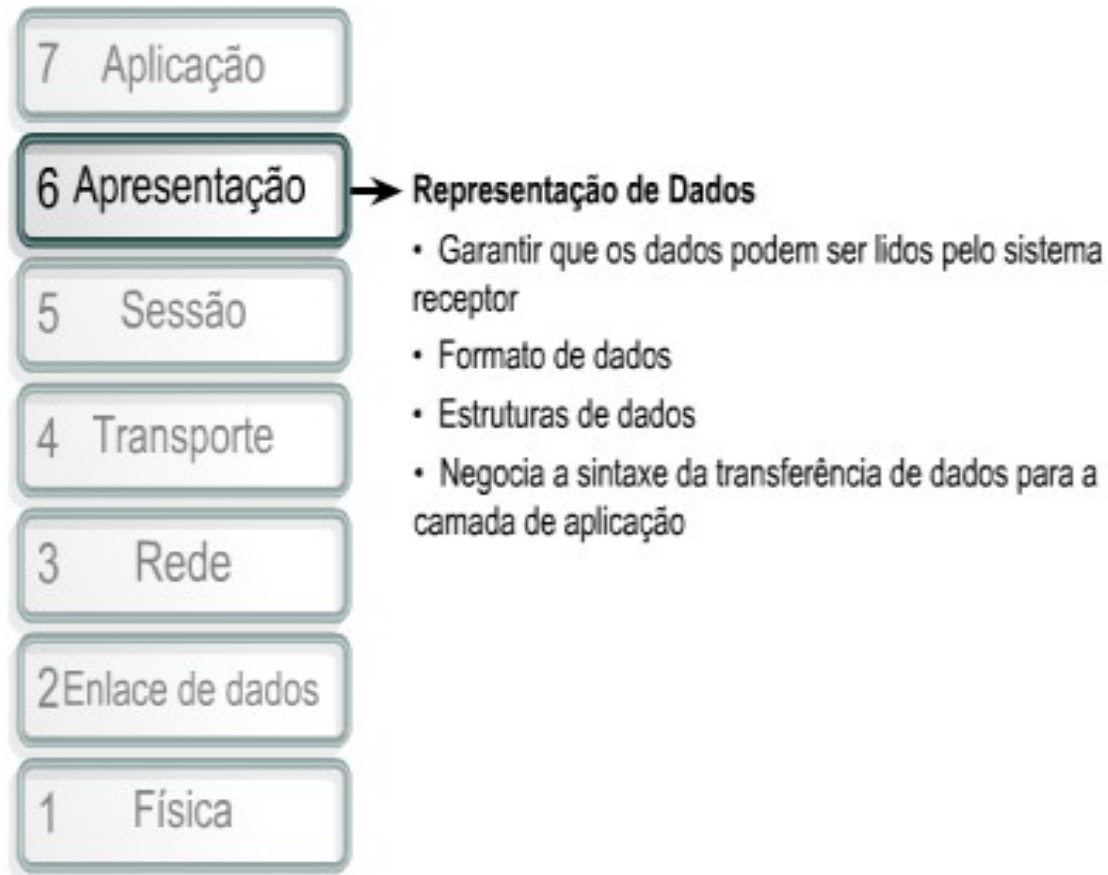
- Preocupado com questões de transporte entre hosts
- Confiabilidade no transporte de dados
- Estabelecer, manter, terminar circuitos virtuais
- Controle de fluxo de detecção de falhas e de recuperação de informações



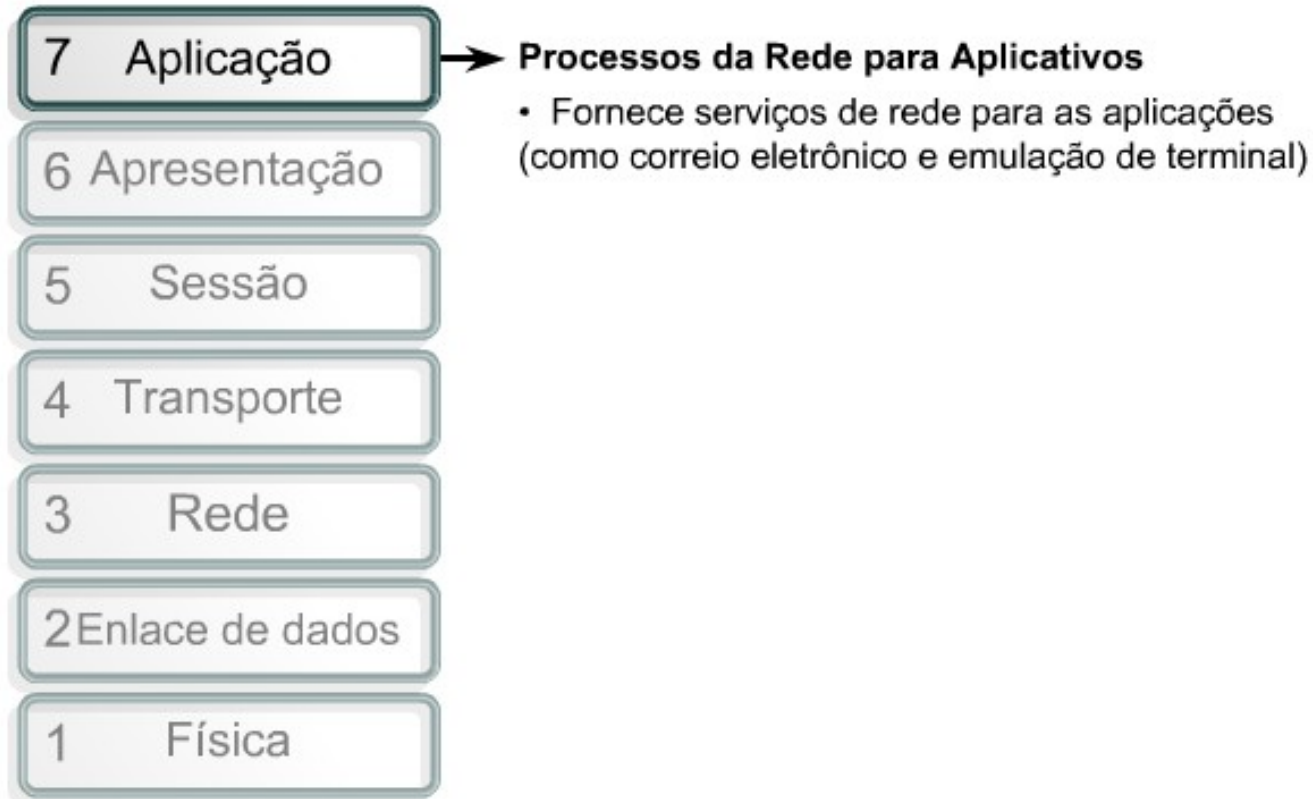
Modelo OSI – Sessão



Modelo OSI – Apresentação



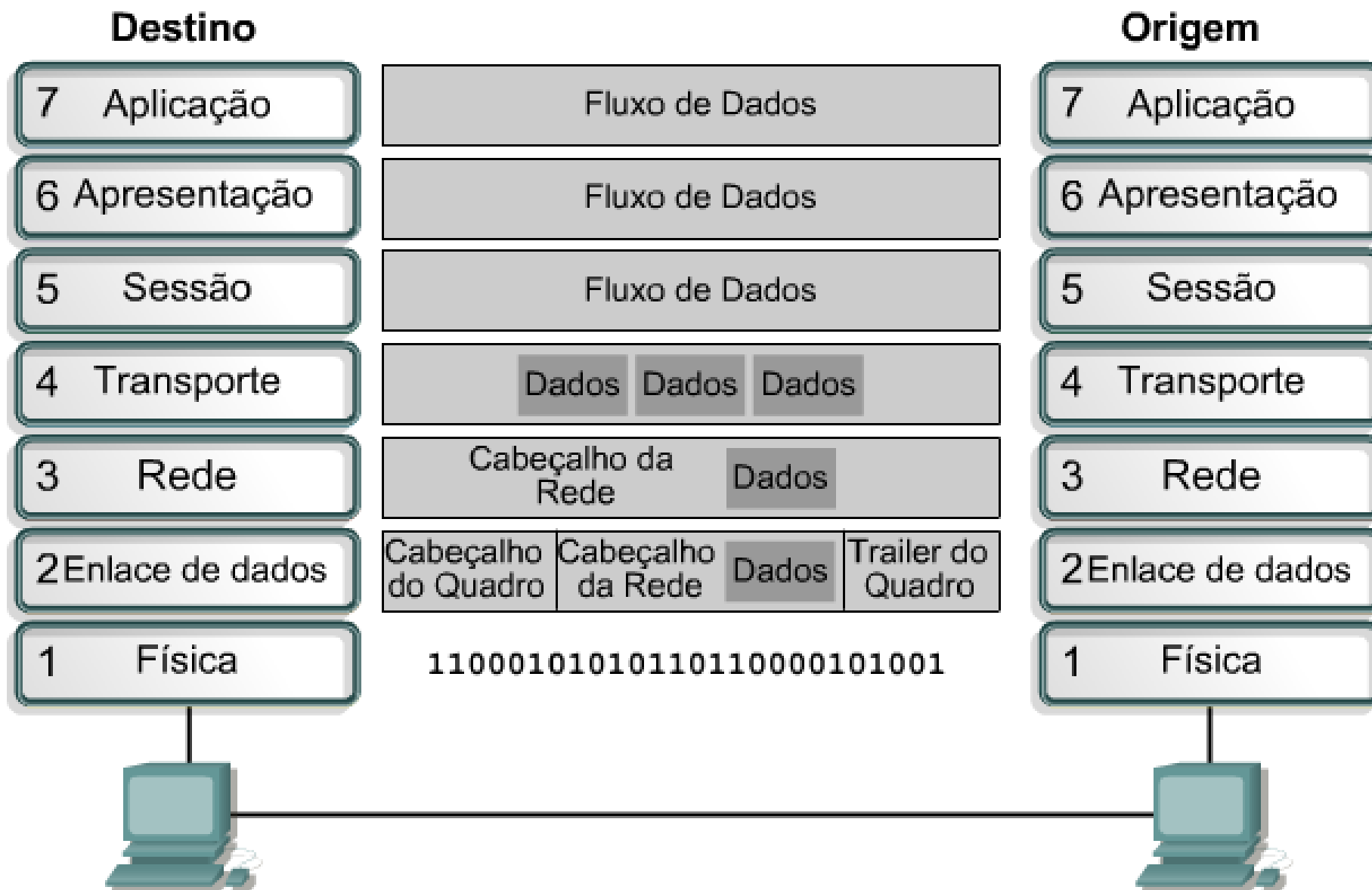
Modelo OSI – Aplicação



Encapsulamento

- O encapsulamento empacota as informações de protocolo necessárias antes que trafeguem pela rede.
- À medida que o pacote de dados desce pelas camadas do modelo OSI recebe cabeçalhos e trailers

Encapsulamento



Atividade

1. Qual o principal objetivo da criação do modelo OSI?
2. Defina protocolo.
3. Cite a função de cada uma das camadas do modelo OSI.
4. O que significa encapsulamento?

