

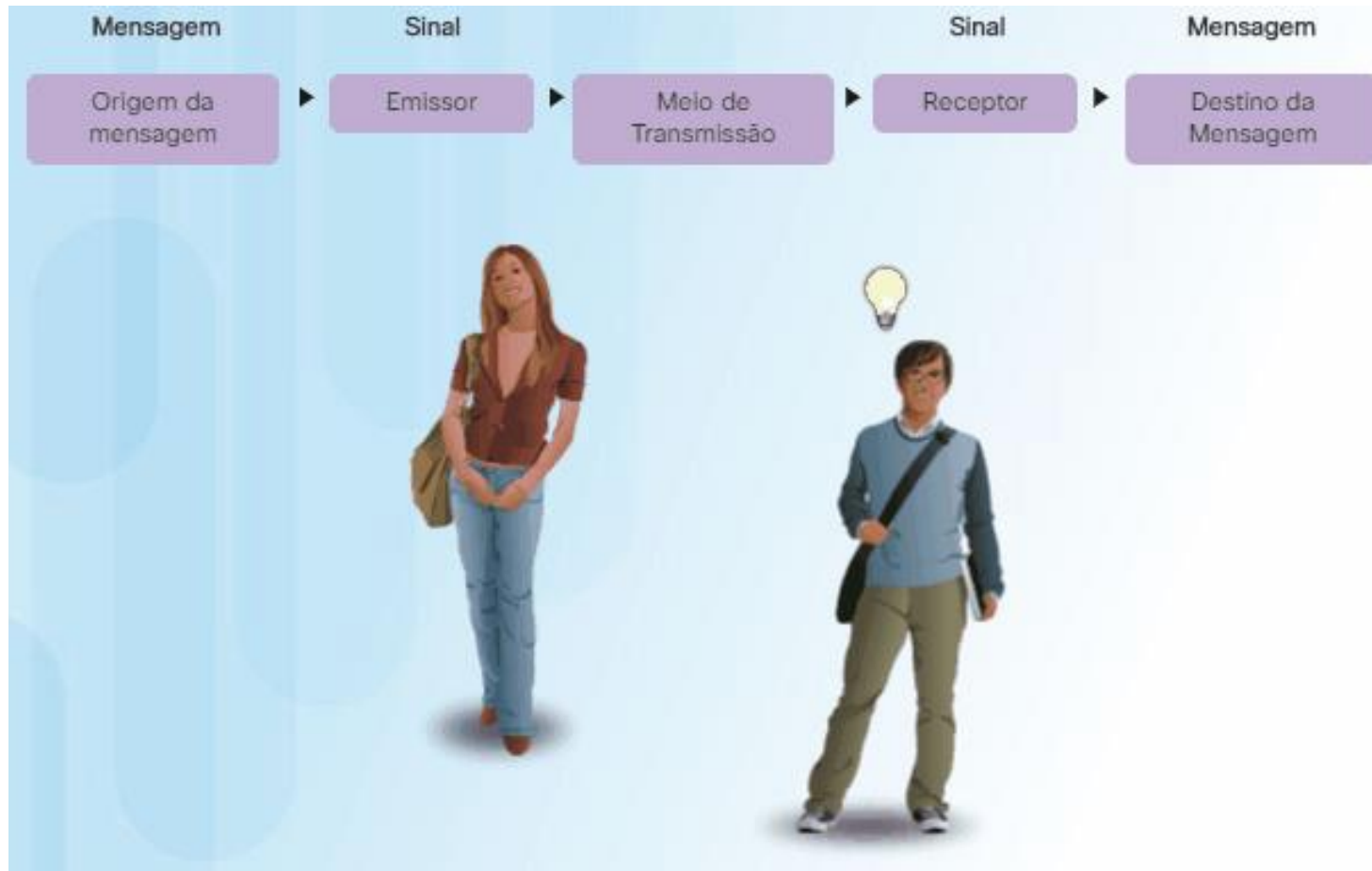
Protocolos

Modelo OSI e TCP/IP

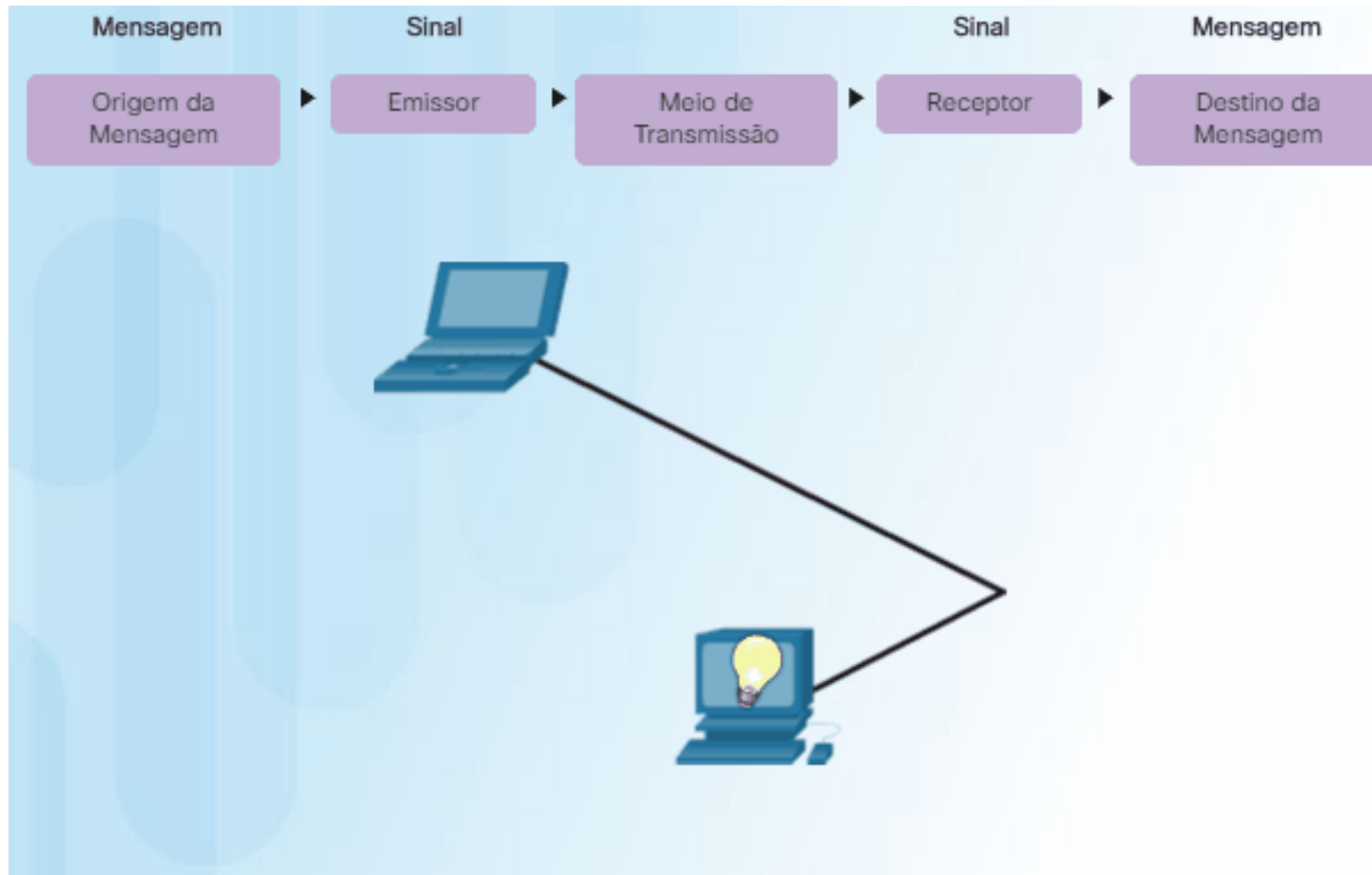
Profº Lucas Jorge

Profº Danilo Rodrigues

Processo de comunicação



Processo de comunicação



Estabelecimento de Regras

a comunicação humanos entre regras governam. É muito difícil entender mensagens que não são formatadas corretamente e não seguem as regras e os protocolos definidos. A estrutura da gramática, da língua, da pontuação e da sentença faz uma configuração humana compreensível por muitos indivíduos diferentes.

Estabelecimento de Regras

Regras governam a comunicação entre humanos. É muito difícil entender as mensagens que não são formatadas corretamente e não seguem as regras e os protocolos definidos. A estrutura da gramática, o idioma, a pontuação e a frase tornam a configuração humanamente compreensível para muitas pessoas diferentes.

Estabelecimento de Regras

Os protocolos devem ser considerados para os seguintes requisitos:

- ☐ Um emissor e um receptor identificados
- ☐ Língua e gramática comum
- ☐ Velocidade e ritmo de transmissão
- ☐ Requisitos de confirmação ou recepção

Protocolo de Rede

Protocolos de computador comuns incluem os seguintes requisitos:

- ☐ Codificação de mensagens;
- ☐ Formatação e encapsulamento de mensagens;
- ☐ Tamanho da mensagem;
- ☐ Tempo da mensagem;
- ☐ Opções de envio de mensagem.

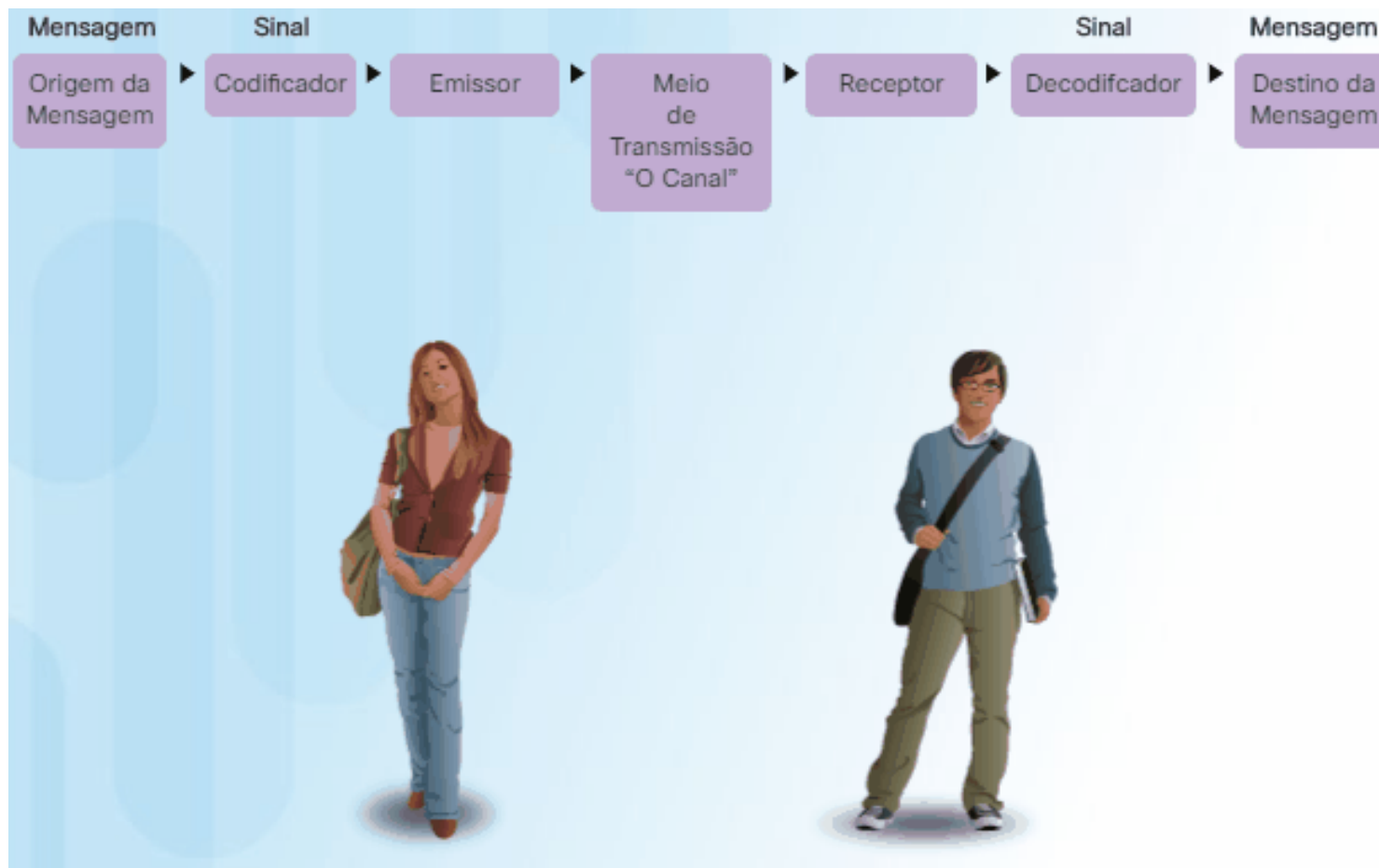
Protocolos



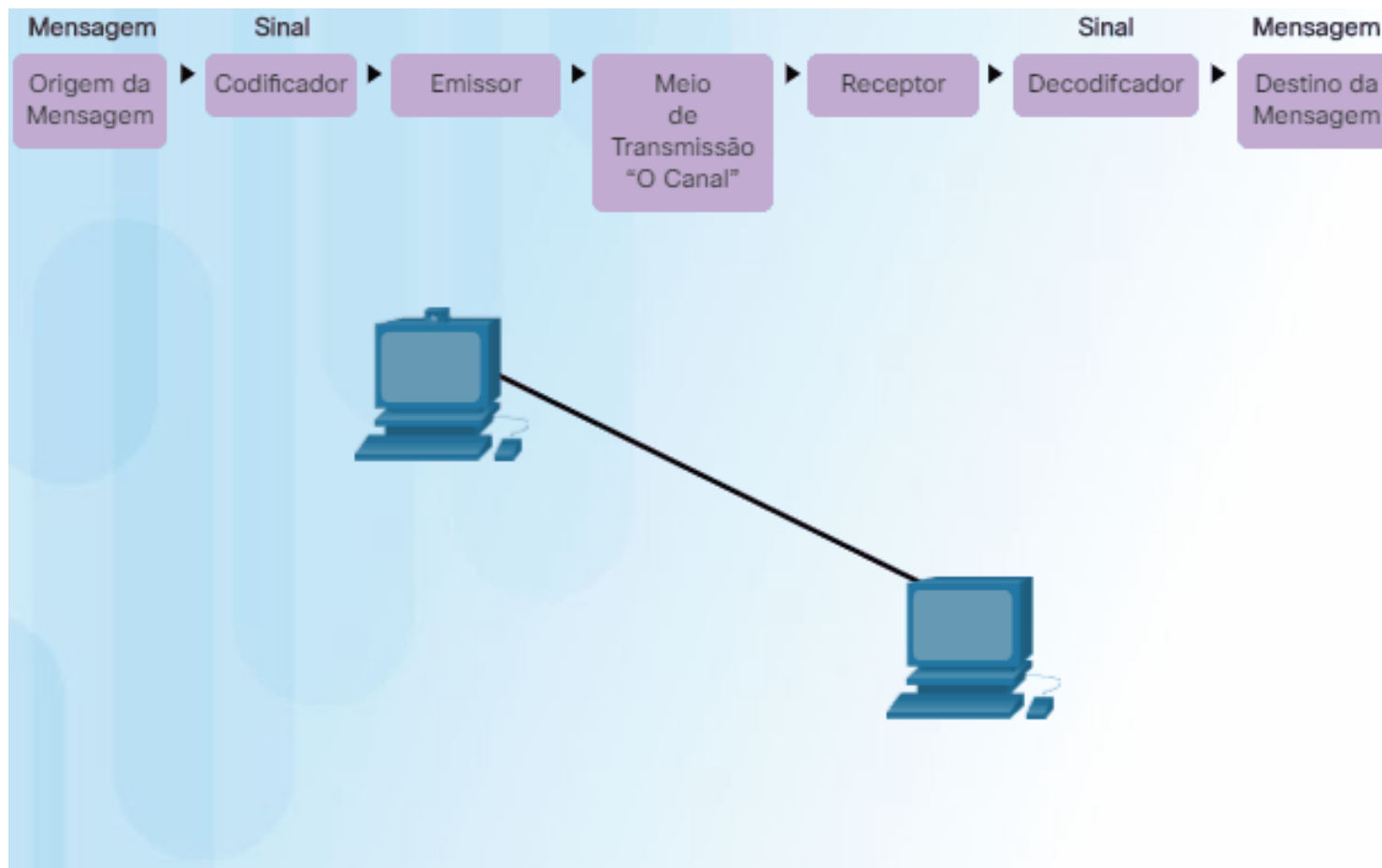
Codificação

A codificação é o processo de conversão de informações em outra forma aceitável para a transmissão. A decodificação inverte esse processo para interpretar as informações.

Codificação



Codificação



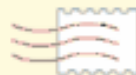
Encapsulamento

O que é necessário para o envio de uma carta:

- 1) Um identificador de destinatário;
- 2) Uma saudação ou um cumprimento;
- 3) O conteúdo da mensagem;
- 4) Uma frase de encerramento;
- 5) Um identificador de remetente.

Encapsulamento

Remetente
Rua Pine, Nº 4.085
Ocala, Florida 34471

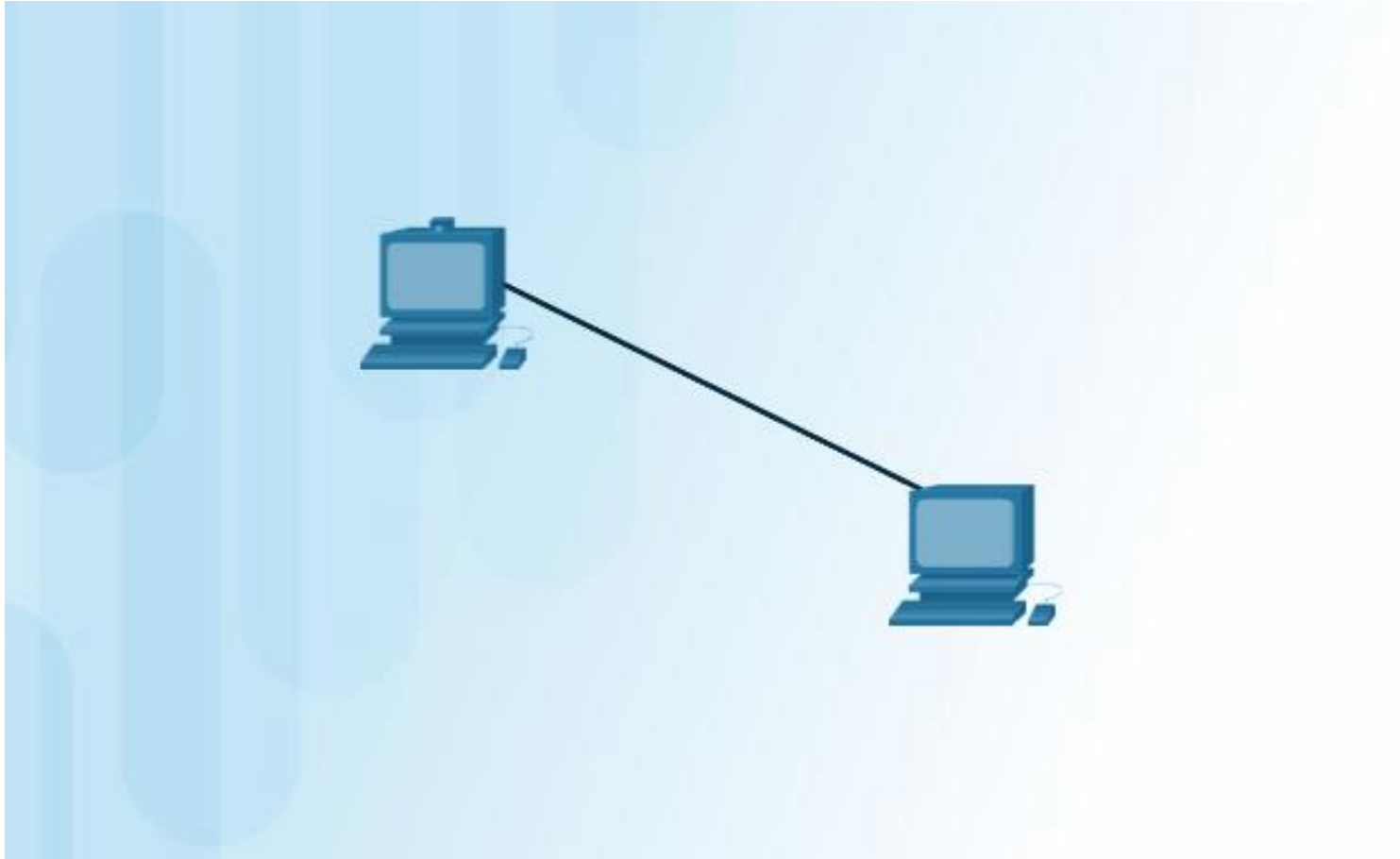


Destinatário
Avenida Principal, Nº 1.400
Canton, Ohio 44203

Tamanho da mensagem



Tamanho da mensagem



Temporização



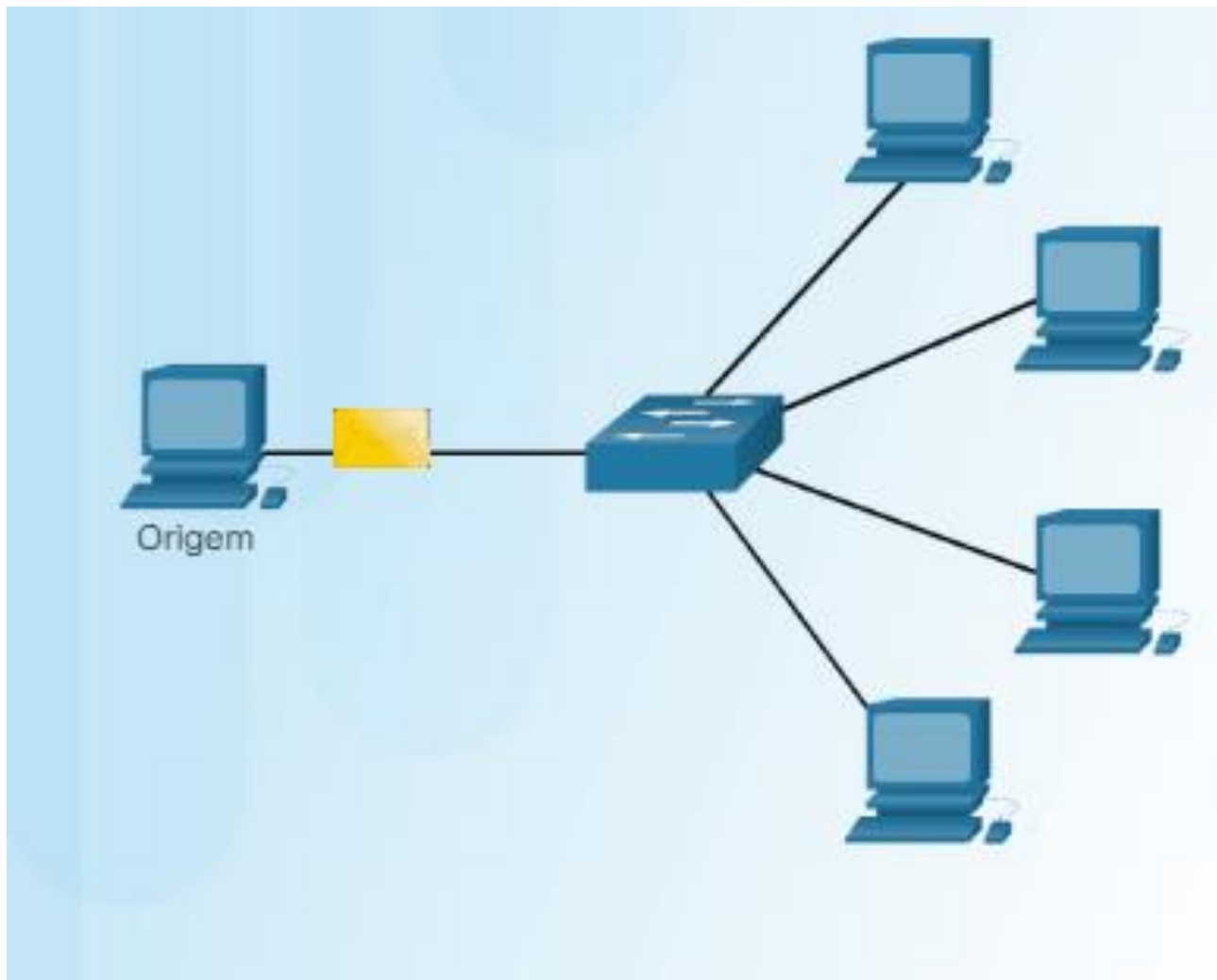
Temporização



Opção de envio - Unicast



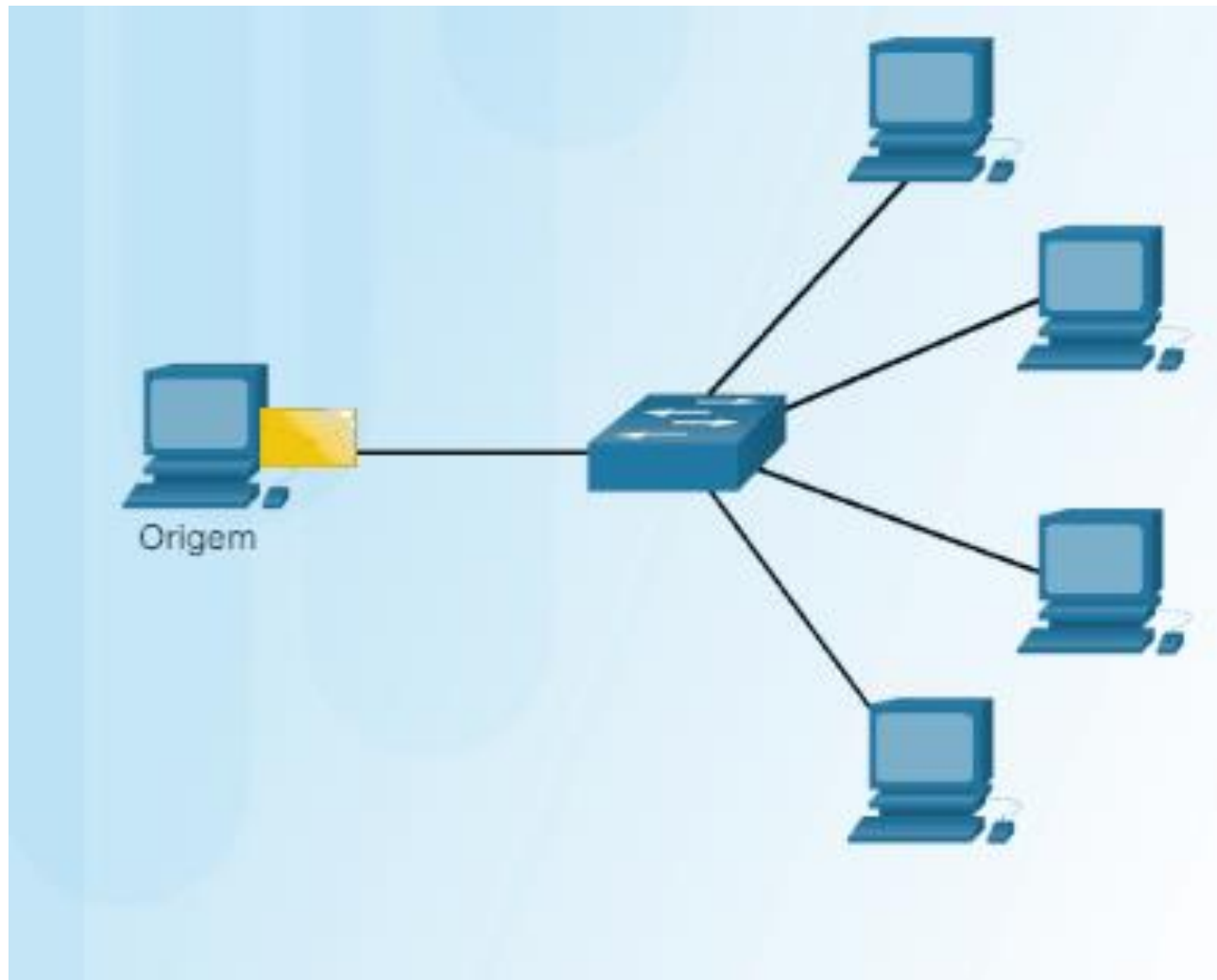
Opção de envio - Unicast



Opção de envio - Multicast



Opção de envio - Multicast

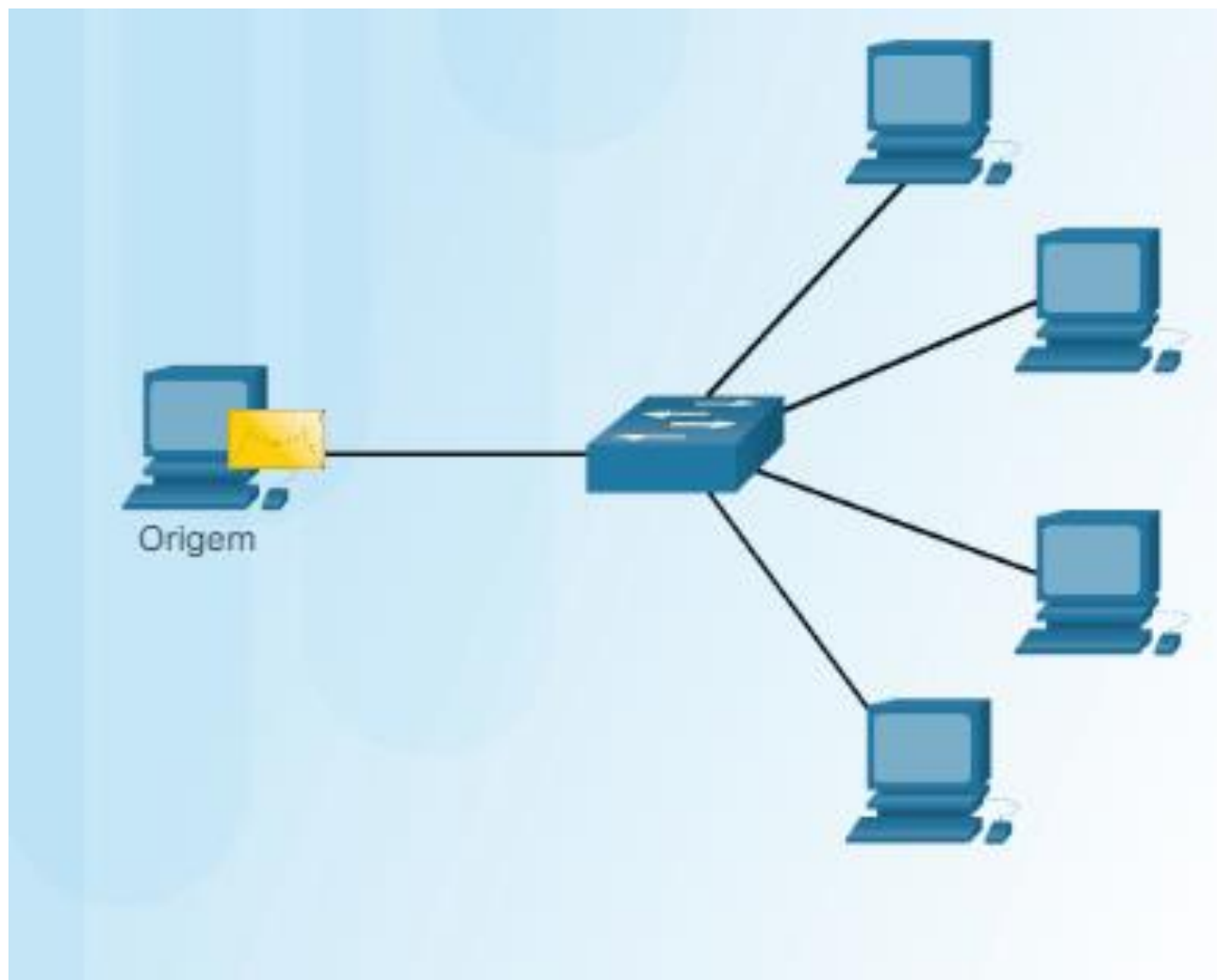


Opção de envio - Broadcast

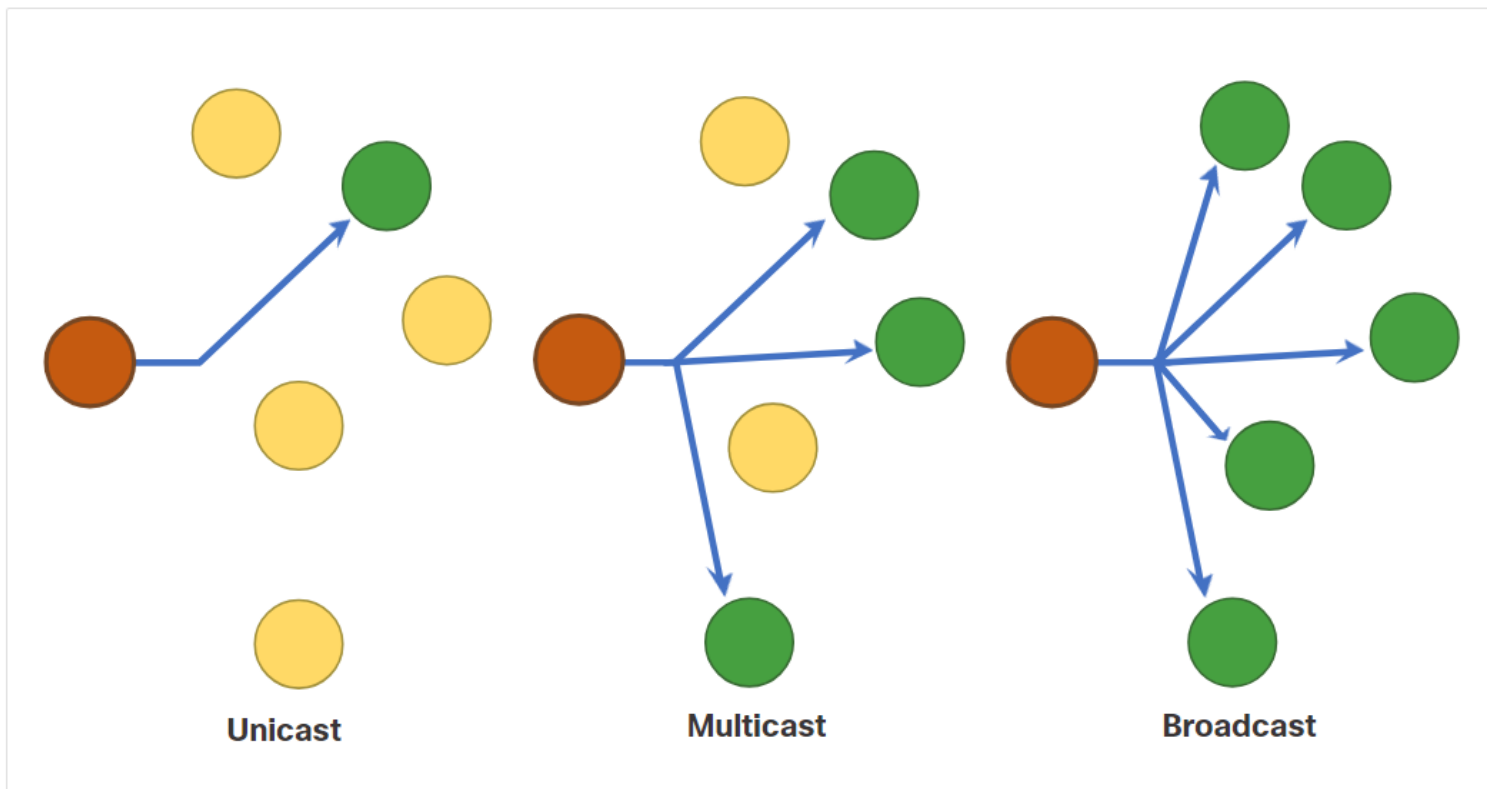


Origem

Opção de envio - Broadcast



Opção de envio - Broadcast



Organizações



Protocolos

Modelos de Referência

Modelo por camadas

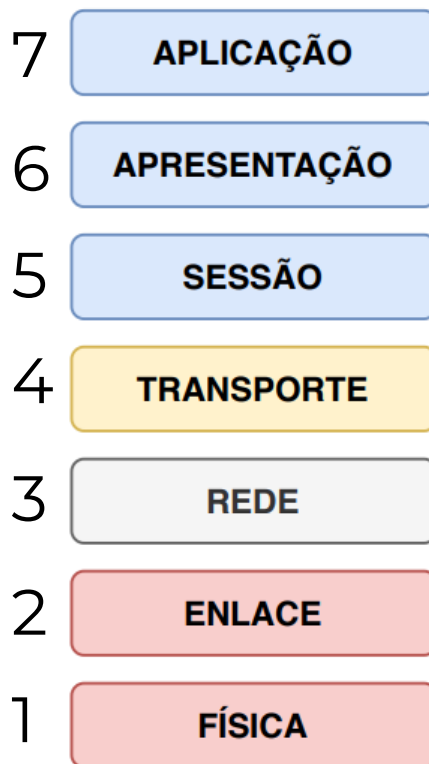
Os benefícios no uso de um modelo de camadas para descrever protocolos de rede e operações incluem:

- ❑ Auxiliar na elaboração do protocolo, porque protocolos que operam em uma camada específica têm definidas as informações que vão manipular, assim como as interfaces com as camadas inferior e superior;
- ❑ Estimular a competição porque os produtos de diferentes fornecedores podem trabalhar em conjunto;
- ❑ Impedir que mudanças de tecnologia ou capacidade em uma camada afetem outras camadas acima e abaixo;
- ❑ Fornecer um idioma comum para descrever funções e capacidades de rede.

Modelo OSI (Open Systems Interconnection)

O modelo de referência OSI fornece uma extensa lista de funções e serviços que podem ocorrer em cada camada. Esse tipo de modelo fornece consistência em todos os tipos de protocolos e serviços de rede, descrevendo o que deve ser feito em uma camada específica, mas não prescrevendo como deve ser realizado.

MODELO OSI

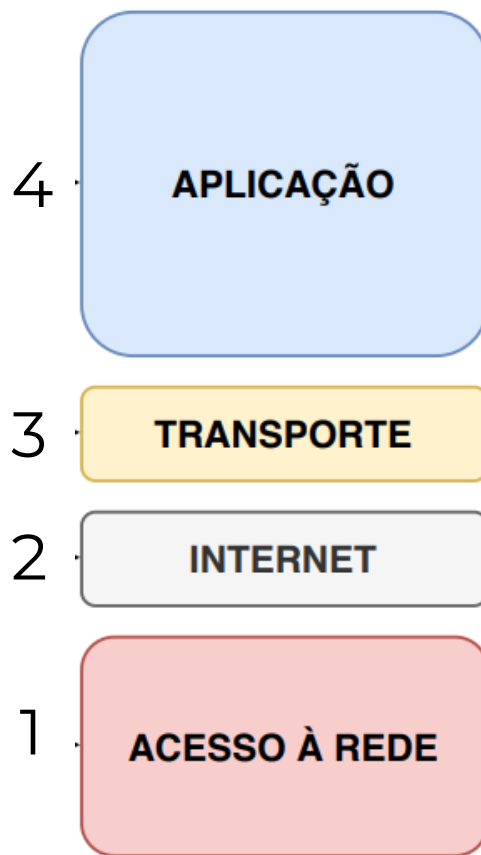


Modelo OSI (Open Systems Interconnection)

Camada de modelo OSI	Descrição
7 - Aplicação	A camada de aplicação contém protocolos usados para processo a processo comunicações.
6 - Apresentação	A camada de apresentação fornece uma representação comum dos dados transferidos entre serviços de camada de aplicativo.
5 - Sessão	A camada de sessão fornece serviços para a camada de apresentação para organizar seu diálogo e gerenciar o intercâmbio de dados.
4 - Transporte	A camada de transporte define serviços para segmentar, transferir e remontar os dados para comunicações individuais entre o fim dispositivos.
3 - Rede	A camada de rede fornece serviços para trocar as partes individuais de dados através da rede entre dispositivos finais identificados.
2 - Link de dados	Os protocolos da camada de enlace descrevem métodos para troca de dados quadros entre dispositivos em uma mídia comum
1 - Físico	Os protocolos da camada física descrevem o mecânico, elétrico, meios funcionais e processuais para ativar, manter e desativar conexões físicas para uma transmissão de bits de e para uma rede dispositivo.

Modelo TCP/IP

O modelo de referência OSI fornece uma extensa lista de funções e serviços que podem ocorrer em cada camada. Esse tipo de modelo fornece consistência em todos os tipos de protocolos e serviços de rede, descrevendo o que deve ser feito em uma camada específica, mas não prescrevendo como deve ser realizado.

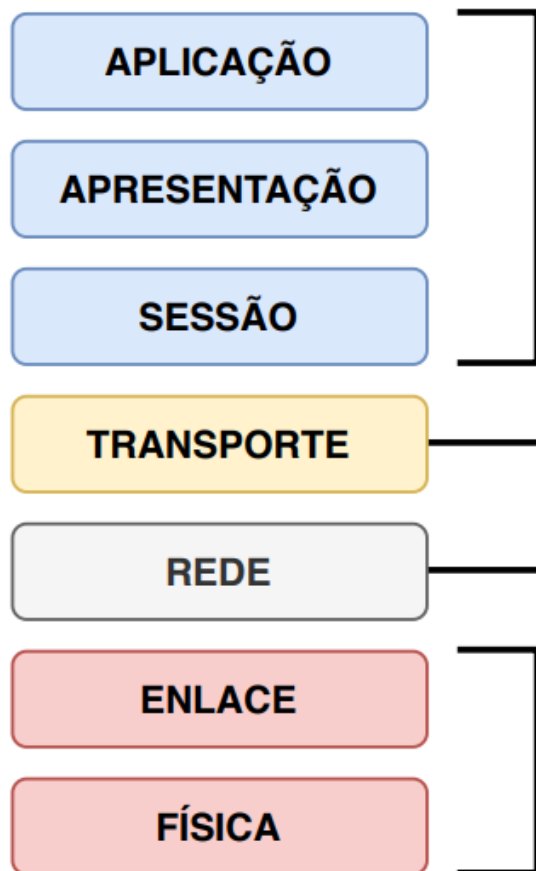


Modelo TCP/IP

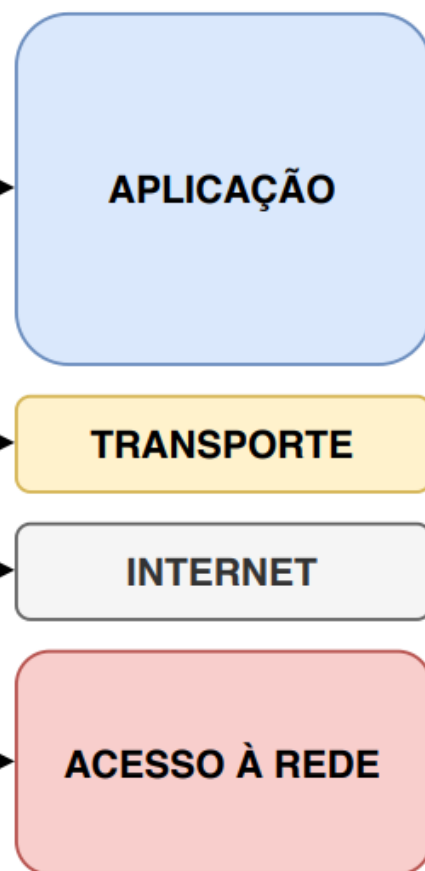
Camada do modelo TCP/IP	Descrição
4 - Aplicação	Representa dados para o usuário, além do controle de codificação e de diálogo.
3 - Transporte	Permite a comunicação entre vários dispositivos diferentes em redes distintas.
2 - Internet	Determina o melhor caminho pela rede.
1 - Acesso à Rede	Controla os dispositivos de hardware e o meio físico que formam a rede.

Modelo OSI e TCP/IP

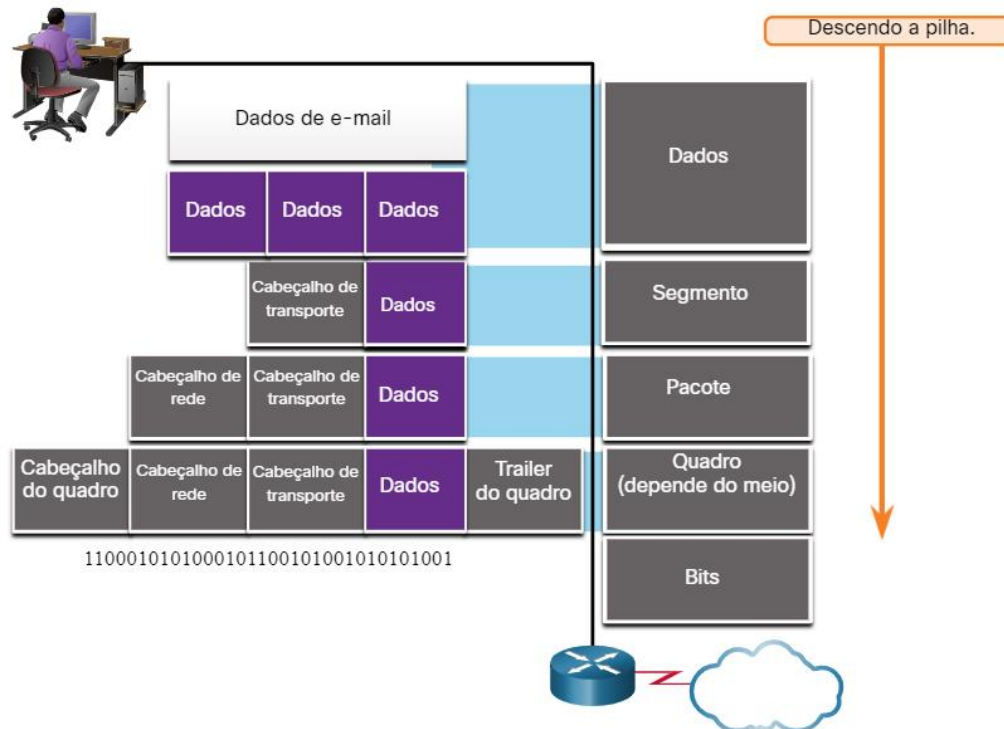
MODELO OSI



MODELO TCP/IP



Encapsulamento



- Dados – o termo genérico para a PDU usada na camada de aplicação;
- Segmento – PDU da camada de transporte;
- Pacote – PDU da camada de rede;
- Quadro – PDU da camada Data Link;
- Bits – PDU da camada física usada ao transmitir dados fisicamente pela mídia.

Observação: Se o cabeçalho Transporte é TCP, então é um segmento. Se o cabeçalho Transporte é UDP, então é um datagrama.