



Protocolos e Modelos

Aula 4

[aula05FIAP.pdf](#)

▼ Regras

- Haverá uma fonte
- Haverá um destino
- Haverá um canal

▼ Protocolos de comunicação

todas as comunicações são regidas por protocolos, que são regras que essas comunicações devem seguir, variando para cada tipo de protocolo.

▼ Estabelecimento de regras

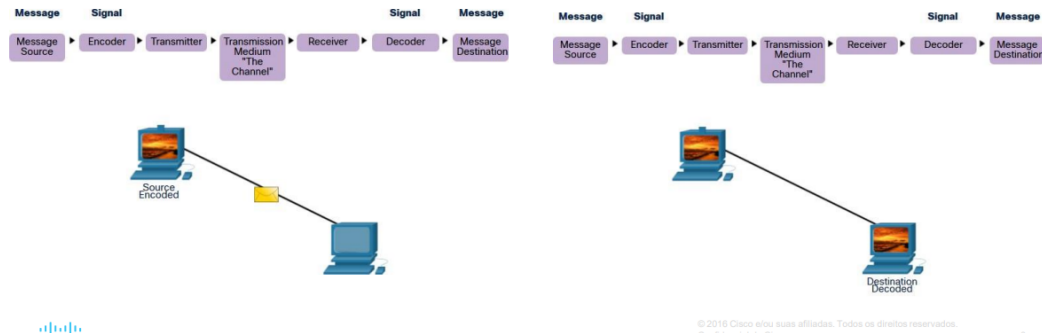
- Devem ter um emissor e um receptor
- Língua e gramática comum
- Velocidade e ritmo de transmissão
- Requisitos de confirmação ou recepção

▼ As regras

▼ Codificação da mensagem

- Processo de conversão da informação para uma forma aceitável para a transmissão

- Para decodificar ele reverte o processo para obter a informação



▼ Formatação e encapsulamento de mensagens

- Assim que enviada, deve ser usada um formato específico, dependendo do canal e tipo de mensagem para entregá-la

▼ Tamanho da mensagem

- Mensagens convertidas para bits
- os bits são codificados em um padrão de luz, som ou impulso
- o host deve decodificar os sinais para interpretar a mensagem



▼ Temporização de mensagem

- Controle de fluxo → gerencia a taxa de transmissão de dados e define quanta informação será enviada e sua

velocidade

- Tempo limite de resposta → Gerencia o tempo de espera quando não se tem uma resposta do destino
- Metodo de acesso → Determina quando se pode enviar uma mensagem
 - Pode ocorrer “colisões”, quando mais de um dispositivo envia ao mesmo tempo e as mensagens ficam corrompidas
 - Existem protocolos que tentam evitar as colisões, outros que, caso a colisão aconteça, estabelece um metodo de recuperação do arquivo corrompido

▼ Opções de entrega de mensagem

Unicast → comunicação um para um



Multicast → comunicação um para muitos, mas nem sempre todos



Broadcast → comunicação de um para todos



▼ Protocolos

protocolos de rede é um conjunto de regras comuns tendo funções, formato e regras próprias

- Comunicação em rede
- Segurança da rede
- Roteamento
- Descoberta de serviço

▼ Funções

- Endereçamento → Identificação de remetente e destinatário
- Confiabilidade → Entrega garantida
- Controle de fluxo → Fluxo de dados a uma taxa eficiente
- Sequenciamento → Rotula os segmentos de dados transmitidos
- Detecção de erros → Determina se um dado está corrompido
- Interface de aplicação → comunicação de processo a processo entre aplicativos

▼ Protocolos

- Protocolo HTTP → protocolo web
- Protocolo TCP → protocolo de comunicação

- Protocolo IP → protocolo para aplicação de web
- Ethernet → comunicação entre dispositivos

▼ Conjuntos de protocolos

Os protocolos devem ser capazes de funcionar com outros protocolos

Protocolo TCP/IP → conjunto de protocolos que incluem diversos protocolos

Os conjuntos de protocolo são encapsulados e enviados para uma página web para um cliente, assim sendo desencapsulado para o navegador da Web

▼ Modelos de referência (IMPORTANTE!!!)

1. Física → Tudo que é passivo de rede, cabo, placa de rede, Molden
2. Link de dados → Sai da frequência, convertendo em Binário já dentro da placa de rede, dentro também do switch
3. Rede → Onde se encontra o roteador, utilizando uma "Inteligência", possibilitando a conexão de redes
4. Transporte → Responsável pelo TCP e UDP, uma camada de transporte
5. Sessão → Controlar os "Horários", iniciar ou finalizar a sessão
6. Apresentação → Pega as informações, agrupa-las, assegura-las, e envia-las, além de traduzir caso seja necessário
7. Aplicação → onde o destino terá acesso à informação

1-3 → Garantia da transmissão das mensagens

4 → Verificação/Validação dos dados

5-7 → Interpretação / Utilização dos dados

Modelos de referência O modelo de referência OSI

Camada de modelo OSI	Descrição
7 - Aplicação	Contém protocolos usados para comunicações processo a processo
6 - Apresentação	Fornecer representação comum dos dados transferidos entre os serviços da camada de aplicativo.
5 - Sessão	Fornecer serviços para a camada de apresentação e para gerenciar a troca de dados.
4 - Transporte	Define serviços para segmentar, transferir e remontar os dados para comunicações individuais.
3 - Rede	Fornecer serviços para troca de dados individuais pela rede.
2 - Link de dados	Descreve métodos para a troca de quadros de dados em uma mídia comum.
1 - Físico	Descreve os meios para ativar, manter e desativar conexões físicas.

CISCO

www.cisco.com.br

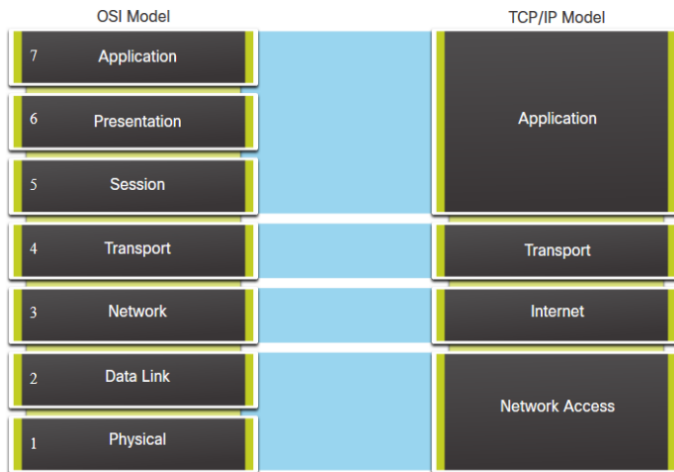
35

Modelos de referência

O modelo de referência TCP / IP

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

Comparação de modelos OSI e TCP / IP



- O modelo OSI divide a camada de acesso à rede e a camada de aplicação do modelo TCP/IP em várias camadas.
- O conjunto de protocolos TCP/IP não especifica quais protocolos usar ao transmitir por meio de uma mídia física.
- As Camadas 1 e 2 do modelo OSI discutem os procedimentos necessários para acessar a mídia e o meio físico para enviar dados por uma rede.

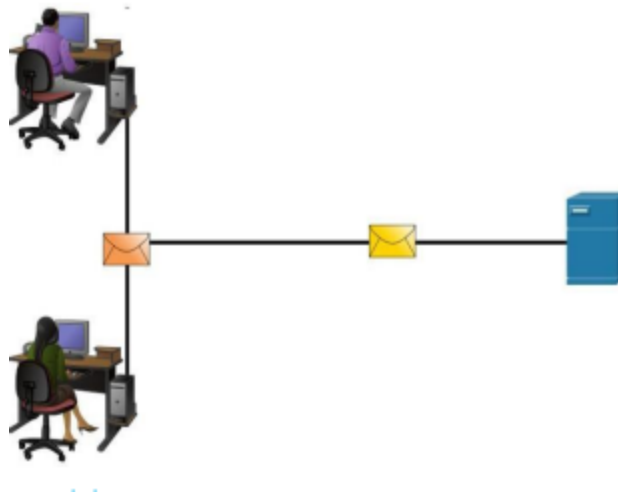
© 2016 Cisco e/ou suas afiliadas. Todos os direitos reservados.
Confidencial da Cisco

29

▼ Encapsulamento de dados

▼ Segmentação de mensagens

Dividir mensagens em unidades menores, aumentando a velocidade, diminuindo a colisão, e aumentando a eficiência



▼ Sequenciamento

Processo de numeração dos segmentos para que a mensagem possa ser remontada no destino, sendo feita pelo TCP

▼ Encapsulamento

Processo em que os protocolos adicionam suas informações aos dados

armazena todos esses dados em um quadro (conjunto de pacotes, composto por segmentos de arquivos) e transmitido para o destinatário, assim sendo desencapsulado e sendo recebido em bits

