

**Questionário Aula 3 – Redes de Computadores**  
**Aluno Marcelo Silva**

**1 - Comente sobre o RM-OSI.**

- Objetivo: Atingir os ideais de interoperabilidade(capacidade que os sistemas abertos possuem de trocar informações), interconectividade(capacidade de conectar equipamentos produzidos por fabricantes diferentes), portabilidade da aplicação(capacidade de um software rodar em várias plataformas) e escalabilidade(capacidade de um sistema rodar em máquinas diferentes com a mesma eficiência).
- Divisão: camada física, de enlace de dados, de rede, de transporte, de sessão, de apresentação e de aplicação.
- Aplicação: fornece uma base comum que permite o desenvolvimento coordenado de padrões para interconexão de redes.

**2 - Comente sobre Modelo TCP/IP.**

- Objetivo: tem como foco a confiabilidade através de protocolos de controle das transmissões
- Divisão: camadas de interface de rede, internet, transporte e aplicação.
- Aplicação: conjunto de padrões de redes que permitem a interconexão de redes e sistemas heterogêneos.

**3 - Compare os modelos RM-OSI e TCP/IP. Quais as Semelhanças e as Diferenças?**

Ambos se baseiam no conceito de uma pilha de protocolos independentes. As camadas tem praticamente as mesmas funcionalidades. Em ambos modelos, as camadas acima da camada de transporte dizem respeito às aplicações que fazem uso do serviço de transporte.

O modelo OSI possui 7 camadas enquanto o TCP/IP está dividido em 4. As camadas 1 e 2 do modelo OSI estão agregadas na camada 1 do TCP/IP. A camada 3 do modelo OSI (redes) é chamada de Internet no TCP/IP. A camada 4 tanto no modelo OSI como no TCP/IP são chamadas de camada de transporte. As camadas 5,6 e 7 do modelo OSI são agregadas em uma só camada no TCP/IP, a qual é chamada de camada de aplicação. Ambos supõem que os pacotes sejam comutados.

**4 - Comente sobre as interações entre as camadas dos modelos RM-OSI e TCP/IP; Interações Ascendentes e Descendentes. Comunicação virtual paralela.**

- RM-OSI: a última camada (a mais superior) que é de aplicação tem interação com os processos de aplicação, e a primeira camada (a mais inferior) que é a física, se conecta ao meio físico de transmissão. As demais camadas só têm interações com a camada superior e inferior.

- TCP/IP: funciona de maneira hierárquica, começando pela camada mais alta, e indo pra mais baixa no host que está enviando os dados, e da mais baixa para a mais alta no host que esta recebendo os dados. Esta comunicação entre os hosts é realizada de modo físico, transmitido em porções.

**5 - Comente os protocolos e suas camadas nos modelos RM-OSI e TCP/IP**

RM-OSI camadas:

- aplicação: fornece serviços gerais relacionados com a aplicação.
- apresentação: formata a informação.
- sessão: mantém o diálogo entre dispositivos comunicantes.
- transporte: fornece uma transferência confiável de mensagens.
- rede: efetua o estabelecimento, manutenção e encerramento de comunicações de rede.
- enlace: torna fiável o fluxo de informação entre dispositivos num mesmo meio.
- física: transmite a informação para o meio físico.

TCP/IP camadas:

- aplicação: contém todos os protocolos para um serviço específico de comunicação de dados em um nível de processo-a-processo.
- transporte: controla a comunicação host-a-host.
- internet: é responsável pelas conexões entre as redes locais, estabelecendo assim a interconexão.
- interface de rede: é responsável por enviar o datagrama recebido pela camada de "internet" em forma de um quadro através da rede.

## **6 - Comente sobre as unidades de informação PDU e SDP de cada camada no processo de encapsulamento e desencapsulamento.**

Os dados capturados pelo software (quem está enviando), são encapsulados e entregues a camada de aplicação. Esses dados são chamados de sdu (dados úteis da camada), dados esses que a camada vai cuidar, então esta camada vai atribuir um cabeçalho da aplicação, este cabeçalho vai junto com os dados, o que forma a pdu. Esta pdu vai para a camada de apresentação, a apresentação atribui mais um cabeçalho dela, então ela tem a sdu dela, que são os dados que ela tem que cuidar, e a pdu dela, que é quando ela atribui o cabeçalho dela, e assim por diante com as próximas camadas. A cada etapa, este encapsulamento vai aumentando o volume de dados até que no fim, o nível físico converte tudo para binário e transporta na rede pelo meio físico.

Do lado do receptor ocorre o contrário em cada etapa, desencapsulando todas as informações. Cada camada retira seu cabeçalho e passa adiante para a próxima camada até que os dados são enviados para o receptor com os dados enviados originalmente.

## **7 - Comente a relação entre a camada de Aplicação dos modelos RM-OSI e TCP/IP com os softwares de aplicação utilizado pelo usuário. Cite 2 exemplos**

Compostas por 3 camadas no modelo OSI, a camada de aplicação do modelo TCP/IP, por ser a camada mais próxima do usuário final, tem por função servir como terminal para as operações que ocorrem em uma rede. Quando alguém precisa requisitar algo que está em uma rede, seja ela, LAN, WAN, ou qualquer outra, é na camada de aplicação que irá ser feita a requisição ou recebimento de informações. A camada de aplicação é responsável por gerenciar e deixar disponível ao usuário todos os sistemas e ferramentas a ele destinados, por exemplo: ERP, SSH, TELNET, FTP e muitos outros aplicativos e recursos disponíveis em uma rede, seja de pequeno ou grande porte.

Exemplo de aplicação HTTP: navegadores de internet, pois é responsável pela ligação de recursos da World Wide Web.

Exemplo de aplicação SMTP: usado envio de e-mails.

## **8 - Comente sobre o protocolo FTP da camada de Aplicação e os softwares de aplicação**

File Transfer Protocol, usado para transferência de arquivos entre servidores, seja por linha de comando ou por algum programa ex: Filezilla. Suportados em todos os sistemas operacionais. Utiliza a porta 21 TCP para troca de mensagens e comandos e a porta 20 para a transferência de arquivos propriamente dita.