

O que é rede de dados? A rede de dados envolve comunicação, logo implica na utilização de ao menos dois equipamentos. Mas existe uma particularidade, para existir uma rede de dados é essencial que haja um servidor e um cliente, não necessariamente o servidor é o transmissor e o cliente o receptor.

Precisamos agora definir o que é servidor ainda que pareça óbvio, um servidor nada mais é do que o equipamento, ou dispositivo que fornece um determinado serviço. Pode ser um roteador que está fornecendo o serviço de DHCP para um cliente Wi-Fi, um computador que compartilha uma pasta com outro ou um servidor que roda um serviço web.

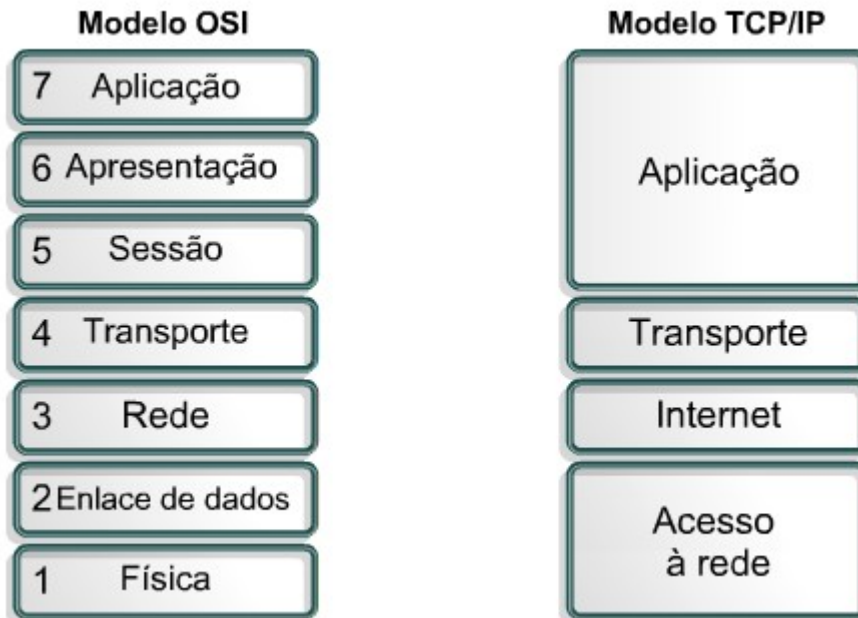
A comunicação em rede de dados obedece a um modelo que utiliza sete camadas para definição de cada processo na comunicação.



Camadas do Modelo OSI:

- Física: Define a relação entre o dispositivo e o meio de comunicação.
- Enlace: Camada de link que define fluxo da comunicação e corrige erros oriundos da camada física.
- Rede: Possibilita funções como a fragmentação e remontagem de dados. Identifica o dispositivo na rede.
- Transporte: Segmenta os dados da camada de sessão para que sejam enviados a camada de rede. Define se a comunicação será ou não orientada a conexão.
- Sessão: Estabelece a troca de dados de comunicação entre dispositivos. Permite que aplicações em dispositivos distintos se comuniquem.
- Apresentação: Camada de tradução, converte os dados da camada de aplicação para a de sessão e vice-versa.
- Aplicação: Como o nome já indica é a camada onde roda o software.

Apesar do Modelo OSI ser simplesmente teórico o modelo TCP/IP se baseia nele. Trata-se de uma pilha de protocolos que com quatro camadas definem a comunicação TCP/IP.



E as camadas que foram suprimidas ou unificadas no TCP/IP?

Todas as camadas do modelo OSI continuam existindo, contudo para fins de padronizações, criação de protocolos por exemplo, convém utilizar a definição de camada do modelo TCP/IP.

Algumas literaturas ainda tratam a camada 1(um) do TCP/IP como podendo ser subdividida em duas subcamadas, que nada mais é que as camadas originais do modelo OSI. Mas como explicado anteriormente convém defini-las em conjunto. Diversos protocolos dessa camada TCP/IP atuam nas duas primeiras camadas do modelo OSI tais como: 802.3, 802.11. Na sequencia protocolo de rede ethernet e de rede sem fio.

Um exemplo interessante é o estabelecimento de conexão segura por SFTP. O SFTP nada mais é que o Security FTP. O FTP roda na camada de Aplicação, mas sua segurança (criptografia) é feita na camada de Apresentação. A aplicação estabelece sessão, logo utiliza a camada de sessão é utilizada, a camada de apresentação criptografa ou descriptografa os dados. Aplicação e sessão não são protocolos do modelo TCP/IP, mas estão presente nesse modelo sendo suprimidas no modelo TCP/IP pela camada de aplicação. No exemplos citado devem ser consideradas no protocolo SFTP.

Algumas entidades são importantes:

IEEE (<https://www.ieee.org/>)

IETF (<https://www.ietf.org/>)

TIA (<http://www.tiaonline.org/>)