

Modelo OSI no mundo real

Transcrição

Agora veremos como as camadas do mundo OSI funcionam no mundo real. No exemplo, teremos o **cliente** com IP 192.168.10.10 e um **servidor** com IP 200.4.3.2.



192.168.10.10



200.4.3.2

O cliente deseja acessar o conteúdo do [blog da Alura \(blog.alura.com.br\)](https://blog.alura.com.br), logo, ele digitará o **endereço** da página no browser. Por "baixo dos panos", o computador manda uma mensagem para o servidor **DNS**(*Domain Name System*), que tem a função transformar a URI para o endereço IP respectivo do servidor onde está hospedado o blog da Alura.

Supondo que o servidor **respondeu** ao computador informando que seu endereço de IP 200.4.3.2, o computador ficará sabendo que ele precisa ir para o servidor cujo o endereço IP é 200.4.3.2.

Processo de comunicação

Ao digitar o endereço em nosso browser, o protocolo HTTP que está na **camada 7 de aplicação** pedirá a página ao servidor por meio de uma requisição **GET**. A requisição será encapsulada pela **camada 6 de apresentação** que irá transformar em um formato de dados compreendido pelo servidor.

Os dados encapsulados vão para **camada 5 de sessão**. Ela irá **verificar** que queremos fazer uma requisição para uma página web **separando os dados de outras aplicações** que estão rodando no computador, pois o usuário pode estar ouvindo música ou fazendo download, prevenindo que os dados se misturem.

Em seguida, esses dados serão transmitidos para a **camada 4 de transporte**, nessa camada de transporte é onde será decidido a **forma de transporte** dos dados. Se eles serão transferidos de forma **confiável** por meio do protocolo **TCP** ou **não confiável** com o protocolo **UDP**.

A requisição para página web foi desenvolvida para utilizar a forma confiável de transporte, o protocolo TCP. Desta forma, quando o servidor da Alura receber esse pedido de requisição será obrigado a **retornar** uma informação para o cliente dizendo que o servidor recebeu o pedido de requisição para que possa em seguida enviar os dados solicitados.

Além de definir como os dados serão transportados, a camada de transporte também definirá as **porta de origem** e a **porta de destino** que serão utilizadas para a comunicação. É por meio dessas portas que o servidor saberá que queremos acessar a aplicação web que ele armazena. No nosso caso, como estamos utilizando um protocolo HTTP, a porta que nosso dado terá é a porta 80. Essa é a porta de destino, mas como saberemos a porta de origem? Ela é **gerada aleatoriamente** pelo nosso sistema operacional e será capaz de distinguir requisição web das demais rodando no computador.

Após os dados serem encapsulados e as portas de origem e destino serem estabelecidas, os **segmentos** (*segment*) passarão pela **camada 3 de rede**. Nesse ponto teremos a **atribuição** do **endereço IP de origem** e o **endereço IP destino**. Os endereços IP de origem e destino **não são alterados** durante o processo de comunicação.

Agora nosso **pacote** (*packets*) irá passar pela **camada 2 de enlace de dados** e será encapsulado pelos **quadros** (*frames*) que fornecerá o **endereçamento físico** (*MAC*) de **destino** e de **origem**. Diferentemente do endereço IP, o endereçamento físico é **válido localmente** e será **alterado** durante as passagens intermediárias de roteadores até chegar ao destino.

E por fim, chegamos a **camada 1** - a física. Os **sinais elétricos** serão transmitidos pelos **cabos** até chegar ao roteador que está conectado ao servidor da Alura, e lá ocorre o processo inverso, o de **desencapsulamento** dos dados.

