**Matheus Ernesto Silva Gonçalves - 1130358**

**1. Qual é o objetivo de um protocolo de camada de aplicação ?**

É responsável por prover [serviços](https://pt.wikipedia.org/wiki/Servi%C3%A7o) para [aplicações](https://pt.wikipedia.org/wiki/Aplicativo) de modo a separar a existência de comunicação em rede entre processos de diferentes computadores. Na definição do Modelo OSI, foi definida que esta camada fizesse a comunicação entre a rede e os aplicativos instalados na máquina. Toda a comunicação de rede que a máquina fizer, deve ser primeiramente passada por esta camada.

**2. Qual é o objetivo de um protocolo de transporte ?**

É a camada responsável pela transferência eficiente, confiável e econômica dos dados entre a máquina de origem e a máquina de destino, independente do tipo, topologia ou configuração das redes físicas existentes entre elas.

**3. Algumas aplicações rodam sobre TCP e outras sobre UDP. Por que precisamos de dois protocolos de transporte para as aplicações na Internet?**

Pois todos as checagens que o TCP faz exigem uma quantidade de tempo que algumas aplicações e ações não podem esperar, como DNS, o que exige a utilização de um protocola mais rápido para a comunicação, no caso o UDP.

**4. Por que o UDP existe? Não seria mais simples deixar os processos dos usuários enviar os pacotes IP sem acrescentar o cabeçalho UDP?**

Seria mais simples, mas não seria viável, pois o cabeçalho existe para que o pacote tenha uma porta destino, possa ter o checksum para que a máquina possa validar se o pacote é válido.

**5. O servidor UDP precisa de uma porta apenas, ao passo que o servidor TCP precisa de duas portas. Por quê? Se o servidor TCP tivesse de suportar n conexões simultâneas, cada uma de um hospedeiro cliente diferente, de quantas portas precisaria?**

Ele precisaria de N+1 portas, pois quando o realiza uma conexão com o servidor pela porta 80 a porta não pode ficar presa a aquela aplicação, pois ela precisa continuar aberta para que ocorram novas conexões TCP.