

# Laboratório de Redes de Computadores - Aula

## 03 - Atividade sobre protocolos de aplicação

### Descrição

A atividade consiste em monitorar pacotes de alguns protocolos de aplicação e identificar a constituição do cabeçalho do protocolo, o encapsulamento pelos demais protocolos do modelo TCP/IP e o fluxo de comunicação entre origem e destino. Faça suas anotações, contendo as soluções para os exercícios abaixo.

Dica para capturar os pacotes do protocolo DHCP (verificar o nome da interface utilizando o comando *sudo ifconfig* ou *ip a*):

- Liberar o IP atual: *sudo dhclient -r*
- Obter um nome IP: *sudo dhclient -4*

Pode-se utilizar o site **example.com** (<http://example.com> e <https://example.com>) para os experimentos envolvendo os protocolos DNS, HTTP e HTTPS.

### Exercícios

Utilize o Wireshark para capturar pacotes dos seguintes protocolos de aplicação:

- DHCP
- HTTP e HTTPS
- DNS

Para cada protocolo, faça o que pede abaixo:

1. Indique os campos do cabeçalho do protocolo de aplicação.
2. Descreva como é o encapsulamento do protocolo pelos demais níveis do modelo TCP/IP.
3. Indique se todas as informações do cabeçalho, do protocolo de aplicação e dos demais níveis, podem ser acessadas em texto aberto ou estão criptografadas.
4. Quanto ao fluxo de mensagens entre origem e destino, trace um diagrama de comunicação mostrando a conversa (tipos de mensagens) entre a máquina origem e o destino.
  - Indique o número das portas de origem e destino (fim-a-fim) utilizadas no protocolo de transporte para identificar o protocolo de aplicação.
  - Indique o endereço IPv4 (endereço fim-a-fim) da origem e do destino utilizado em cada datagrama do fluxo monitorado.
  - Indique o endereço MAC (endereço ponto-a-ponto) da origem e do destino utilizado em cada datagrama do fluxo monitorado. Identifique as máquinas às quais o endereço MAC pertence.
5. Para o protocolo HTTP, verifique também qual a versão do HTTP em uso e qual o protocolo de transporte.