



# Prática de Laboratório 01

## Introdução às Redes de Computadores

### *Introdução*

Algumas configurações básicas necessárias para o correto funcionamento de equipamentos conectados a redes.

### *Objetivos*

- 1) Compreender as configurações básicas para navegabilidade em uma rede de computadores.
- 2) Exercitar configurações básicas em diferentes sistemas operacionais e entender como usar ferramentas de diagnóstico para validar configurações.

### *Referências Teóricas*

Funcionamento básico de uma rede TCP/IP.

### *Material Necessário*

- Interfaces de rede (NIC's)
- Máquinas com sistema FreeBSD
- Cabos de rede – par trançado normal
- Switches ou HUBs
- Software nas máquinas: ambiente FreeBSD básico
- Acesso à Internet – NÃO é necessário
- Desligar o servidor e cliente DHCP para as máquinas do experimento.

### *Roteiro*

- 1) Montagem de rede interconectada para o experimento

Os alunos receberão uma topologia com 2 ou mais máquinas e informações sobre intervalo de endereços IP dos equipamentos e máscara de rede.

- 2) Configurar os clientes na rede de testes.

No FreeBSD, configure o arquivo `rc.conf` (`/etc/rc.conf`) e ponha a interface em questão configurável de forma estática, modificando o arquivo para que ele fique semelhante as linhas abaixo:

```
hostname="freebsd"
ifconfig_em0="inet 192.0.2.7 netmask 255.255.255.0"
ifconfig_em0_ipv6="inet6 accept_rtadv"
sshd_enable="YES"
# Set dumpdev to "AUTO" to enable crash dumps, "NO" to disable
dumpdev="AUTO"
defaultrouter="192.0.2.254"
```



É possível que o equipamento usado para testes possua uma designação de interface de rede diferente de em0. É praxe em0 ser vinculada à primeira interface de rede Ethernet do computador que executa o kernel do FreeBSD.

Dispondo de privilégios de superusuário, execute o comando

```
./etc/netstart <interface>
```

para forçar a configuração da mesma. ATENÇÃO: substitua **<interface>** pelo identificador da interface de rede do equipamento de testes.

Em seguida, use o comando **ifconfig** para verificar o endereço configurado.

Também é possível executar os seguintes comandos para configuração das interfaces de rede:

```
ifconfig interface-name IP-address netmask Netmask
```

```
ifconfig em0 192.168.133.250 netmask 255.255.255.0
```

```
route add default 192.168.133.1
```

```
route -n
```

### 3) Validando as configurações

Confira a conectividade básica enviando pacotes ICMP (**ping**) para algum outro computador que esteja conectado à mesma rede.

Confira as configurações de roteamento enviando pacotes ICMP (**ping**) para algum outro computador que esteja conectado à outra rede.

Como proceder para configurar o esquema de resolução de nomes?

Obs.: Esse tipo de configuração explorada no experimento é chamada de **Manual** ou **Estática**.

## *Questões para Estudo*

- 1) Há alguma forma mais simples de se realizar a configuração dos equipamentos para que sejam devidamente conectados à rede?
- 2) Qual é a lista mínima de informações necessárias para que determinado equipamento fique plenamente operacional em uma rede?
- 3) O que acontece quando alguma das informações necessárias é suprimida? Elabore melhor os cenários.