



# Fundamentos de Redes de Computadores

## Prática de Laboratório 00

Prof. Tiago Alves

### **Introdução às Redes de Computadores**

#### *Introdução*

Para o correto funcionamento de equipamentos conectados a redes, algumas configurações básicas são necessárias.

#### *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 i386 com sistema GNU/Linux
- Cabos de rede – par trançado normal
- Switches ou HUBs
- Software nas máquinas: ambiente GNU/Linux básico
- Acesso à Internet – NÃO é necessário
- Desligar o servidor e cliente DHCP para as máquinas de aula.

#### *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.

Certifique-se que eventuais serviços de suporte às configurações de rede estejam desativados.



No Debian, ou seus derivados, execute o seguinte comando (com conta de superusuário):

### **service network-manager stop**

No Debian, configure o arquivo interfaces (/etc/network/interfaces) e ponha a interface em questão configurável de forma estática, adicionando a linha abaixo:

```
auto eth0
iface eth0 inet static
    address 192.0.2.7
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.0.2.254
```

É possível que o equipamento usado para testes possua uma designação de interface de rede diferente de eth0. É praxe eth0 ser vinculada à primeira interface de rede Ethernet do computador que executa o kernel do Linux.

Dispondo de privilégios de superusuário, execute o comando

### **ifup <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.

Para qualquer outro sistema operacional derivado do Linux, é possível executar os seguintes comandos para configuração das interfaces de rede:

### **ifconfig interface-name IP-address netmask Netmask**

```
ifconfig eth0 192.168.133.250 netmask 255.255.255.0
```

```
route add default gw 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?

A maioria dos sistemas operacionais possuem ferramentas de auxílio à configuração de placas de redes. Execute os passos anteriores usando a ferramenta disponível em seu sistema operacional.



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.