



# **Configuração básica da rede**

---

# Sumário

## Capítulo 1

Configuração básica da rede.....	3
----------------------------------	---

1.1. Mãos a obra.....	4
-----------------------	---

## Capítulo 2

Gerenciando .....	12
-------------------	----

2.1. Objetivos.....	12
---------------------	----

2.1. Troubleshooting.....	12
---------------------------	----

## Índice de tabelas

## Índice de Figuras

# **Capítulo 1**

## **Configuração básica da rede**

- Configuração de interfaces de rede;
- Arquivos de configuração.

## 1.1. Mãos a obra

A configuração da rede em ambientes Linux, para clientes como servidores se resume em modificar arquivos de configuração, usar comandos de diagnósticos, criar e ou apagar rotas e scripts para ativar e desativar serviços e interfaces de rede.



*Mas por onde eu começo?*

Vamos começa pela interface de rede, em especial o cabo da placa de rede! No Linux você pode usar o comando mii-tool para verificar a conectividade de suas interfaces de rede. Vamos a prática:



```
# mii-tool
```

```
eth0: no autonegotiation, 1000baseT-FD flow-control, link ok
```

Posso verificar que esta tudo ok, mas falta ainda a configuração do IP da placa. Neste caso posso usar o comando ifconfig, que é usado para vários tipos de configurações de uma interface de rede, como por exemplo definir um IP, mudar MAC Address, criar/excluir interfaces virtuais, entre outros. Vamos verificar todas as interfaces de redes e se temos IP.



```
# ifconfig -a
```

```
eth0      Link encap:Ethernet  Endereço de HW 08:00:27:71:33:b0
          endereço inet6: fe80::a00:27ff:fe71:33b0/64  Escopo:Link
          UP BROADCASTRUNNING MULTICAST  MTU:1500  Métrica:1
          RX packets:2592 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:101 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          colisões:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:458485 (447.7 KiB)  TX bytes:16550 (16.1 KiB)

lo        Link encap:Loopback Local
          inet end.: 127.0.0.1  Masc:255.0.0.0
          endereço inet6: ::1/128  Escopo:Máquina
          UP LOOPBACKRUNNING  MTU:16436  Métrica:1
          RX packets:166 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:166 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          colisões:0 txqueuelen:0
          RX bytes:19832 (19.3 KiB)  TX bytes:19832 (19.3 KiB)
```

Em nosso exemplo apenas uma interface eth0 e sem IP. Vamos usar o comando ifconfig para atribuir um ip a placa.



```
# ifconfig eth0 192.168.200.10
# ifconfig eth0
```

```
eth0      Link encap:Ethernet  Endereço de HW 08:00:27:71:33:b0
          inet end.: 192.168.200.10  Bcast:192.168.200.255  Masc:255.255.255.0
          endereço inet6: fe80::a00:27ff:fe71:33b0/64  Escopo:Link
          UP BROADCASTRUNNING MULTICAST  MTU:1500  Métrica:1
          RX packets:2722 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:109 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          colisões:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:486765 (475.3 KiB)  TX bytes:18680 (18.2 KiB)
```



*Mas essa configuração já fica pronta no próximo boot?*

Não! É necessário editar um arquivo de configuração para ser lido na inicialização do sistema. No Linux você vai encontrar vários comandos para alterar naquele momento uma configuração, e arquivos para serem lidos na inicialização do sistema. Vamos a prática editando o arquivo /etc/network/interfaces:



```
# vim /etc/network/interfaces
```

```
1 # This file describes the network interfaces available on your system
2 # and how to activate them. For more information, see interfaces(5).
3
4 # The loopback network interface
5 auto lo
6 iface lo inet loopback
7
8 # The primary network interface
9 allow-hotplug eth0
10 iface eth0 inet static
11     address 192.168.200.10
12     netmask 255.255.255.0
13     network 192.168.200.0
14     broadcast 192.168.200.255
15     gateway 192.168.200.254
```



*Este é arquivo de configuração das interfaces de rede no Debian.*

No Debian: Para as configurações terem efeito use os comandos:



```
# /etc/init.d/networking restart
```

ou



```
# invoke-rd networking restart
```

Para você alterar IP, mascara, rede, etc no RedHat, use o comando:



```
# vim /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
```

```
# Intel Corporation 82540EM Gigabit Ethernet Controller
DEVICE=eth0
BOOTPROTO=static
BROADCAST=192.168.200.255
HWADDR=08:00:27:E2:E4:A1
IPADDR=192.168.200.10
NETMASK=255.255.255.0
NETWORK=192.168.200.0
ONBOOT=yes
```

Para definir o gateway a configuração é feita em um outro arquivo:



```
# vim /etc/sysconfig/network
```

```
NETWORKING=yes
NETWORKING_IPV6=no
HOSTNAME=localhost.localdomain
GATEWAY=192.168.200.254
```

No RedHat: Para as configurações terem efeito use os comandos:



```
# /etc/init.d/network restart
```

ou

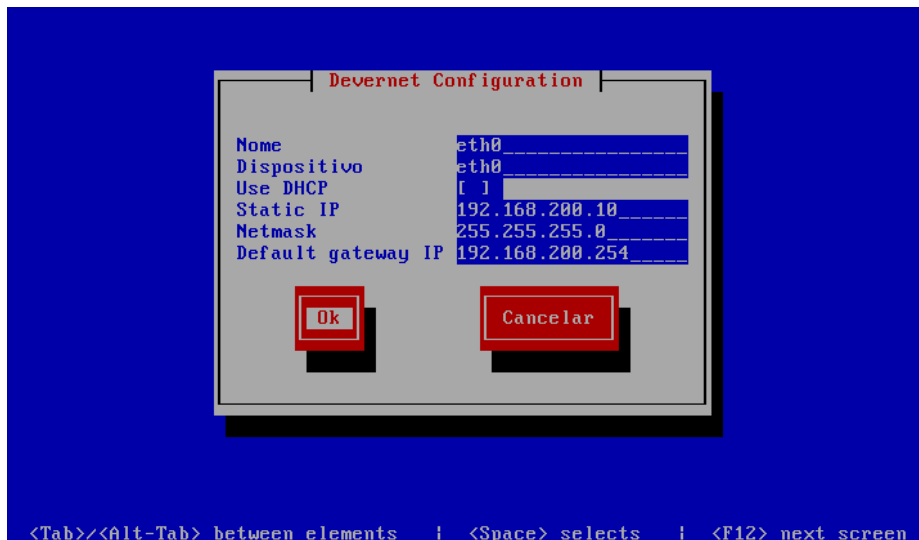


```
# service network restart
```

Ainda no RedHat você pode também no modo texto usar o comando:



```
# system-config-network-tui
```

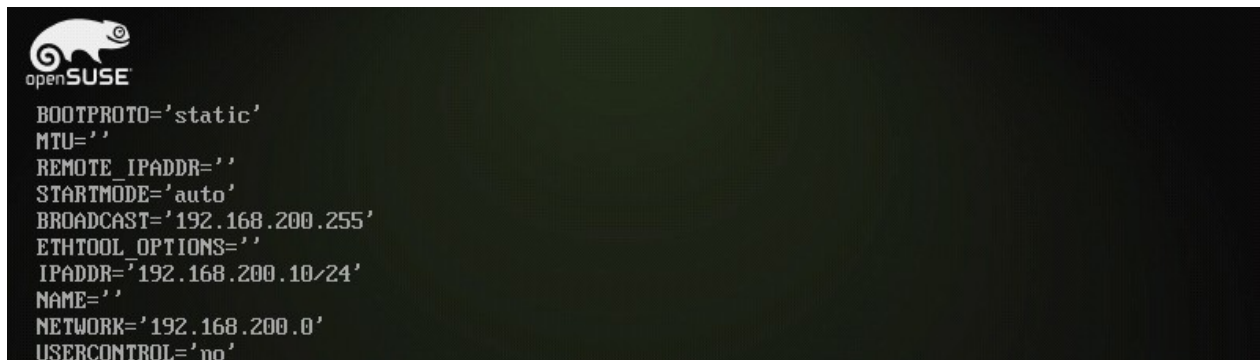


Vamos ver agora no OpenSuse!

Para editar no modo texto configurações de interface de rede use o comando:



```
# vim /etc/sysconfig/network/ifcfg-eth0
```



No OpenSuse: Para as configurações terem efeito use os comandos:



```
# /etc/init.d/network restart
```

ou



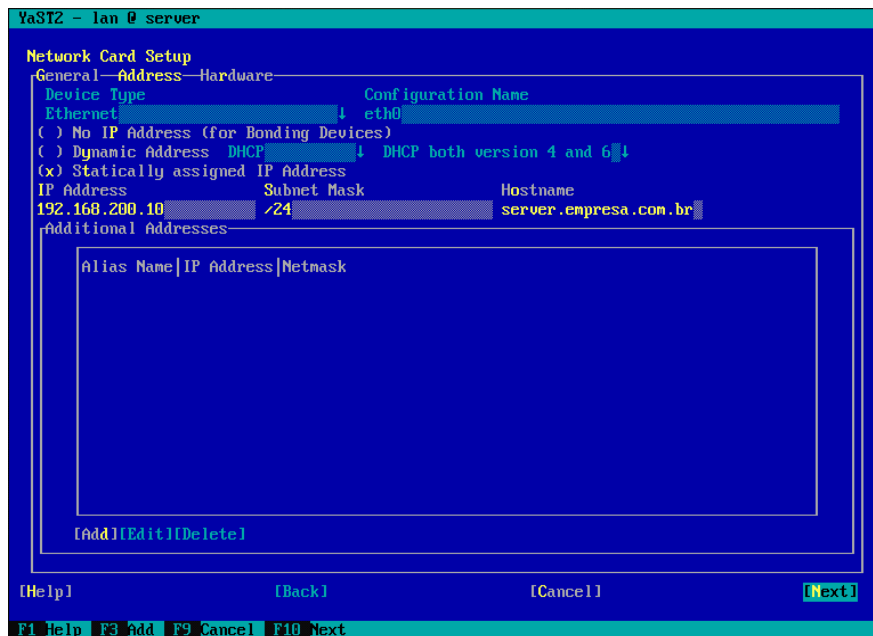
```
# rcnetwork restart
```

Ainda no OpenSuse uma outra alternativa é o uso do YAST em modo texto:



```
# yast
```

Acesse através do teclado as opções Network Devices → Network Settings → Edit, para alterar as configurações de sua placa de rede.



Voltando ao Debian você pode usar 2 comandos para desativar e ativar a configuração de um interface de rede. Vamos a prática:

Para desativar a placa eth0:



```
# ifdown eth0
```

Para ativar a placa eth0:



```
# ifup eth0
```

Os comandos só vão funcionar se a interface estiver configurada no arquivo /etc/network/interfaces

Adicionando rota

Vamos continuar nossa configuração!

Já temos a interface com conectividade, configuração pronta na inicialização, como IP, mascara e rota. Mas caso você precise alterar a rota padrão?

O comando route (independente da distribuição) pode ser usado para exibir, criar e excluir rotas para um host ou uma rede. Vamos a prática exibindo a rota atual:





```
# route -n
```

Tabela de Roteamento IP do Kernel							
Destino	Roteador	MáscaraGen.	Opções	Métrica	Ref	Uso	Iface
192.168.200.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0	0	eth0
0.0.0.0	192.168.200.254	0.0.0.0	UG	0	0	0	eth0

Veja que nossa rota aponta para 192.168.200.254, que é o gateway da rede. Mas se o gateway mudar de IP?

Primeiro exclua a rota padrão:



```
# route del default
```

Agora adicione a nova rota:



```
# route add default gw 192.168.200.30
```



Pronto! Sua nova rota esta configurada.

## Configuração de cliente DNS

Até agora nossa configuração garante que computadores possam se comunicar através de números dentro da LAN e WAN. Mas com sei se minha configuração de DNS esta funcionando?

Primeiro ping um endereço da internet através do nome:



```
# ping www.terra.com.br
```

```
ping: unknown host www.terra.com.br
```

Como podemos ver o sistema mostra que o host é desconhecido. Para resolver isso o Linux conta com um arquivo de configuração /etc/resolv.conf.

No resolv.conf você adiciona endereços de servidores DNS externos, e algumas opções de configuração:

domain - Define o nome do domínio local;

search - Especifica uma lista de nomes de domínio alternativos;

nameserver - Define um ou mais IPs de servidores para resolução de nomes.

Exemplo:

```
domain server.empresa.com.br
search server2.empresa.com.br
nameserver 200.144.18.16
nameserver 200.144.18.18
```

Para a resolução de nomes apenas na rede interna (LAN), o Linux conta o arquivo `/etc/hosts`. Através dele é feito o relacionamento entre um nome de computador e endereço IP da LAN. Vamos a prática:



```
# vim /etc/hosts
```

```
1 127.0.0.1    localhost.localdomain  localhost
2 192.168.200.10 server.empresa.com.br  server
3
4 # The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
5 ::1          localhost ip6-localhost ip6-loopback
6 fe00::0      ip6-localnet
7 ff00::0      ip6-mcastprefix
8 ff02::1      ip6-allnodes
9 ff02::2      ip6-allrouters
10 ff02::3      ip6-allhosts
```

Em nosso exemplo a maquina de IP 192.168.200.10 pode ser acessada por `server`, `server.empresa.com.br` e `empresa.com.br` se for um servidor de DNS.

Existem uma relação entre os arquivos `/etc/hosts` e `/etc/hostname`. O nome da maquina deve estar igual nos 2 arquivos.

Para exibir ou alterar o nome da sua maquina use o comando `hostname`:



```
# hostname
```

Agora para deixar padrão na inicialização, edite o arquivo `/etc/hostname`:



```
# vim /etc/hostname
```

Depois de todas essas configurações podemos ainda, alterar a base de dados que o sistema vai utilizar para procurar os nomes de usuários e senhas. Isso é possível através do arquivo `/etc/nsswitch.conf`.

O padrão é o sistema pesquisar nomes de usuários e senhas nos arquivos `/etc/passwd` e `/etc/shadow`, mas você pode por exemplo mudar a pesquisa apontando para um servidor NIS, Ldap, AD da Microsoft, etc. Veja um exemplo:



```
# vim /etc/nsswitch.conf
```

```
1 # /etc/nsswitch.conf
2 #
3 # Example configuration of GNU Name Service Switch functionality.
4 # If you have the 'glibc-doc-reference' and 'info' packages installed, try:
5 # 'info libc "Name Service Switch"' for information about this file.
6
7 passwd:          compat ldap
8 group:           compat ldap
9 shadow:          compat ldap_
10
11 hosts:           files dns
12 networks:        files
13
14 protocols:       db files
15 services:        db files
16 ethers:          db files
17 rpc:             db files
18
19 netgroup:         nis
```

Em nosso exemplo quando um usuário for autenticar na máquina, o sistema vai pesquisar seu nome no arquivo `/etc/passwd` e caso não encontre, vai pesquisar em uma base Ldap.

# Capítulo 2

## Gerenciando

### 2.1. Objetivos

- Troubleshooting: Modificar arquivos de configuração.

### 2.1. Troubleshooting



*Como posso configurar o FQDN de minha maquina?*

A configuração do FQDN (nome de domínio totalmente qualificado) é muito importante quando se trabalha com servidores, é através dele onde os serviços de DNS, Web (Apache) e Email (Postfix) trabalham. O FQDN é composto do nome\_da\_maquina+dominio.

Exemplo:

server.empresa.com.br

A configuração é feita no arquivo /etc/hosts.



```
# vim /etc/hosts
```

```
1 127.0.0.1      localhost.localdomain  localhost
2 192.168.200.10 server.empresa.com.br  server
3
4 # The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
5 ::1           localhost ip6-localhost ip6-loopback
6 fe00::0       ip6-localnet
7 ff00::0       ip6-mcastprefix
8 ff02::1       ip6-allnodes
9 ff02::2       ip6-allrouters
10 ff02::3       ip6-allhosts
```

Para testar a configuração do arquivo `/etc/hosts` use os seguintes comandos:

Verificar o nome da maquina:



```
# hostname
```

Verificar o IP da maquina:



```
# hostname -i
```

Verificar o domínio da maquina:



```
# hostname -d
```

Verificar o FQDN da maquina:



```
# hostname -f
```