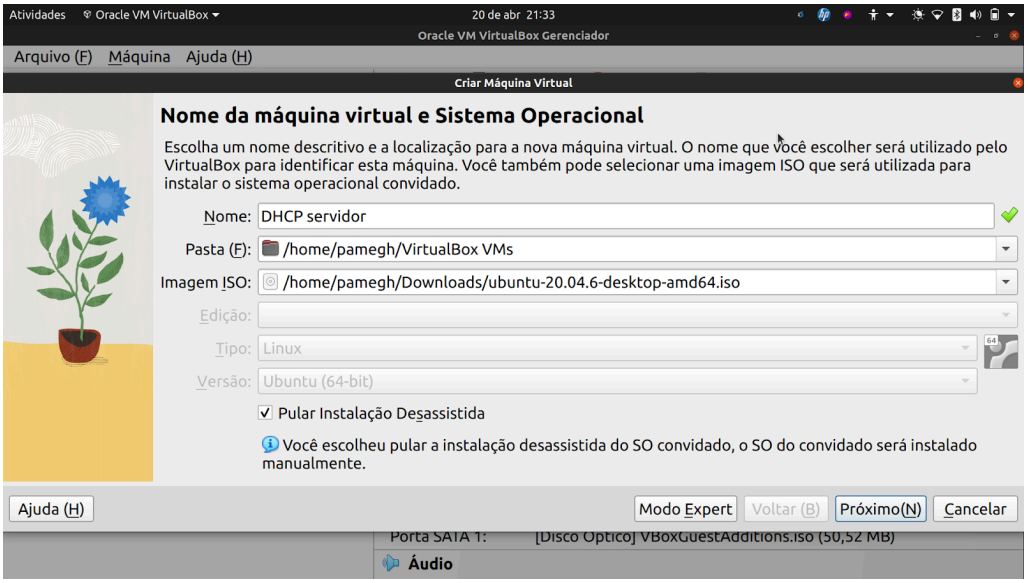
# Manual de instalação e configuração de servidor DHCP

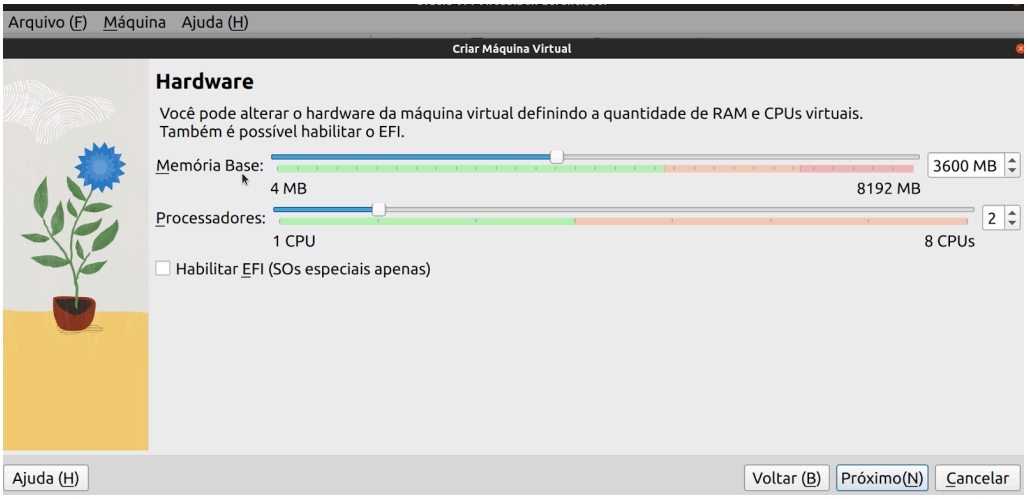
Vamos inicialmente trabalhar simulando o ambiente cliente-servidor com o auxílio de máquinas virtuais a partir da distribuição Linux Debian (Ubuntu). É possível criar apenas uma para ser o servidor e utilizarmos o sistema operacional do computador como cliente. Ou então configurarmos duas máquinas virtuais.

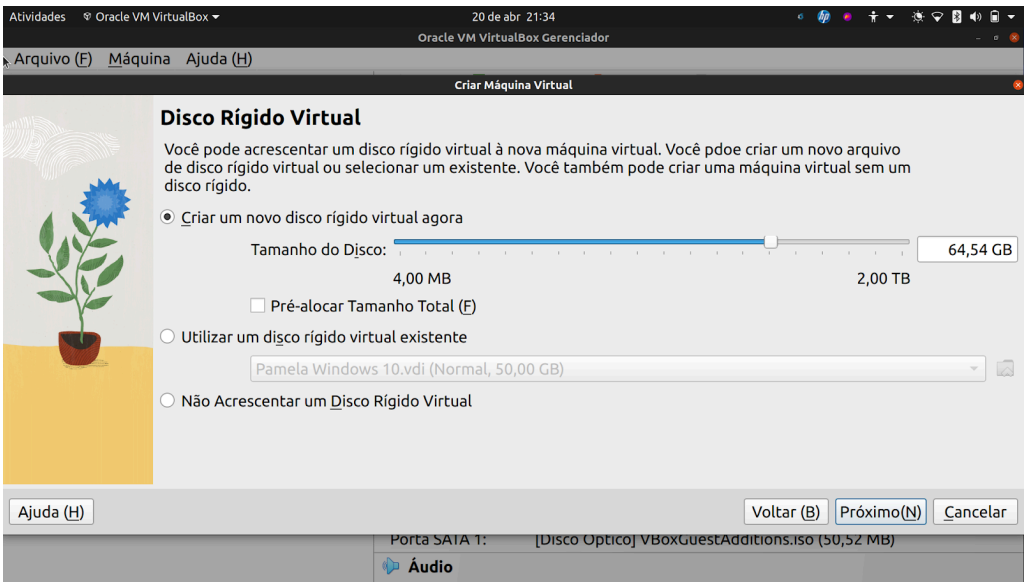
Para simular o ambiente do DHCP e da busca e atribuição automáticas dos IPs faremos um teste com duas máquinas virtuais.

## Criação das Máquinas Virtuais:

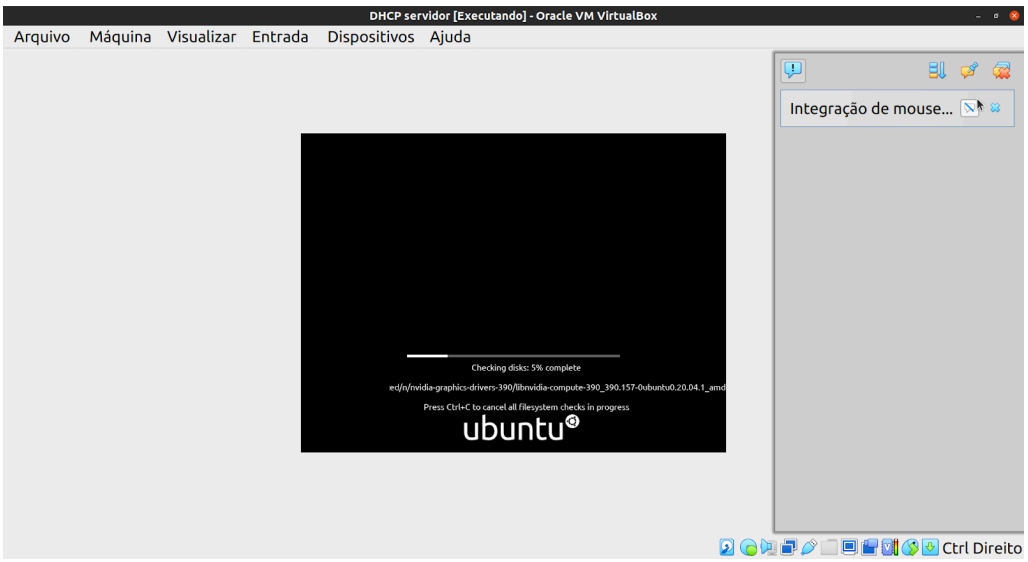
1. Utilize o **VM VirtualBox** para criação e gerenciamento das mesmas de acordo com as condições de memória existentes em seu computador.
2. É necessário download da ISO do sistema que escolher para seu teste. Neste exemplo utilizaremos **Ubuntu 20.04 LTS,** download realizado diretamente do site oficial https://ubuntu.com/download/desktop
3. De acordo com as imagens abaixo, escolhemos algumas especificações para nossas máquinas. Criando a primeira:


Atividades
Oracle VM VirtualBox
20 de abr 21:33
Oracle VM VirtualBox Gerenciador
Arquivo (F) Máquina Ajuda (H)
Criar Máquina Virtual
Nome da máquina virtual e Sistema Operacional
Escolha um nome descritivo e a localização para a nova máquina virtual. O nome que você escolher será utilizado pelo VirtualBox para identificar esta máquina. Você também pode selecionar uma imagem ISO que será utilizada para instalar o sistema operacional convidado.
Nome: DHCP servidor
Pasta (F): /home/pamegh/VirtualBox VMs
Imagem ISO: /home/pamegh/Downloads/ubuntu-20.04.6-desktop-amd64.iso
Edição:
Tipo: Linux
Versão: Ubuntu (64-bit)
Pular Instalação Desassistida
Você escolheu pular a instalação desassistida do SO convidado, o SO do convidado será instalado manualmente.
Ajuda (H)
Modo Expert
Voltar (B)
Próximo(N)
Cancelar
Porta SATA 1: [Disco Optico] VBoxGuestAdditions.iso (50,52 MB)
Áudio

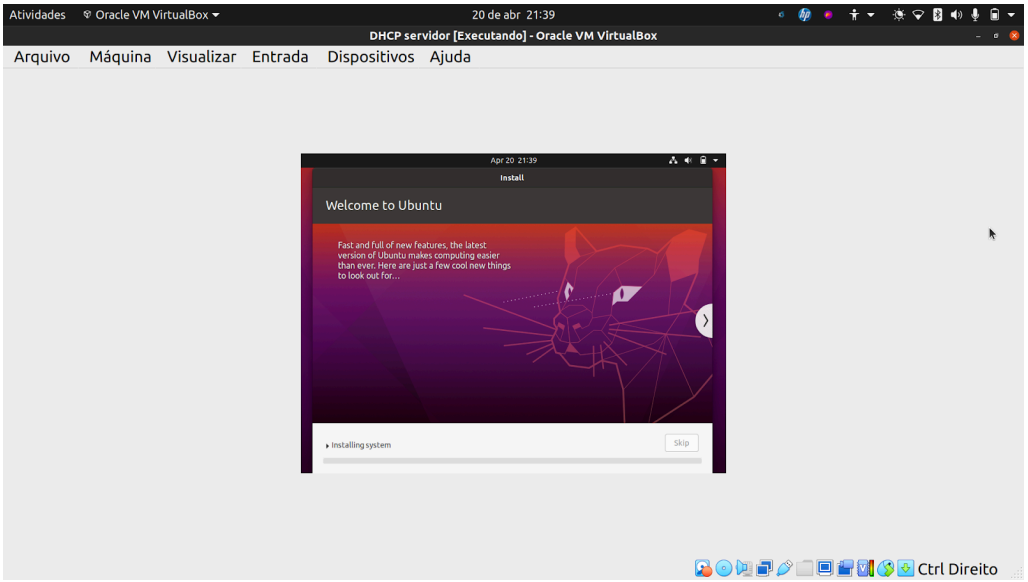

Arquivo (F) Máquina Ajuda (H)
Criar Máquina Virtual
Hardware
Você pode alterar o hardware da máquina virtual definindo a quantidade de RAM e CPUs virtuais.
Também é possível habilitar o EFI.
Memória Base:
3600 MB
4 MB
8192 MB
Processadores:
2
1 CPU
8 CPUs
Habilitar EFI (SOs especiais apenas)
Ajuda (H)
Voltar (B)
Próximo(N)
Cancelar


Atividades
Oracle VM VirtualBox
20 de abr 21:34
Oracle VM VirtualBox Gerenciador
Arquivo (F) Máquina Ajuda (H)
Criar Máquina Virtual
Disco Rígido Virtual
Você pode acrescentar um disco rígido virtual à nova máquina virtual. Você pdoe criar um novo arquivo de disco rígido virtual ou selecionar um existente. Você também pode criar uma máquina virtual sem um disco rígido.
Criar um novo disco rígido virtual agora
Tamanho do Disco:
64,54 GB
4,00 MB
2,00 TB
Pré-alocar Tamanho Total (F)
Utilizar um disco rígido virtual existente
Pamela Windows 10.vdi (Normal, 50,00 GB)
Não Acrescentar um Disco Rígido Virtual
Ajuda (H)
Voltar (B)
Próximo(N)
Cancelar
Porta SATA 1: [Disco Optico] VBoxGuestAdditions.iso (50,52 MB)
Áudio

Após selecionar a ISO e finalizar , a máquina virtual estará criada. Basta iniciá-la para que o sistema comece a ser instalado nela:



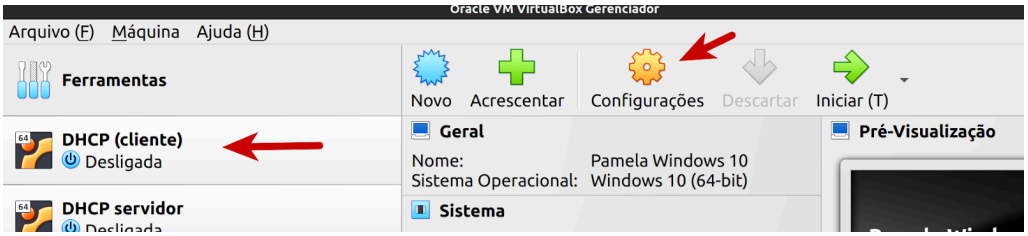

É muito importante nesta etapa escolher o idioma e teclados respectivos para uso posterior no terminal.



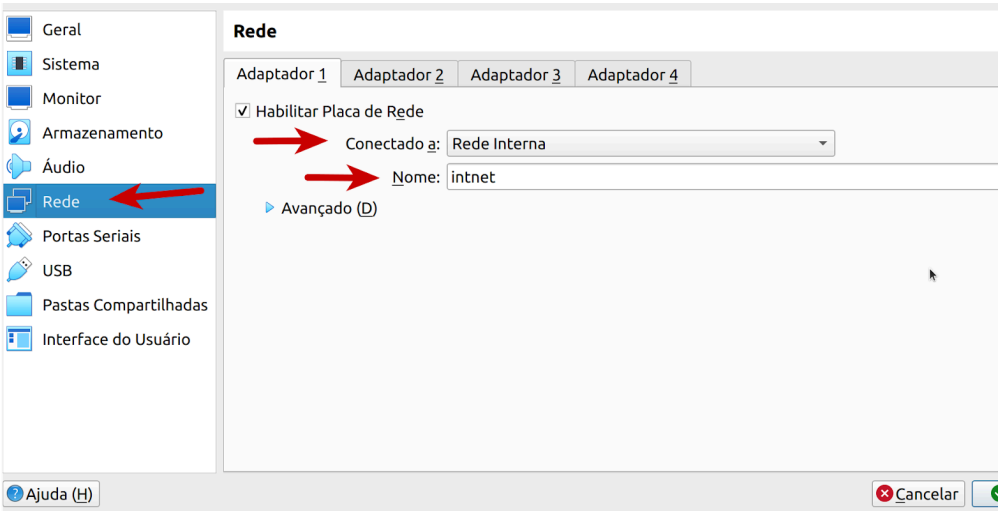

Vamos basta **clonar** esta máquina já criada com as mesmas configurações, afinal temos uma para o cliente e outra para o servidor:

## Configurações da rede

Antes de iniciarmos, precisamos deixar ambas as máquinas na mesma rede interna : por isso, abra as configurações da máquina virtual **cliente**




Selecione a opção **Rede Interna** e digite o nome da rede que deseja criar (intnet no nosso exemplo).




Em seguida, abra as configurações do **servidor** e repita o processo.

Cliente e servidor configurados, **agora vamos abrir o servidor e instalar o ISC- DHCP server além de deixar o IP dele fixo.**

## Configurando o servidor

É necessário um dos dispositivos estar habilitado para poder direcionar os IPs e todas as configurações de rede pertencentes a ele.

Dentro da máquina que será o servidor, abra o terminal de comando (prompt) e digite

**ifconfig**

para que seja possível verificar a atual configuração de rede do dispositivo.

(Caso não tenha instalado pode ser necessário utilizar o comando **sudo apt-get install net-tools** antes do ifconfig)

## Preparando o ambiente para receber o servidor

Escreva novamente o comando abaixo para deixar  duas redes ativas: a internet **eth0** e a rede local **enp0s8**.

**ifconfig**

Para alterar pasta e configurar para dhcp a rede local:

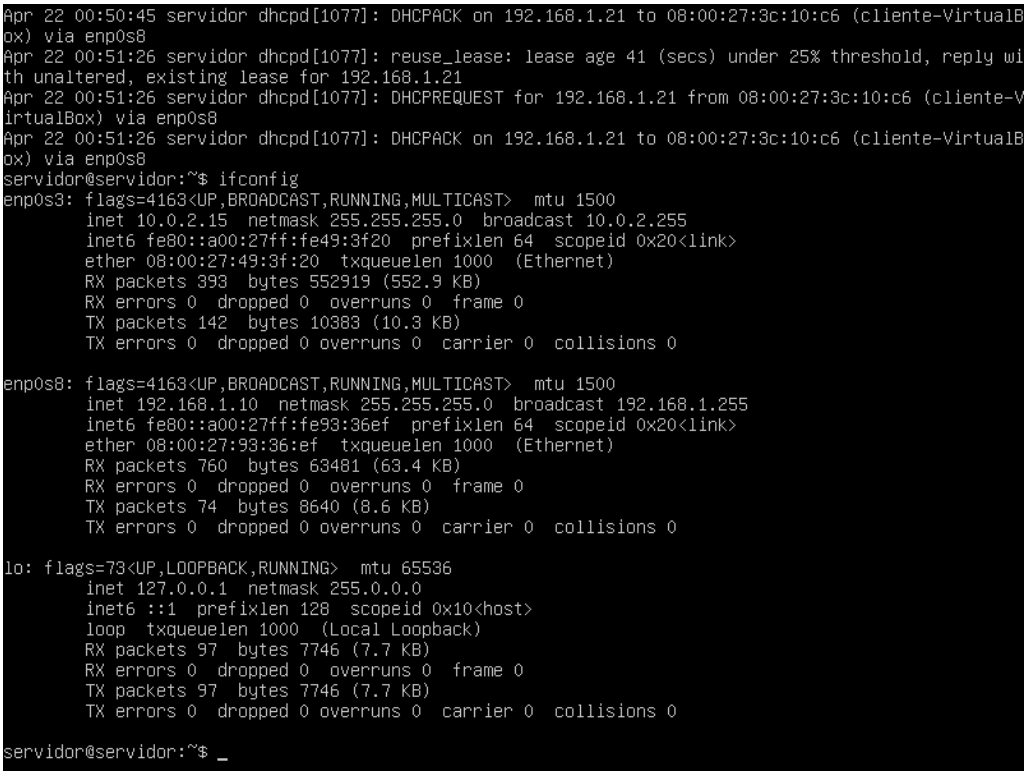
**cd /etc/netplan**
**sudo nano 00-installer-config.yaml**
**sudo apt-get install nano**
**sudo nano 00-installer-config.yaml**


Aplicar alterações e reiniciar:

**sudo netplan apply**
**sudo reboot**

Para validar se a configuração de rede ficou como enp0s8:

**ifconfig**




## Instalando o DHCP

Utilize o pacote a seguir:

**sudo apt install isc-dchp-server**

## Especificações do servidor

Após a instalação, faremos os ajustes diretamente no arquivo de configuração do servidor :

**sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf**

**Modifique as seguintes linhas:**

**ddns-update-style none;**
**default-lease-time 86400;**
**max-lease-time 604800;**

**authoritative;**

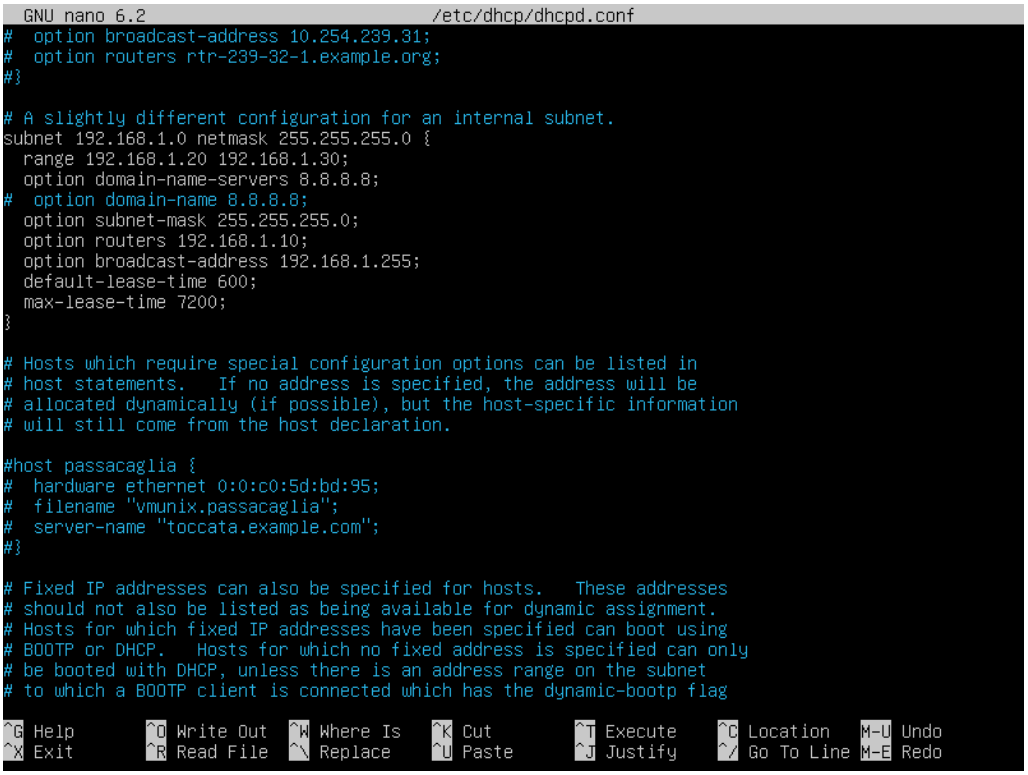
**option domain-name-servers 8.8.8.8;**

**subnet 192.168.10.0 netmask 255.255.255.0 {**

**range 192.168.10.10 192.168.10.21;**

**option subnet-mask 255.255.255.0;**

**option routers 192.168.10.1;**
**option broadcast-address 192.168.10.255;**
**}**

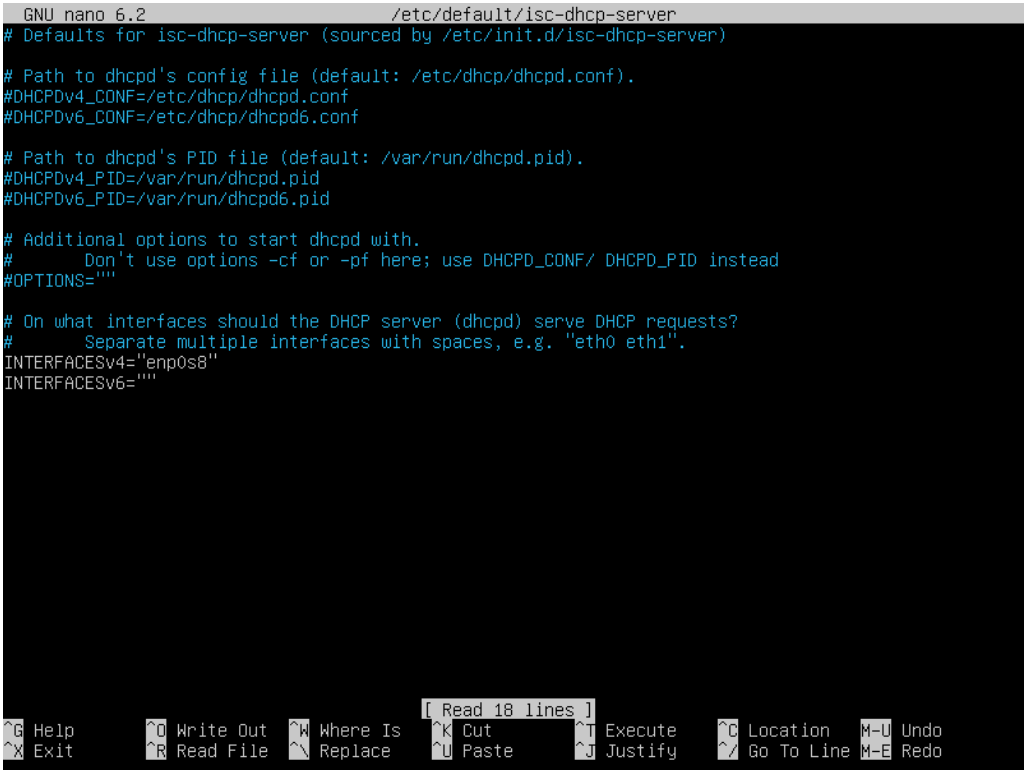



Verifique possíveis erros de sintaxe que podem impedir o start do servidor:
**sudo dhcpd -t**

Agora precisamos especificar as interfaces a serem usadas. No caso do servidor é apenas uma interface, então abra o arquivo no modo root usando:

**nano /etc/default/isc-server**

Localize a etapa INTERFACESv4=”” e inclua enp0s8 entre as aspas.




Para validar se ficou completa a instalação e nosso servidor rodando:

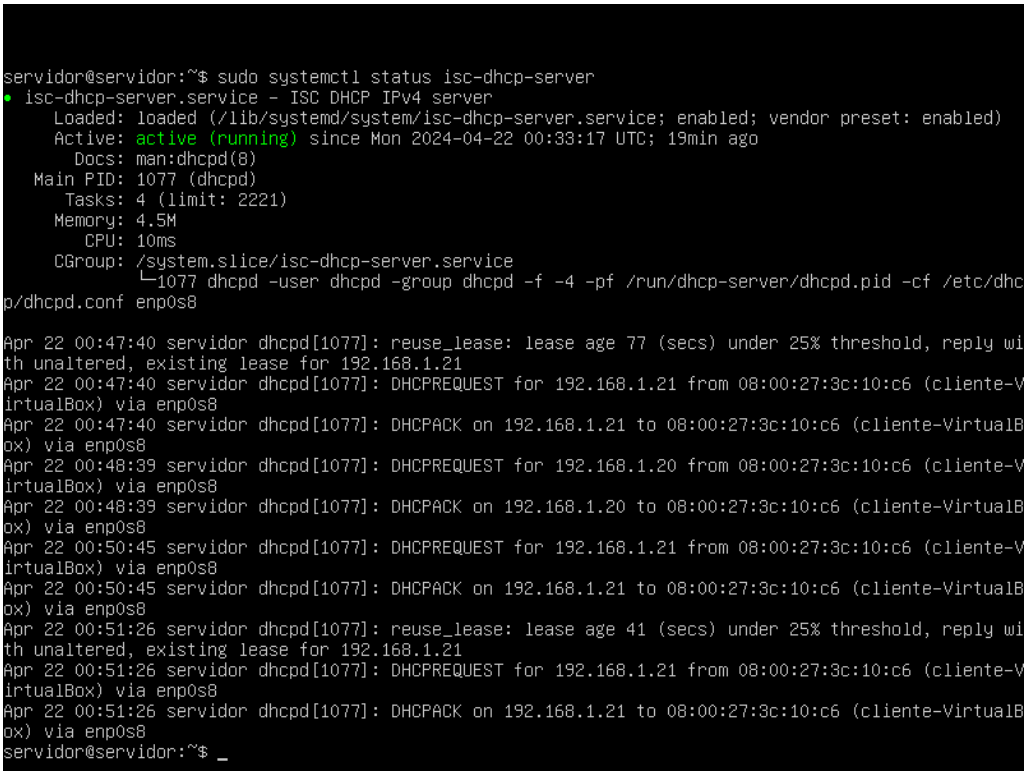
**sudo systemctl restart isc-dhcp-server**

Agora podemos iniciar ou reiniciar nosso servidor. As | são para escolher apenas um deles, então escolha esse comando conforme necessidade:
start | stop | restart | status

**sudo systemctl status isc-dhcp-server**

**O status que deverá aparecer será: “Active: active(running)...”**

Agora ele já está fornecendo IPs e configurações de rede !




Para verificar os logs do servidor:
**grep dhcpd /var/log/syslog**

## Configurando o cliente

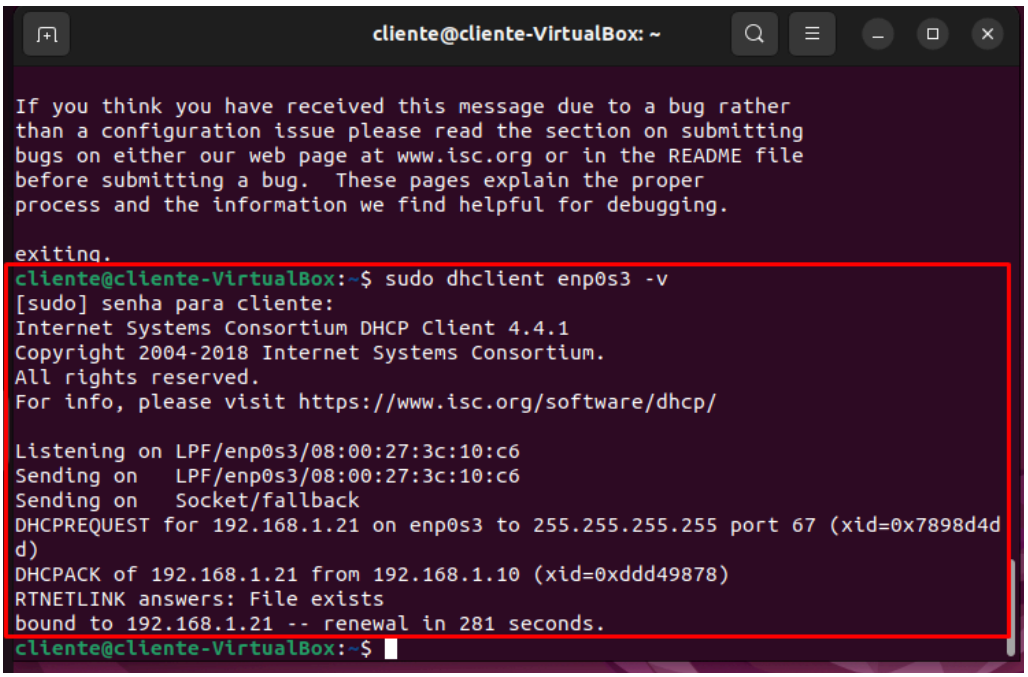
Agora precisamos abrir o terminal do cliente e alterar o modo de busca para DHCP:

**sudo dhclient enp0s3;**

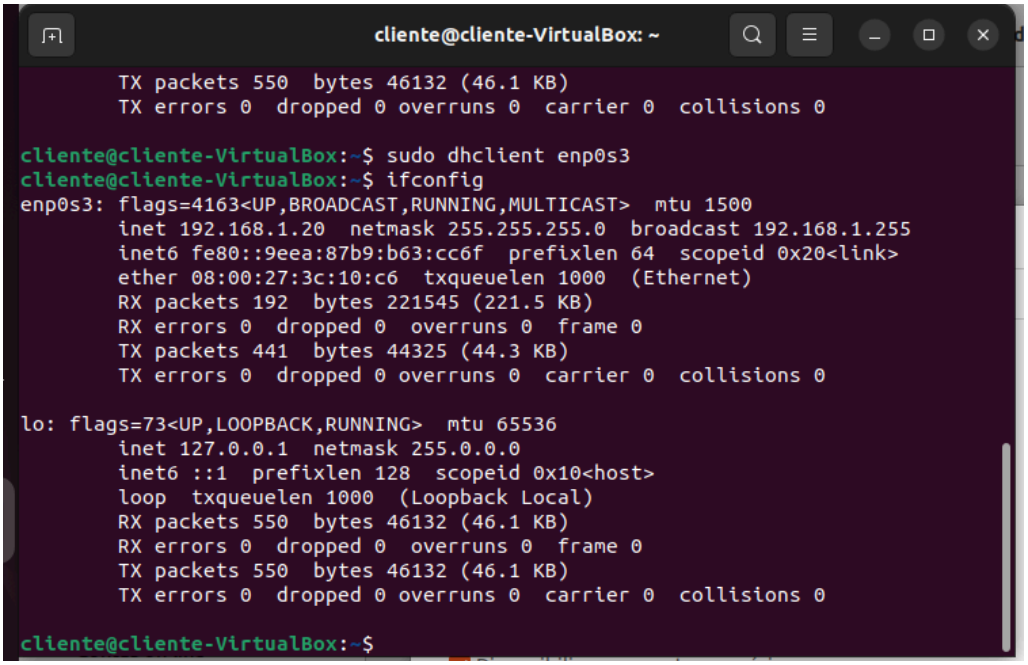
**ifconfig**

Selecione a interface de entrada da Internet enp0s3:

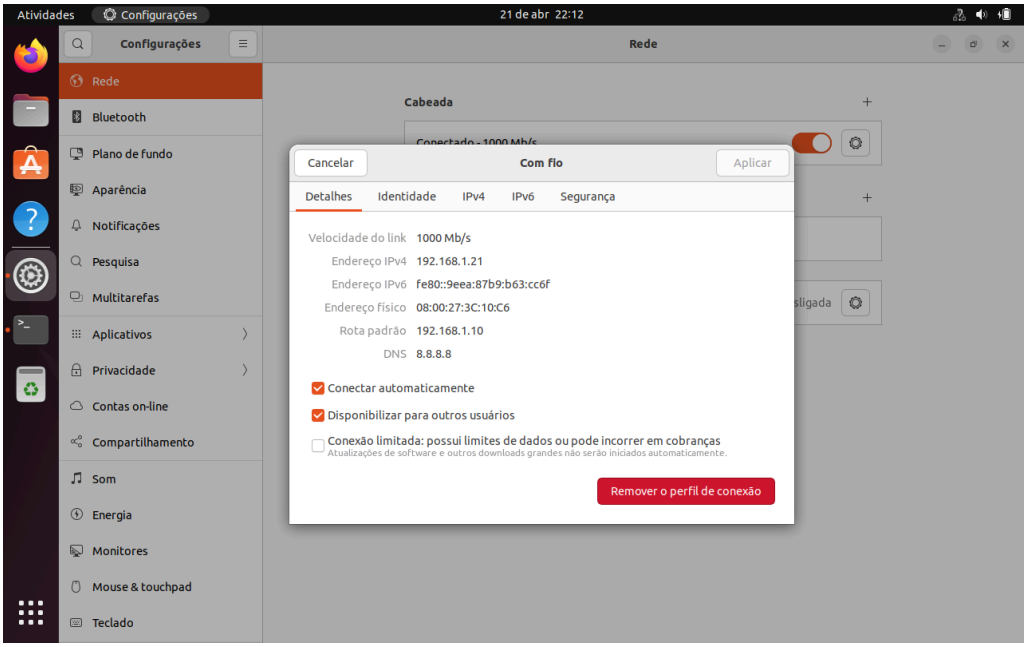
**sudo dhclient enp0s3 -v**



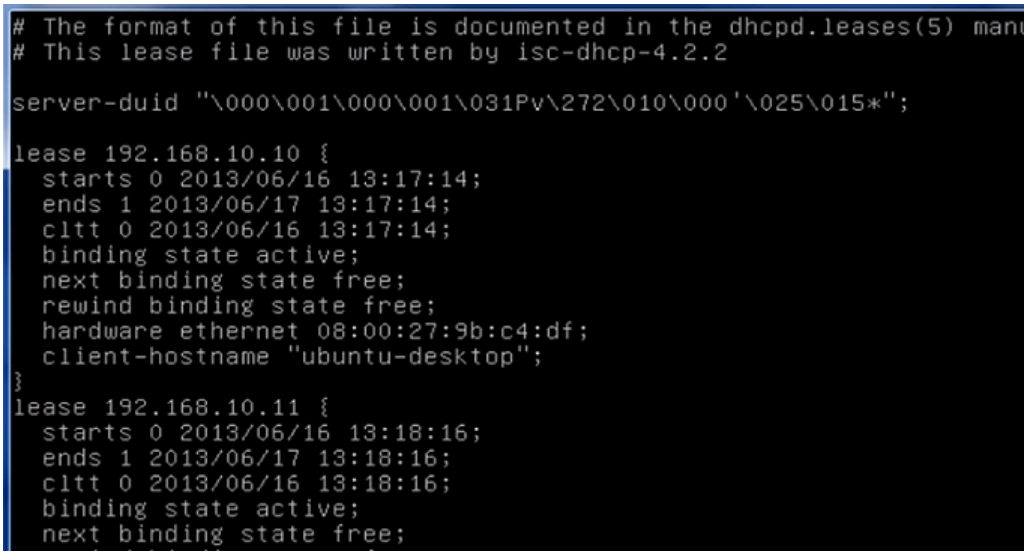

Agora com o endereço alocado pelo DHCP: 192.168.1.20
Nosso intervalo vai de 10 a 21.



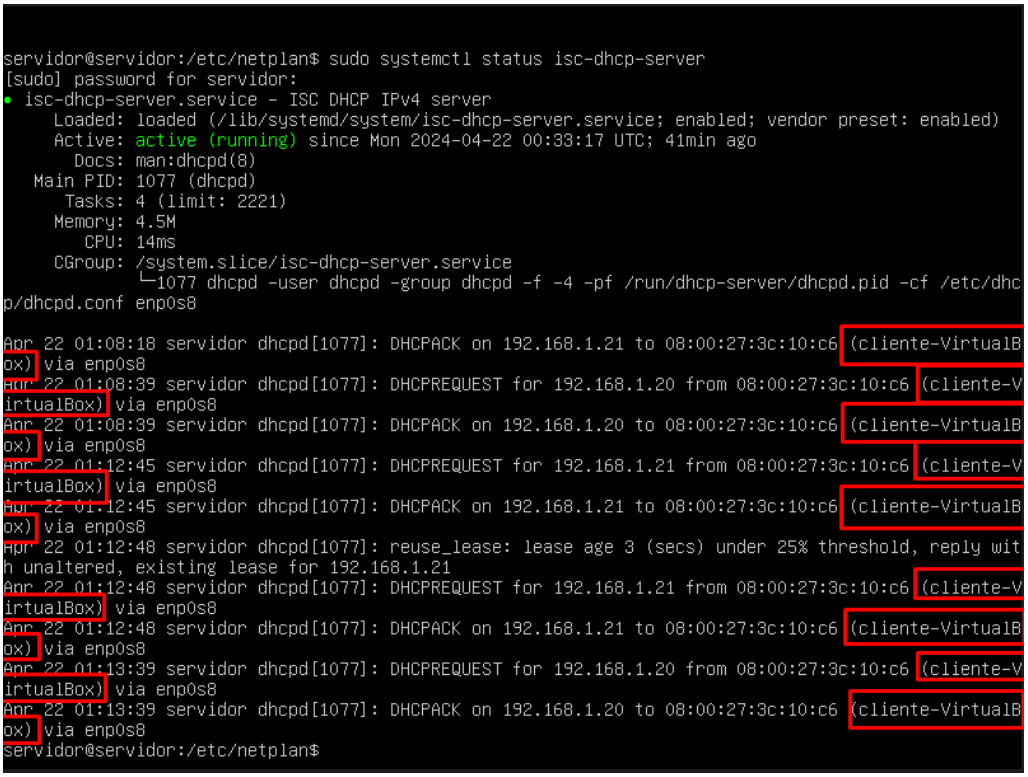

E após um tempo determinado, alterado para 192.168.1.21.




Para analisar mais detalhadamente as concessões feitas entre o servidor e o DHCP:
**cat /var/lib/dhcp/dhcp.lease**




Também é possível  verificar no **servidor** que o cliente está conectado no DHCP pois o nome da máquina é **Cliente** e na imagem do servidor percebemos as interações entre as máquinas:




Pronto, nossa rede com servidor DHCP está em funcionamento.