

# Ansible em ação

DigitalHouse>



**Certified Tech  
Developer**

The Ultimate Degree

# Índice

- 1. Criação do ambiente de trabalho**
- 2. Criação das VM's**
  - a. Server Ansible**
  - b. Servers Nodes**
- 3. Instalação do Ansible em nosso servidor**

**1**

# **Criação do ambiente de trabalho**

# 1.1 - Criação do ambiente de trabalho

Vamos criar nosso servidor Linux com Ansible e dois ambientes de trabalho **(Desenvolvimento e Produção)**, cada um com dois servidores, como podemos ver na imagem a seguir:



## 2 | Criação das VM's

## 2.1 - Geração de máquinas virtuais

Até agora, vimos a virtualização através do VirtualBox e Vagrant. Agora, vamos agilizar a criação de máquinas virtuais e vamos baixá-las completas no link a seguir:

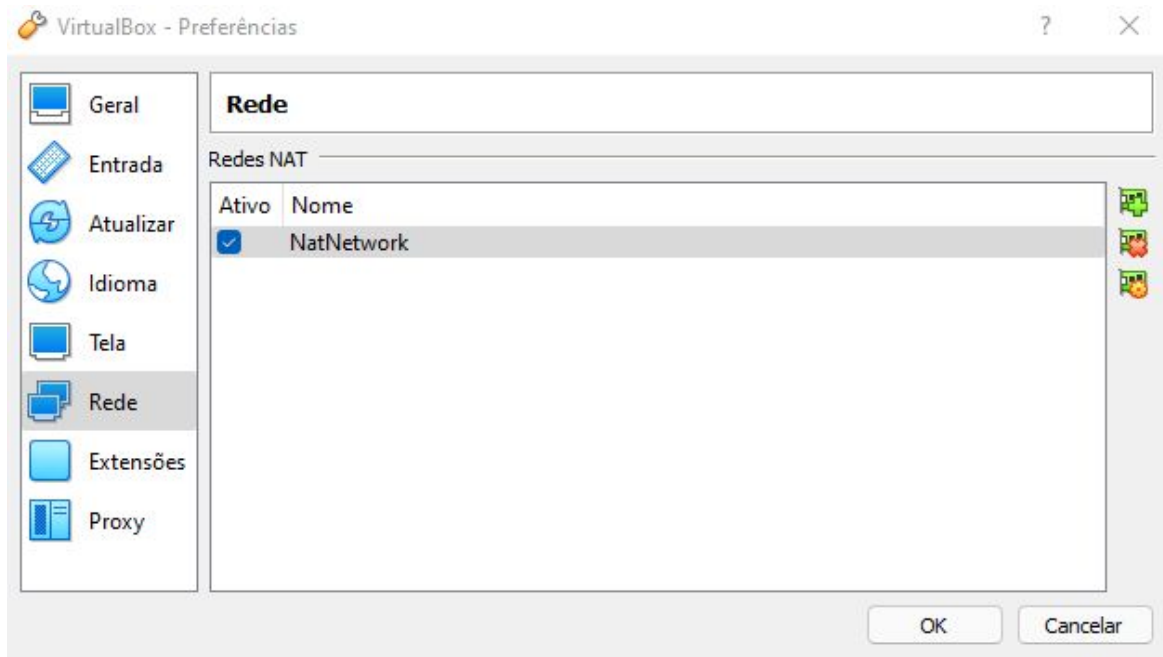
<https://descargarmaquinasvirtuales.com/>

Nós iremos baixamos a imagem **Ubuntu Escritorio v20.04 de 3818MB** para o servidor onde vamos instalar o **Ansible**, e a imagem **Ubuntu Servidor v20.04 de 1425MB** para os servidores “Production” e “Development”.

Distribución	↕ Tipo	↕ Versión	↕ Tamaño (MB)	↕ Descarga VirtualBox	↕ Fecha	↕
<a href="#"><u>CentOS</u></a>	Escritorio (Gnome)	8	2752	<a href="#"><u>Descargar</u></a>	05/12/2020	
<a href="#"><u>CentOS</u></a>	Servidor	8	1060	<a href="#"><u>Descargar</u></a>	05/12/2020	
<a href="#"><u>CentOS</u></a>	Escritorio (Gnome)	7	1930	<a href="#"><u>Descargar</u></a>	25/10/2017	
<a href="#"><u>CentOS</u></a>	Servidor	7	1031	<a href="#"><u>Descargar</u></a>	28/03/2020	
<a href="#"><u>Debian</u></a>	Escritorio (Gnome)	10	2612	<a href="#"><u>Descargar</u></a>	28/11/2020	
<a href="#"><u>Debian</u></a>	Servidor	10	676	<a href="#"><u>Descargar</u></a>	28/11/2020	
<a href="#"><u>Debian</u></a>	Escritorio (Gnome)	9	2588	<a href="#"><u>Descargar</u></a>	25/10/2017	
<a href="#"><u>Debian</u></a>	Servidor	9	476	<a href="#"><u>Descargar</u></a>	24/10/2017	
<a href="#"><u>Fedora</u></a>	Escritorio (Gnome)	33	5643	<a href="#"><u>Descargar</u></a>	30/11/2020	
<a href="#"><u>Kali</u></a>	Escritorio (Xfce)	2020.4	6883	<a href="#"><u>Descargar</u></a>	30/11/2020	
<a href="#"><u>Mint</u></a>	Escritorio (Cinnamon)	22	4087	<a href="#"><u>Descargar</u></a>	05/12/2020	
<a href="#"><u>Ubuntu</u></a>	Escritorio (Gnome)	20.10	4564	<a href="#"><u>Descargar</u></a>	28/11/2020	
<a href="#"><u>Ubuntu</u></a>	Servidor	20.10	1463	<a href="#"><u>Descargar</u></a>	28/11/2020	
→ <a href="#"><u>Ubuntu</u></a>	Escritorio (Gnome)	20.04 (LTS)	3818	<a href="#"><u>Descargar</u></a>	28/11/2020	
→ <a href="#"><u>Ubuntu</u></a>	Servidor	20.04 (LTS)	1425	<a href="#"><u>Descargar</u></a>	28/11/2020	

## 2.2 - Ajustando o VirtualBox

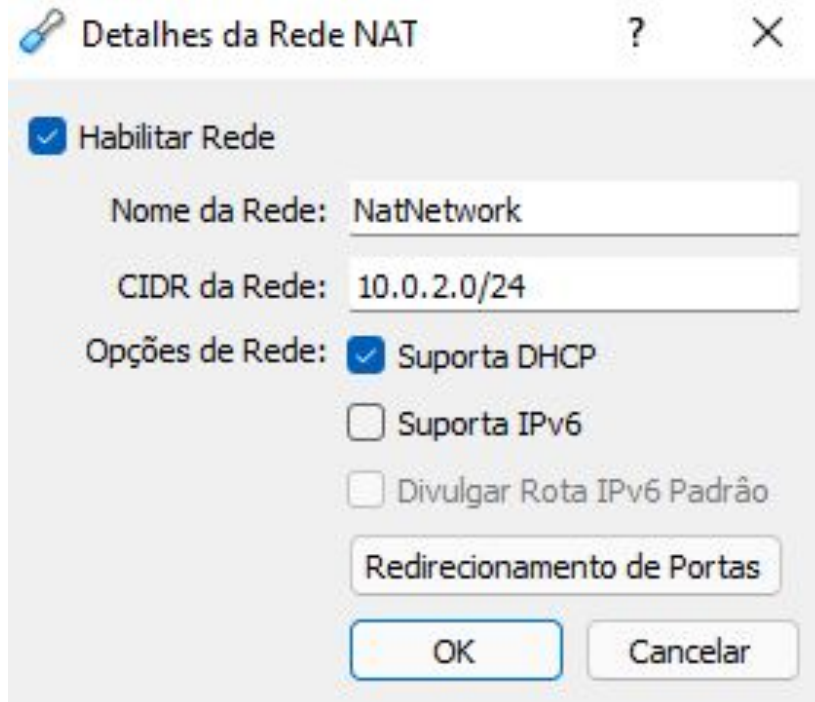
- O próximo passo é abrir o Oracle VM **VirtualBox**.



- Vamos para “Preferências” e criamos um novo **Red NAT**.



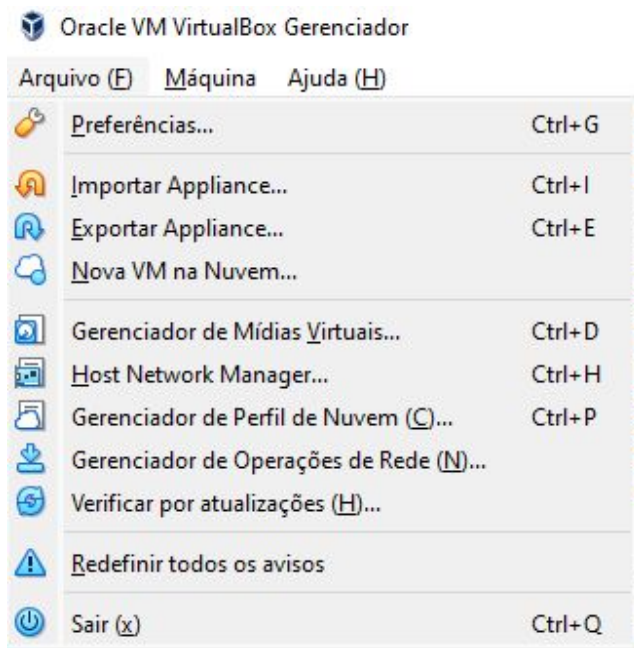
- Neste caso, criamos a **NatNetwork**.



- Com IPs na rede:  
**10.0.2.0/24.**  
Então aceitamos e clicamos em OK.

## 2.3 - Importar a imagem do Ubuntu Escritorio (Ansible Server)

- Agora, no Oracle VM **VirtualBox**, clicamos em “Arquivo” e selecionamos “**Importar Appliance**”.



- O próximo passo é **selecionar** o arquivo VM baixado clicando no ícone de pasta abaixo.



← Importar Appliance Virtual

### Appliance para importar

Especifique a origem de onde o appliance será importado. A origem pode ser um sistema de arquivos local para importar o arquivo OVF, ou um dos provedores de nuvem conhecidos para importar a VM.

Origem (S): Sistema de Arquivos Local

Selecione um arquivo de onde será importado o appliance virtual. O VirtualBox atualmente suporta importar appliances salvos no formato Open Virtualization Format (OVF). Para continuar, selecione o arquivo a importar da lista abaixo.

Arquivo (F):



- Em seguida, alteramos o nome da VM para que possamos identificá-la, dando um duplo clique no nome, renomeando como Ansible Server. Escolhemos o local que iremos salvar. A imagem do **Ubuntu Escritório 20.04** será utilizado como **Ansible Server**.

← Importar Appliance Virtual

### Configurações do Appliance

Estas são as máquinas virtuais descritas no appliance com as configurações sugeridas para importação no VirtualBox. Você pode alterar a maioria das propriedades exibidas clicando duas vezes nos itens e desabilitar outras utilizando as caixas de seleção abaixo.

Sistema Virtual 1	
Nome	ubuntu-20.04-desktop-amd64
Tipo de Sistema Operacional Convidado	Ubuntu (64-bit)
CPU	2
Memória RAM	2048 MB
DVD	<input checked="" type="checkbox"/>
Placa de Som	<input checked="" type="checkbox"/> ICH AC97
Placa de Rede	<input checked="" type="checkbox"/> Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM)
Controladora de Armazenamento (IDE)	PIIX4
Controladora de Armazenamento (IDE)	PIIX4
Controladora de Armazenamento (SATA)	AHCI
Imagem de Disco Virtual	ubuntu-20.04-desktop-amd64-disk001.vmdk
Pasta Base	C:\Users\wescc\VirtualBox VMs
Grupo Primário	/

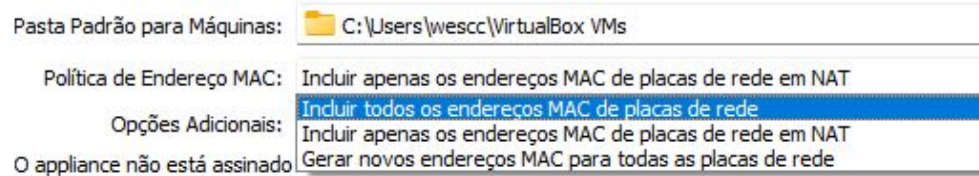
Pasta Padrão para Máquinas: C:\Users\wescc\VirtualBox VMs

Política de Endereço MAC: Incluir apenas os endereços MAC de placas de rede em NAT

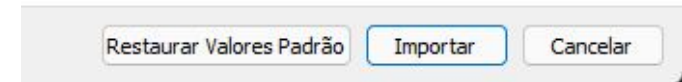
Opções Adicionais: ☒ Importar discos rígidos como VDI



- Selecione a opção "Gerar novos endereços MAC...".



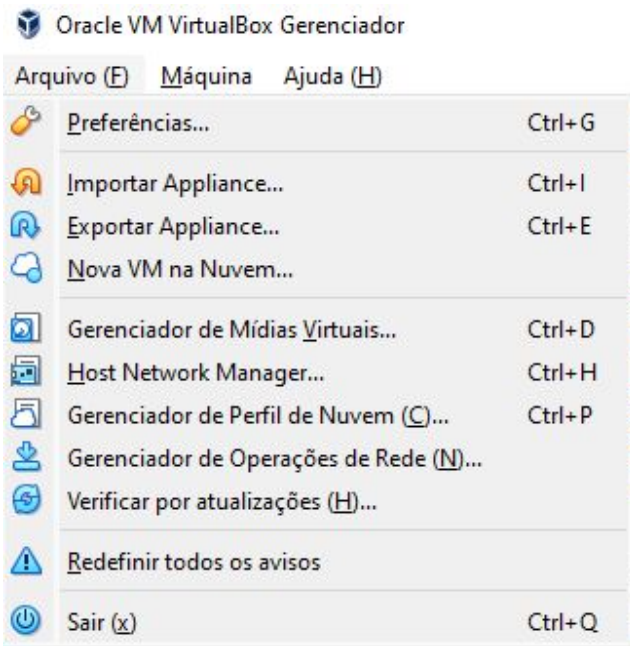
- Quando terminar, clique em "Importar".



- Repetimos essas etapas com cada VM que usaremos em nossos ambientes.
- Podemos fazer um teste menor de acordo com o **hardware disponível** que temos, pois pode ser que não tenhamos uma máquina real disponível que suporte todo esse ambiente. A versão simplificada é de duas VMs (**um servidor Ansible e um cliente**).

## 2.4 - Importar a imagem do Ubuntu Server (production / desenvolvimento)

- Agora repita a etapa 2.3 para importar a imagem Ubuntu Server e renomeie-as como produção / desenvolvimento. No Oracle VM **VirtualBox**, clicamos em “Arquivo” e selecionamos **“Importar Appliance”**.



- Nosso **VirtualBox** deve ficar assim.



**Servidor-Ansible**



Desligada



**desenvolvimento-1**



Desligada



**desenvolvimento-2**



Desligada



**producao-1**



Desligada



**producao-2**



Desligada



Login - Ubuntu Escritorio:

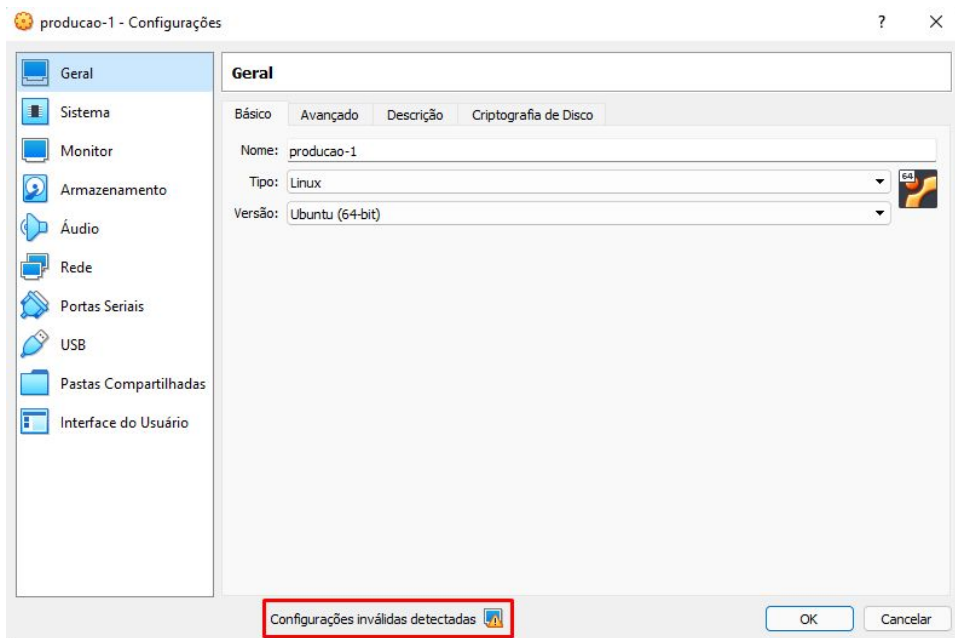
- Usuário: **root**
- Senha: **toor**
- Usuário: **usuario**
- Senha: **usuario**

Login - Ubuntu Server:

- Usuário: **usuario**
- Senha: **usuario**

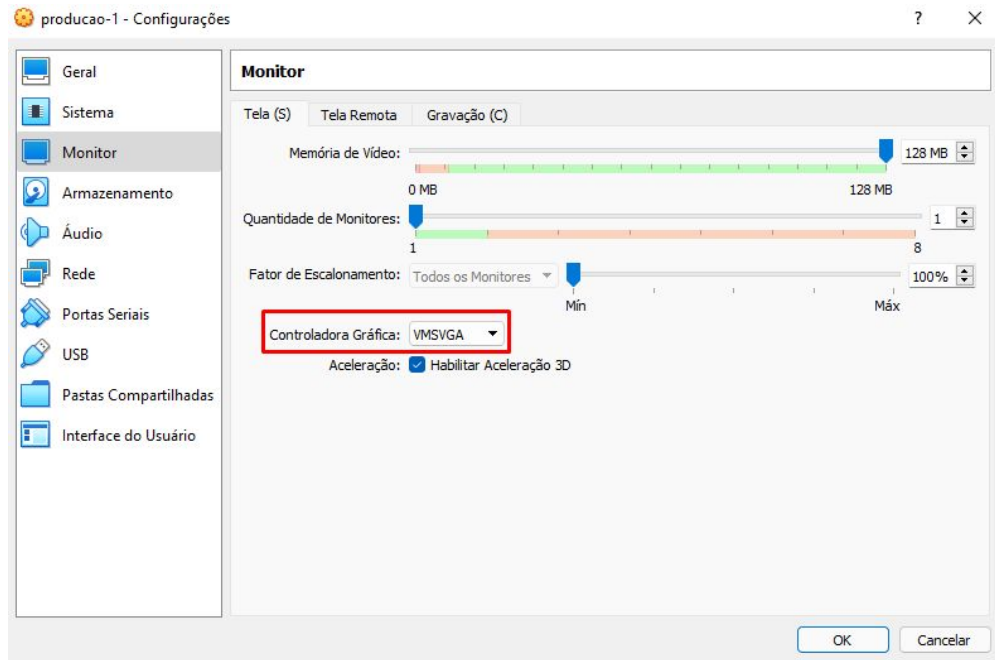
## 2.5 - Ajustar as configurações inválidas

- Após a importação da máquina virtual, VirtualBox mostra o erro abaixo indicando que as configurações de Monitor está com **configurações inválidas detectadas**.





- Vá na opção da Controladora Gráfica e mude a opção VBoxSVA



- Na configuração da rede, temos que colocar a Rede NAT (NatNetwork) para termos acesso. Feito os ajustes, clique no botão OK para confirmar as alterações.



**Rede**

Adaptador 1   Adaptador 2   Adaptador 3   Adaptador 4

☒ Habilitar Placa de Rede

Conectado a: Rede NAT

Nome: NatNetwork

▶ Avançado (D)

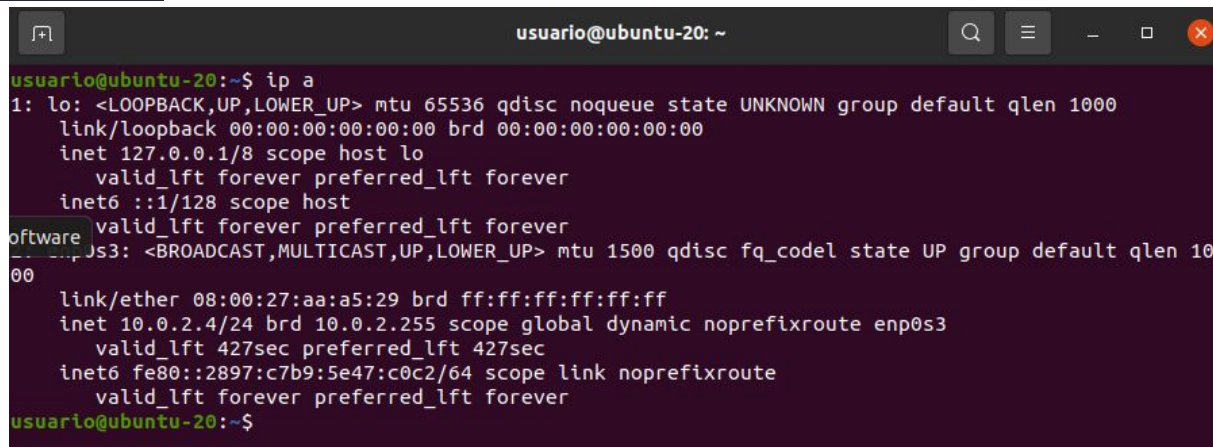
## 2.6 - Comandos de ajuda

Alguns comandos úteis:

```
ip a
```

### NOTA:

Consulte o conteúdo de **“Configuração de IP na VM”** para configurar o IP dos hosts.



```
usuario@ubuntu-20: ~  
usuario@ubuntu-20:~$ ip a  
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000  
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00  
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
    inet6 ::1/128 scope host  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000  
    link/ether 08:00:27:aa:a5:29 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet 10.0.2.4/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3  
        valid_lft 427sec preferred_lft 427sec  
    inet6 fe80::2897:c7b9:5e47:c0c2/64 scope link noprefixroute  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
usuario@ubuntu-20:~$
```

```
sudo su
```

```
sudo dpkg-reconfigure keyboard-configuration
```

```
sudo dhclient
```

```
sudo hostnamectl set-hostname <nome-do-host>
```

## Sintaxe e Resultados:

- 1 - **ip a** - mostra o IP.
- 2 - **dhclient** - renova o endereço IP, caso o linux não mostre o IP.
- 3 - **dpkg-reconfigure keyboard-configuration** - Reconfigura o idioma do teclado.
- 4 - **hostnamectl set-hostname** - troca o nome do servidor.
- 5 - **sudo su** - para elevar privilégios.

```
ip a
```

```
sudo su
```

```
sudo dhclient
```

```
sudo shutdown -h now
```

```
sudo dpkg-reconfigure keyboard-configuration
```

```
sudo hostnamectl set-hostname <nome-do-host>
```

```
sudo reboot
```

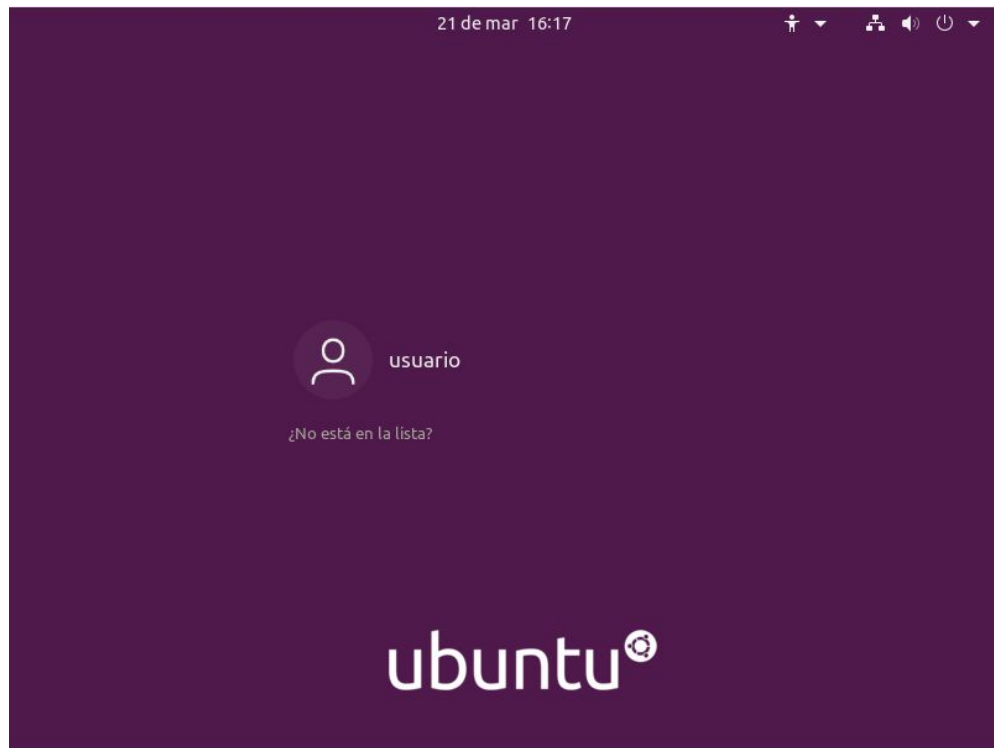
**3**

## **Instalação do Ansible em nosso servidor**

# 3.1 - Iniciando o Ansible Server

Colocamos nosso servidor **Ansible** em funcionamento.

*usuário: usuario*  
*senha: usuario*



# 3.1 - Ajustes Iniciais o Ansible Server

```
usuario@ubuntu-20: ~  
usuario@ubuntu-20:~$ sudo hostname  
hostname      hostnamectl  
usuario@ubuntu-20:~$ sudo hostnamectl set-hostname ansible-server  
[sudo] password for usuario:  
usuario@ubuntu-20:~$ hostname  
ansible-server  
usuario@ubuntu-20:~$
```

Trocando o nome do servidor

```
usuario@ubuntu-20:~$ ip a  
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000  
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00  
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
    inet6 ::1/128 scope host  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000  
    link/ether 08:00:27:32:bc:fe brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet 10.0.2.5/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3  
        valid_lft 305sec preferred_lft 305sec  
    inet6 fe80::a00:27ff:fe32:bcfe/64 scope link  
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

Verificar o IP.

- Caso o servidor não apresente o IP, executar o comando **sudo dhclient**, e após o comando **sudo ip a**.

```
usuario@ansible-server:~$ sudo apt update
[sudo] password for usuario:
Hit:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Hit:2 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease
Hit:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease
Hit:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
472 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
```

### Atualização dos pacotes dos repositórios

- Na sequência, executar o comando **sudo apt upgrade**, para atualizar o sistema.



```
usuario@ansible-server:~$ sudo apt upgrade
[sudo] password for usuario:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  libfprint-2-tod1 libfwupdplugin1 libllvm10
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
The following NEW packages will be installed:
  distro-info gir1.2-clutter-1.0 gir1.2-clutter-gst-3.0 gir1.2-cogl-1.0
  gir1.2-coglpango-1.0 gir1.2-gtkclutter-1.0 libfwupdplugin5 libjcat1
  libllvm12 libopengl0 linux-headers-5.13.0-39-generic
  linux-hwe-5.13-headers-5.13.0-39 linux-image-5.13.0-39-generic
  linux-modules-5.13.0-39-generic linux-modules-extra-5.13.0-39-generic
  python3-ldb
The following packages will be upgraded:
```

Sistema preparando-se para ser atualizado.

## 3.2 - Instalar o Ansible

Abra um terminal:



```
sudo apt-get install ansible
```



## 3.2 - Inventário

O Ansible trabalha com um inventário de servidores. Este inventário é configurado no arquivo (deve ser criado, caso não exista) **'/etc/ansible/hosts'** e tem o seguinte formato:

```
cd /etc/ansible/  
sudo nano hosts
```

```
[desenvolvimento]  
10.0.2.5 ansible_ssh_user=root  
10.0.2.8 ansible_ssh_user=root  
  
[producao]  
10.0.2.6 ansible_ssh_user=root  
10.0.2.7 ansible_ssh_user=root
```

Como você pode ver, é uma lista de IPs que são agrupados. Por exemplo, aqui o grupo de servidores **“desenvolvimento”** tem servidores 10.0.2.5 e 10.0.2.8. (Os IPs dependem da rede que configuraram).

## 3.2 - Configurando certificados de segurança

Primeiro temos que habilitar o usuário root nos hosts para poder ser acessado por ssh, já que está bloqueado por segurança.

```
usuario@producao-1: cd /etc/ssh  
usuario@producao-1:/etc/ssh# sudo nano sshd_config
```

Agora precisamos adicionar a seguinte linha:

```
PermitRootLogin yes
```

Salvamos pressionando **Ctrl+O** e saímos com **Ctrl+X** e, em seguida, reiniciamos o serviço SSH com o seguinte comando.

```
usuario@producao-1:/etc/ssh# sudo systemctl restart ssh
```

O Ansible se comunica com os outros servidores via SSH e um certificado de segurança. Agora é hora de criar este certificado de segurança (**recomendação para não adicionar frase**):

```
sudo ssh-keygen
```

Então, teremos que copiar o certificado de segurança para os diferentes servidores:

```
sudo ssh-copy-id root@10.0.2.5
```

Isso nos pedirá a senha de usuário SSH do servidor e copiará o certificado. Depois que tudo estiver instalado e configurado, podemos tentar fazer um ping, para verificar se funciona:

```
sudo ansible all -m ping
```

Devemos habilitar o usuário ssh e copiar o certificado para todos os hosts

# Resultado:

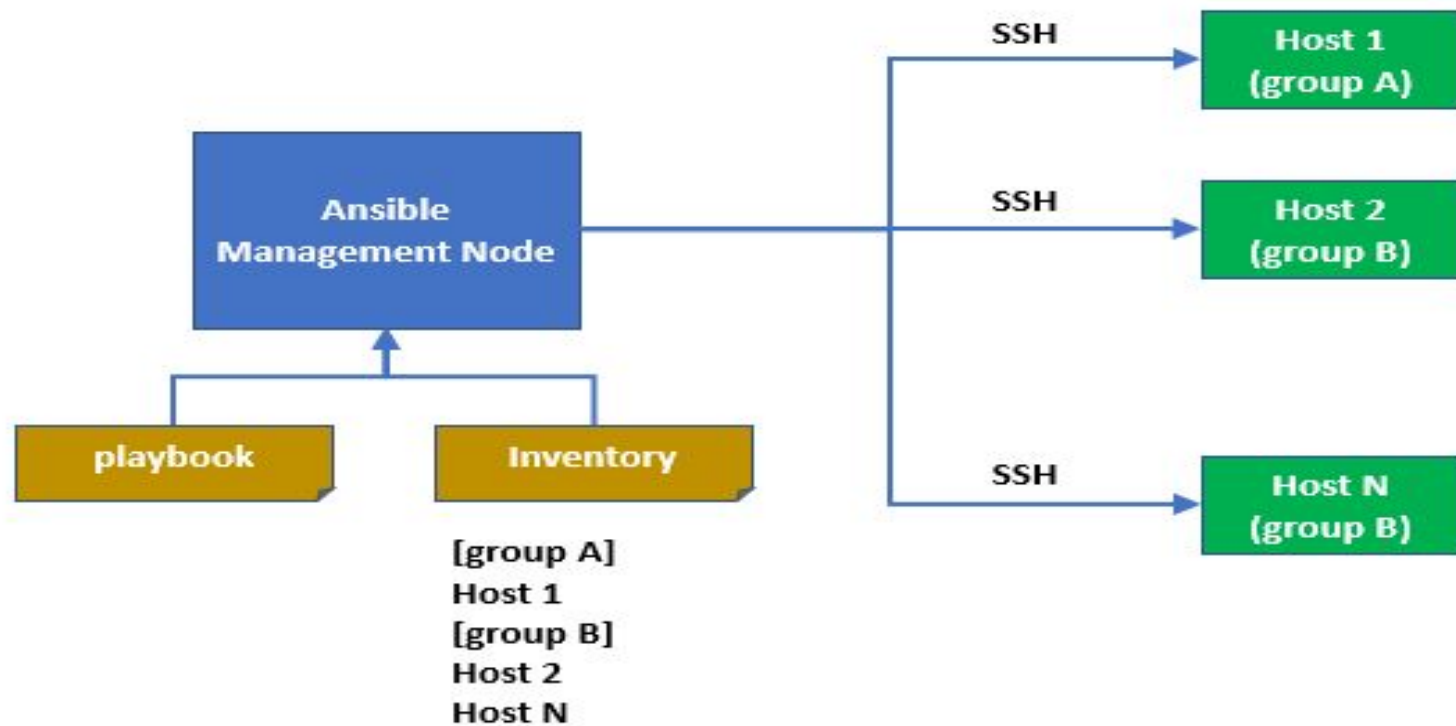
```
usuario@ansible-server:/etc/ansible$ sudo ansible all -m ping
10.0.2.5 | SUCCES => {
    "changed": false,
    "ping": "pong"
}
10.0.2.6 | SUCCES => {
    "changed": false,
    "ping": "pong"
}
10.0.2.7 | SUCCES => {
    "changed": false,
    "ping": "pong"
}
```

# Executando comandos do Ansible

Agora que temos tudo instalado e configurado, podemos começar a executar os comandos. A sintaxe do Ansible é a seguinte:

```
ansible <servidor/grupo/pattern> -m <módulo> -a <argumentos>
```

Você pode encontrar mais informações no seguinte link da documentação oficial do Ansible: <https://docs.ansible.com/>





DigitalHouse>