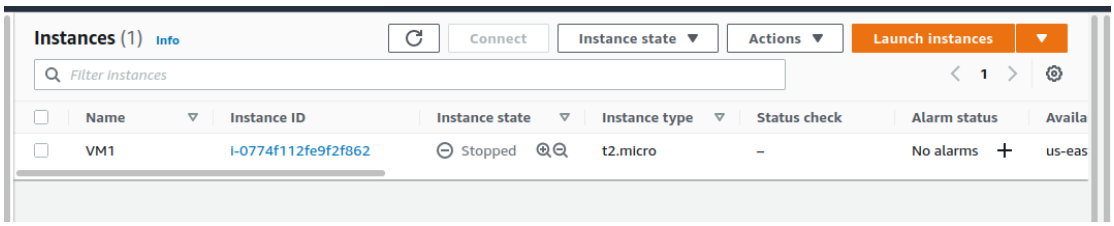
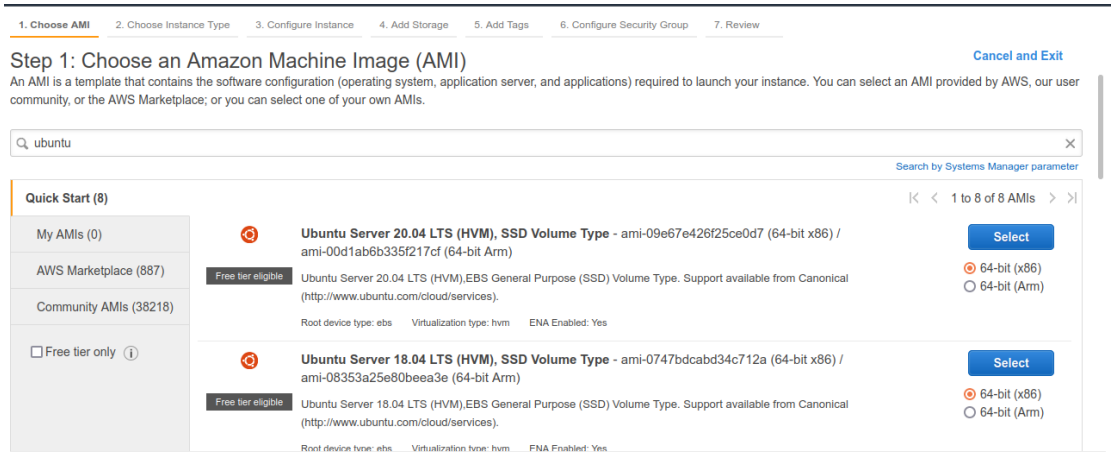
Como criar uma instância na AWS EC2

Depois de entrar no AWS Educate -> AWS Console -> EC2 -> Instances

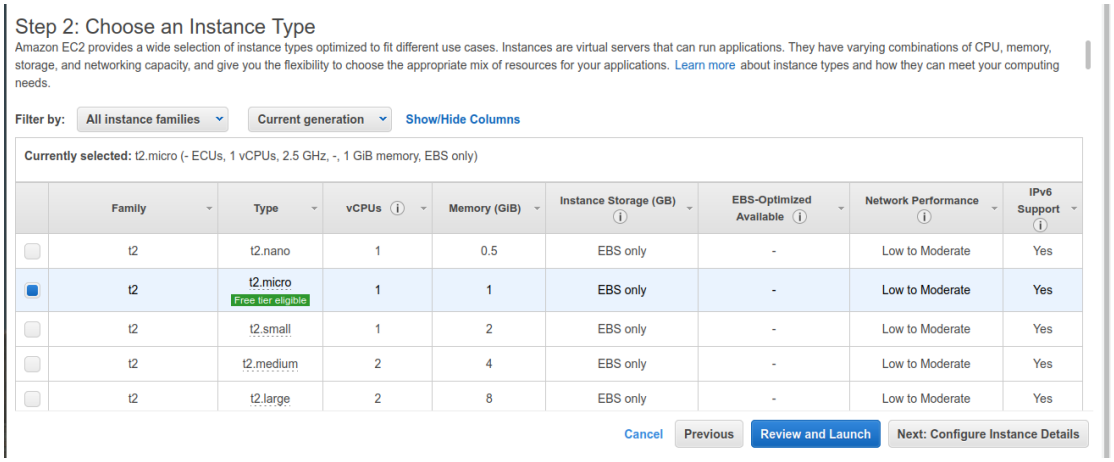
1) Clique em launch instances



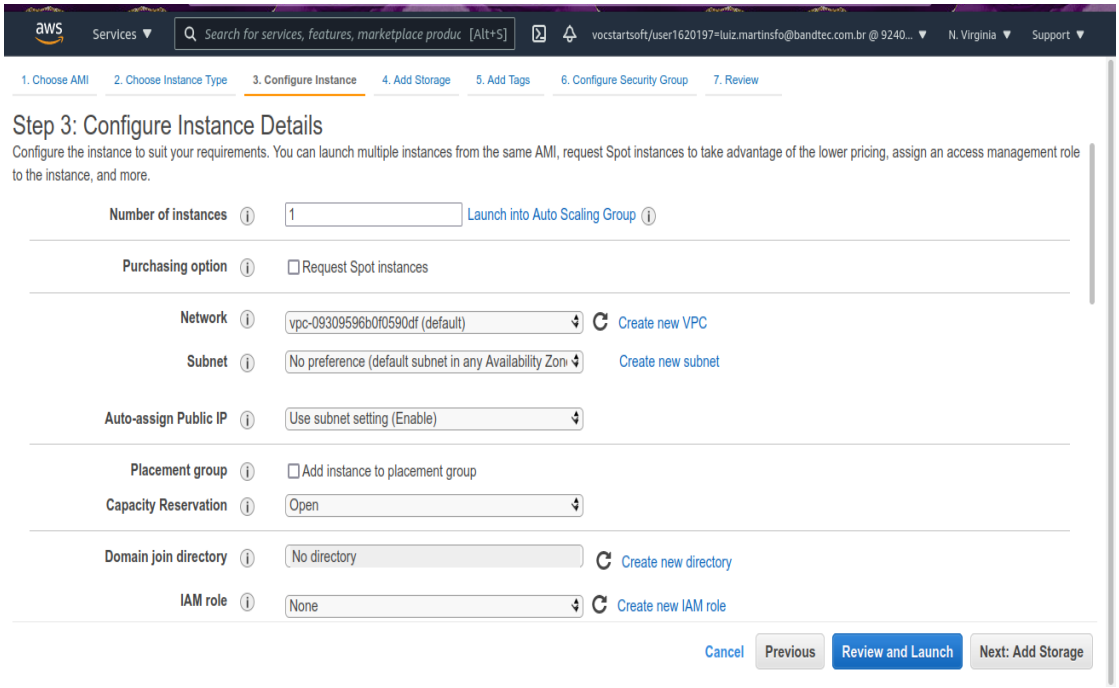
2) Procure por Ubuntu e selecione a versão LTS mais recente



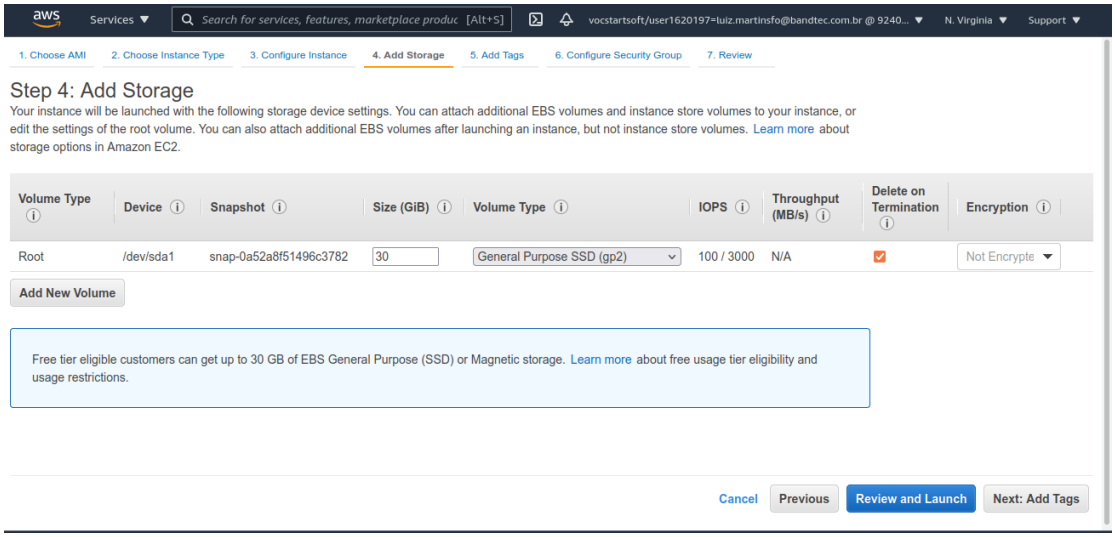
3) Selecione t2 micro, pois é de graça e clique em Next: Configure Instance Details



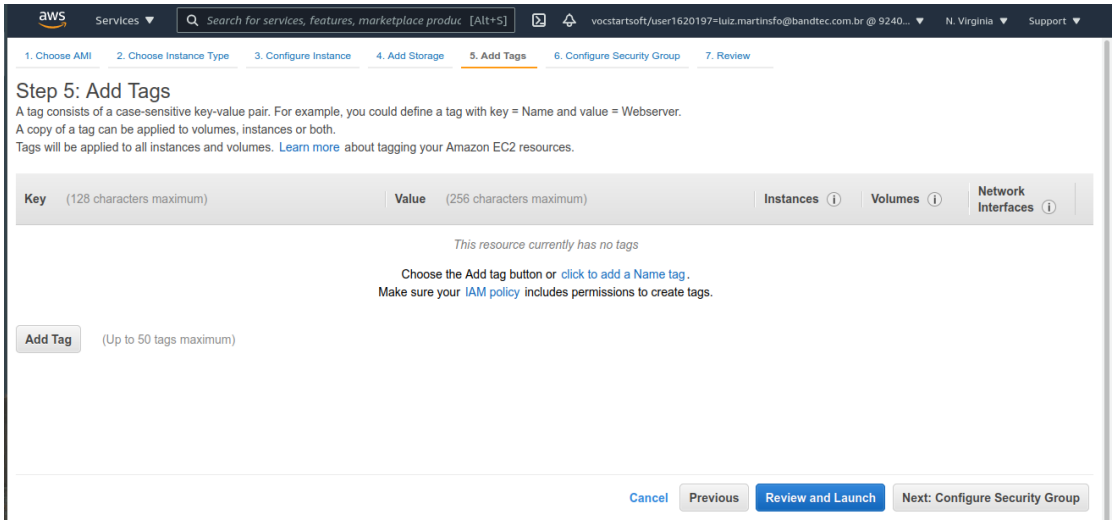
4) Apenas Clique em Next: Add Storage



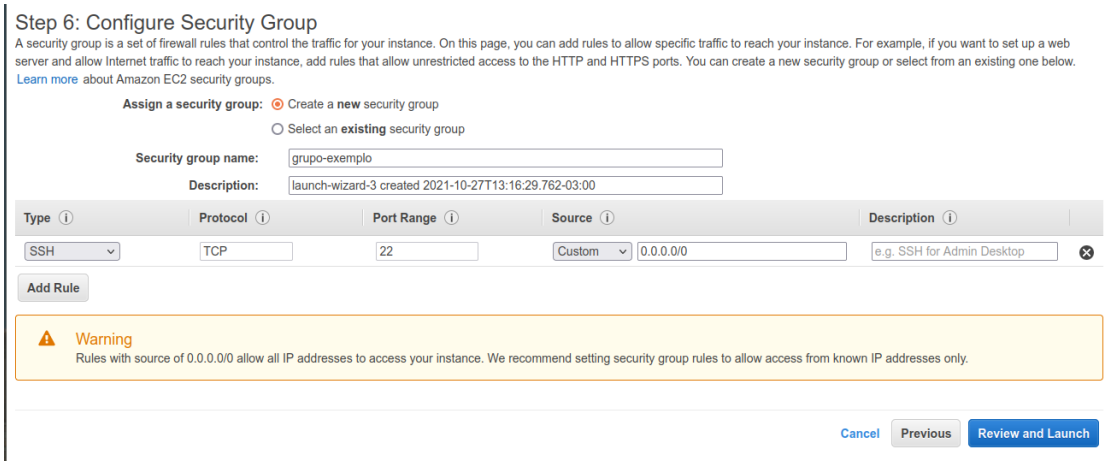
5) Coloque a quantidade de Espaço Desejada e Clique em Add Tags



6) Apenas Clique em Next: Configure Security Group



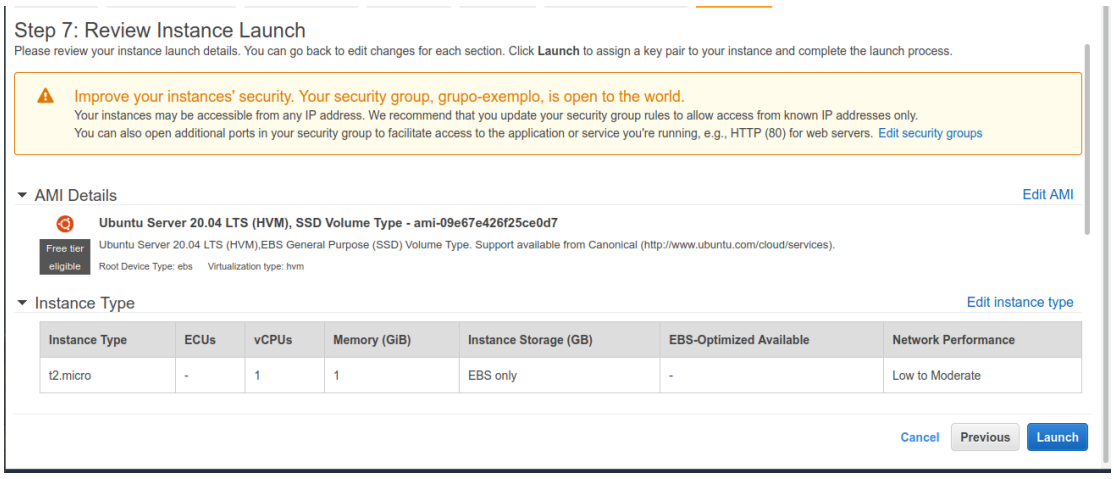
7) Configure o grupo de Segurança



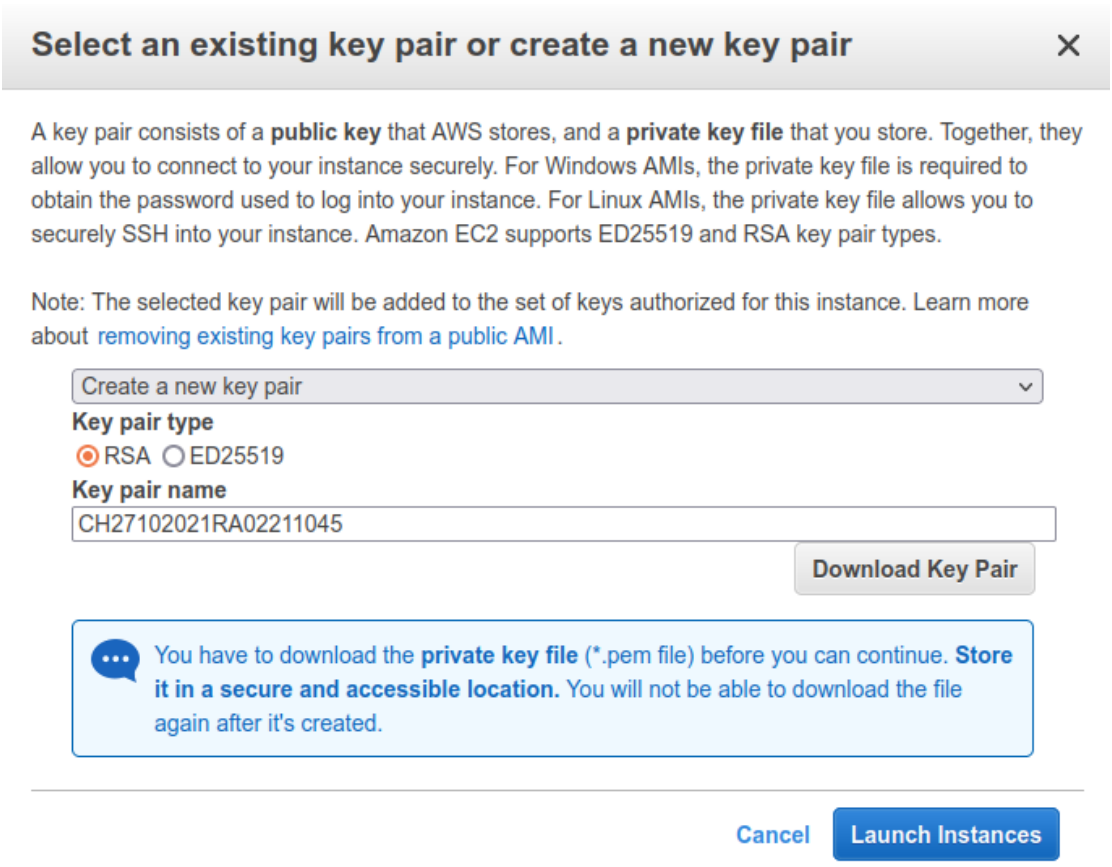
7.1) É recomendado no source colocar os ips das máquinas que podem ter acesso à instância;

7.2) Clique em Review and Launch

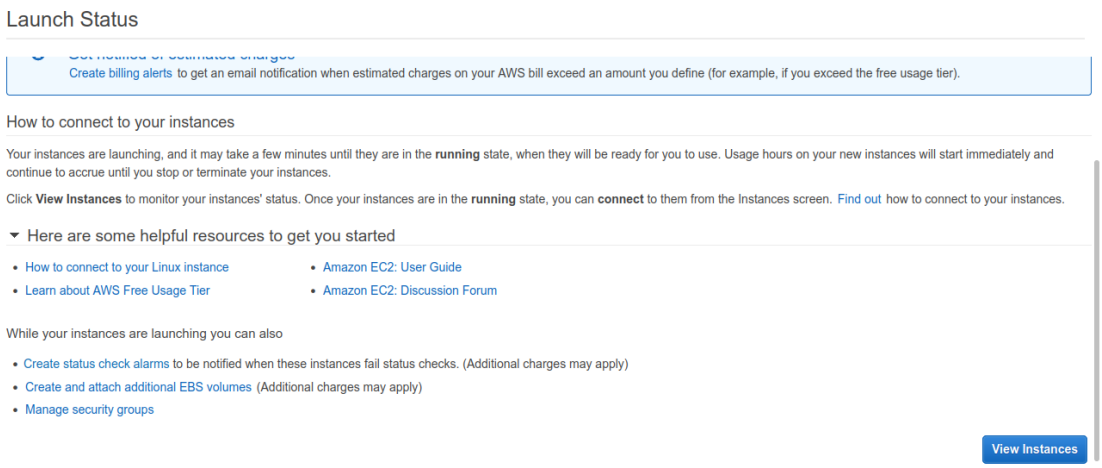
8) Clique em Launch



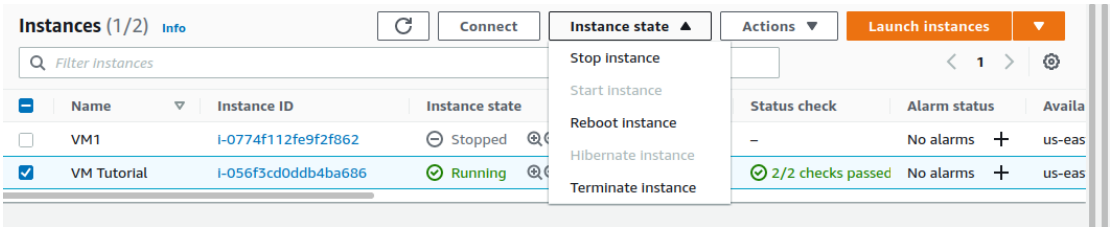
9) Crie uma chave SSH, faça o Download dela E SALVE EM ALGUM LUGAR SEGURO NA NUVEM, sem ela você não pode acessar a máquina. Clique em Launch Instances;



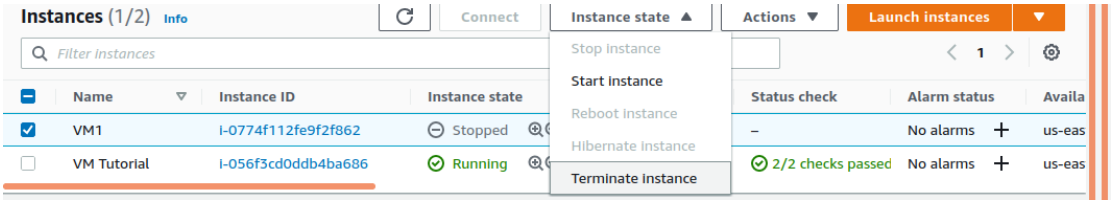
10) Clique em View Instances



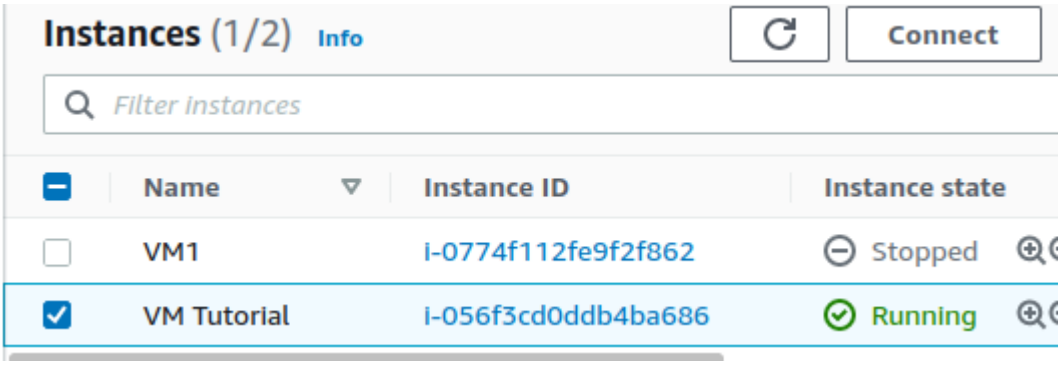
11) Sua instância já estará funcionando. Para pará-la basta selecioná-la e clicar em Instance State e colocar STOP INSTANCE, o Terminate vai apagar sua instância, e siga para o passo 24.



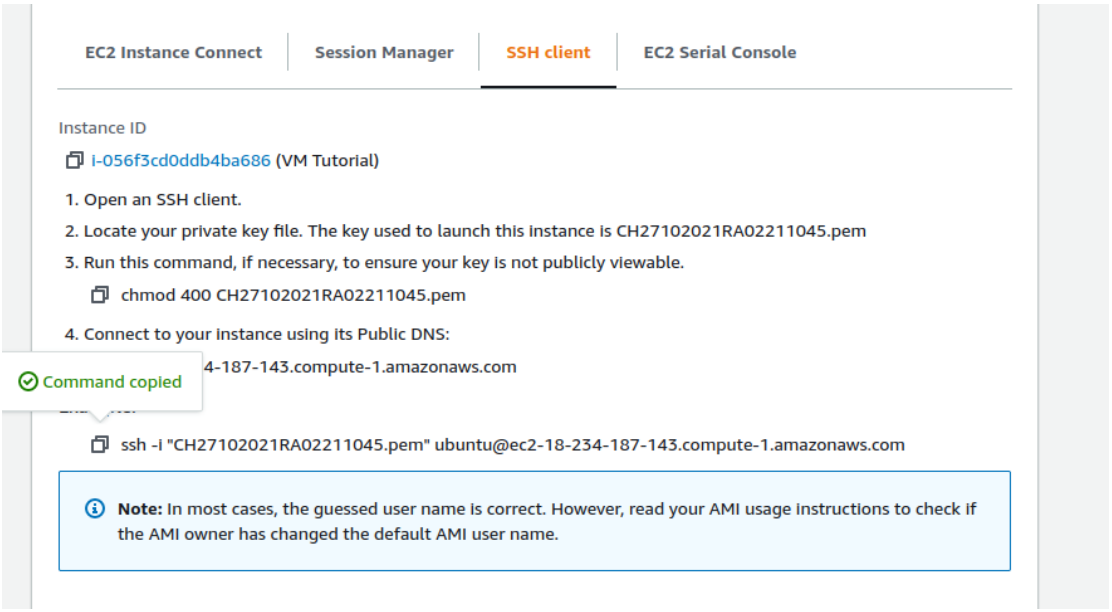
12) Para Iniciar a Instância, Selecione-a e clique em Instance State e depois em Start Instance



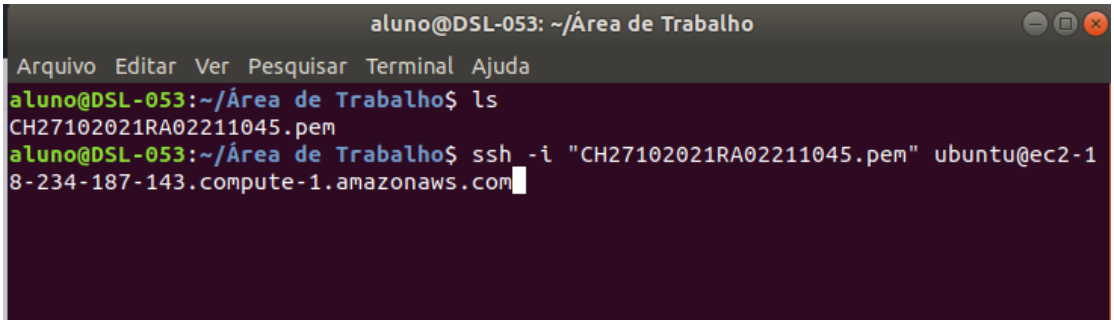
13) Para se conectar na VM, selecione-a e clique em connect e depois em SSH Client



14) Copie o comando do exemplo

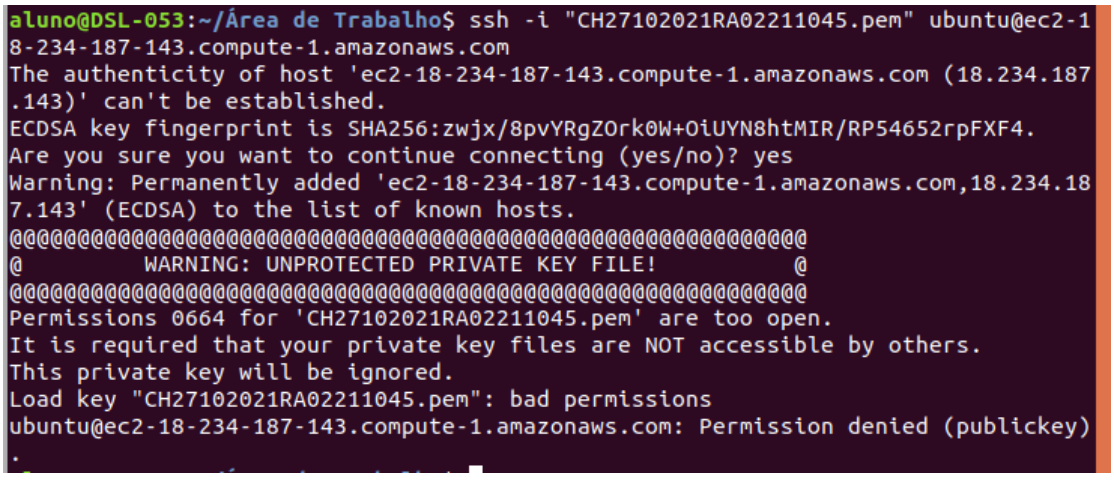


15) Abra o Git Bash ou o Terminal Linux e cole o comando no mesmo diretório em que sua chave SSH está



16) Dê enter e digite Yes quando requisitado

16.1) Caso dê o erro abaixo, basta dar chmod 400 nomeDaChave e tentar novamente. (O chmod serve para alterar permissões entre Dono do Arquivo, Grupo do Dono e Outros Users.)



17) Entramos na máquina

```
aluno@DSL-053:~/Área de Trabalho$ chmod 400 CH27102021RA02211045.pem
aluno@DSL-053:~/Área de Trabalho$ ssh -i "CH27102021RA02211045.pem" ubuntu@ec2-1
8-234-187-143.compute-1.amazonaws.com
Welcome to Ubuntu 20.04.2 LTS (GNU/Linux 5.4.0-1045-aws x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:     https://landscape.canonical.com
 * Support:        https://ubuntu.com/advantage

  System information as of Wed Oct 27 16:38:24 UTC 2021

  System load:  0.0               Processes:             100
  Usage of /:   4.3% of 29.02GB   Users logged in:       0
  Memory usage: 22%               IPv4 address for eth0: 172.31.86.112
  Swap usage:   0%

1 update can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable
```

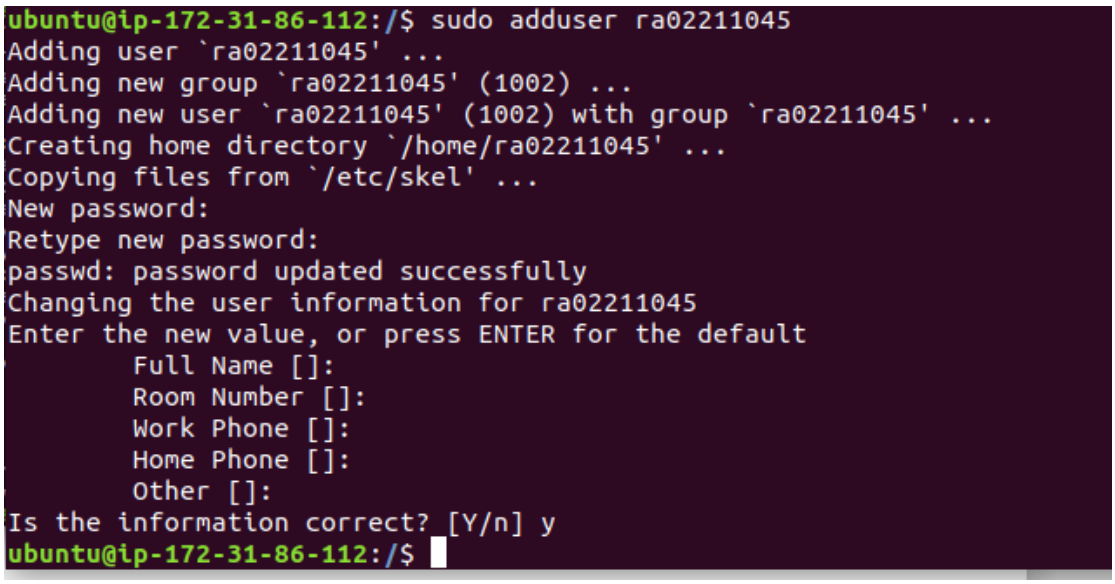
18) Para mudar ou colocar uma nova senha para um usuario use sudo passwd

```
ubuntu@ip-172-31-86-112:/$ sudo passwd
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
ubuntu@ip-172-31-86-112:/$
```

19) cat etc/passwd para mostrar os grupos existentes. Sempre que criamos um usuário ele é inserido em um grupo com o mesmo nome do usuário, por isso existe um grupo chamado ubuntu

```
ubuntu:x:1000:1000:Ubuntu:/home/ubuntu:/bin/bash
lxd:x:998:100::/var/snap/lxd/common/lxd:/bin/false
ubuntu@ip-172-31-86-112:/$
```

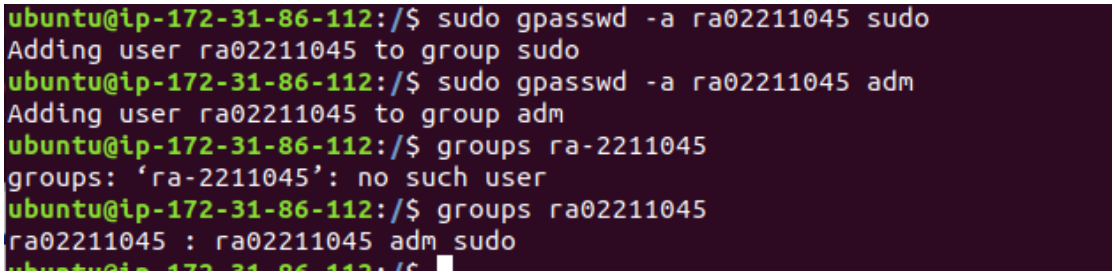
20) Para criar um novo usuário use sudo adduser nomeDoUsuario. Para remover, use deluser



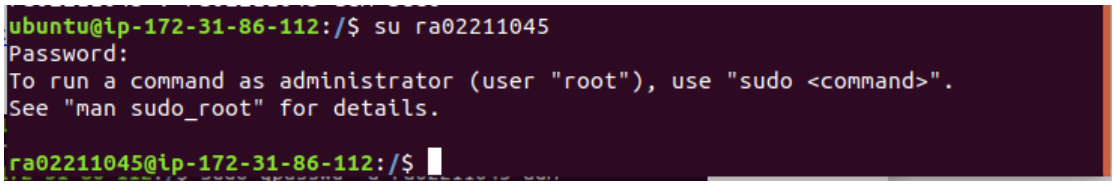
21) Para tornar o usuário root basta adicioná-lo nos grupos sudo e adm usando:

sudo gpasswd -a nomeDoUsuário nomeDoGrupo. Caso você queira remover um usuário de um grupo, basta trocar o -a por -d

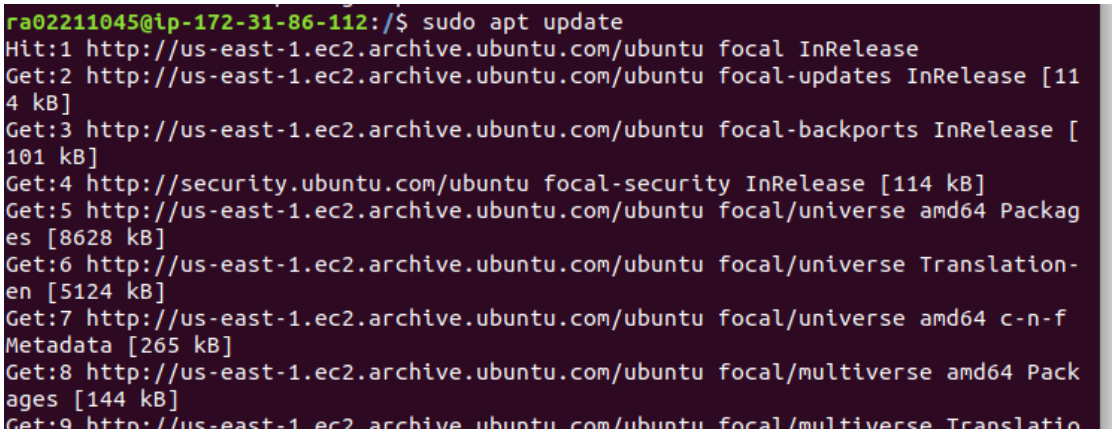
https://qastack.com.br/ubuntu/43317/what-is-the-difference-between-the-sudo-and-admin-group

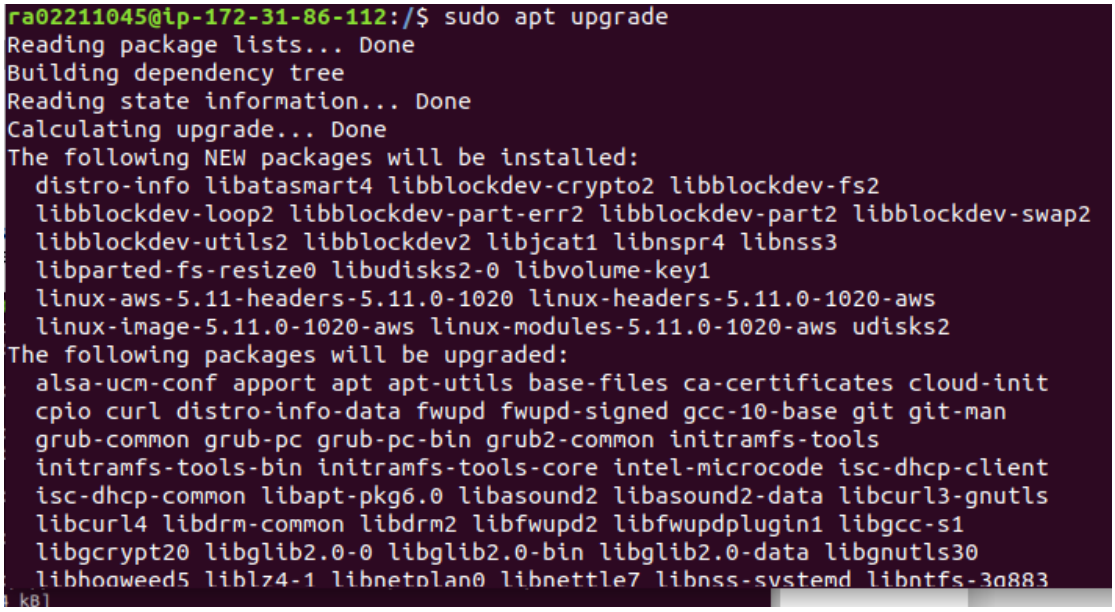


22) Para alternar entre usuario execute su nomeDoUsarioQueVoceQuerEntrar. É sempre bom dar um exit depois que você terminar de usar um usuário.

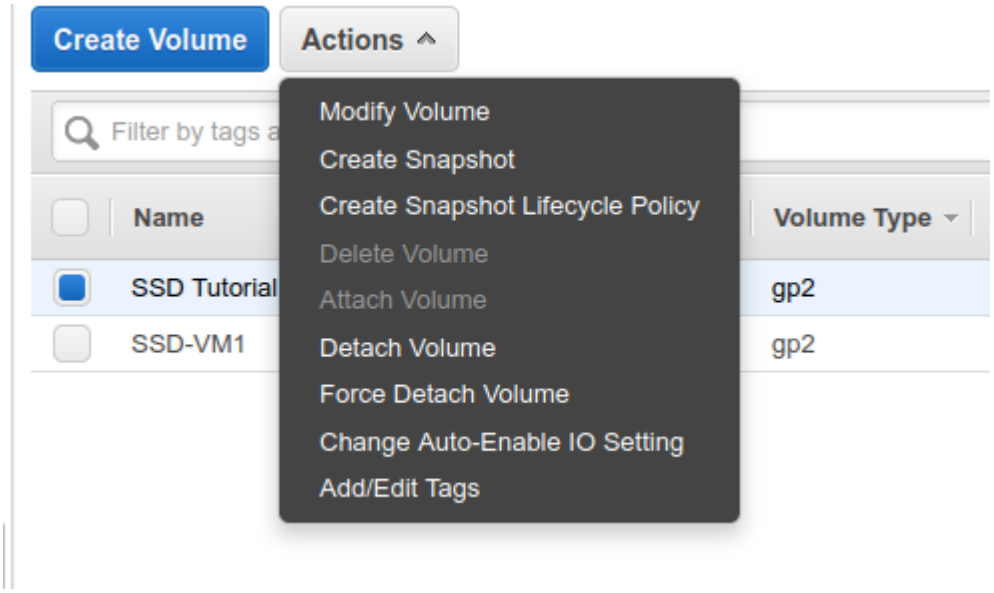


23) Use sudo apt update para procurar por versões mais recentes dos pacotes instalados na máquina e sudo apt upgrade para instalar essas versões

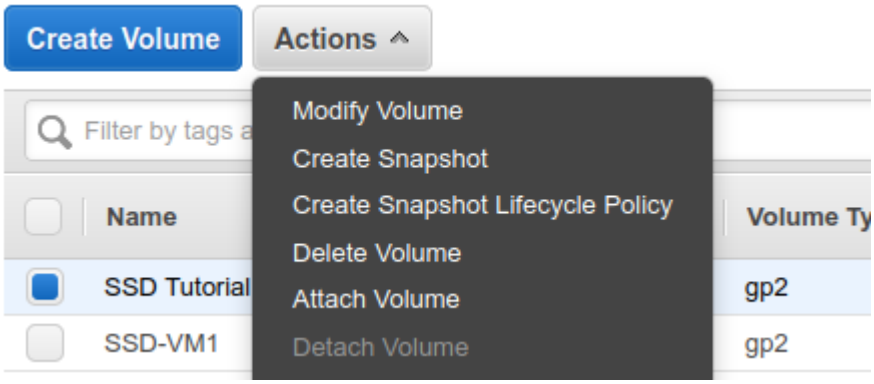




24) Para desatachar um disco dê exit até sair do terminal e depois pare sua instância de acordo com o passo 11. Posteriormente, siga para volumes em Elastic Block Store, selecione seu disco, clique em Actions e depois em Detach Volume. O status do disco fica como available pois ele está disponível para que outras pessoas usem-o, isso é importante para economizar créditos.



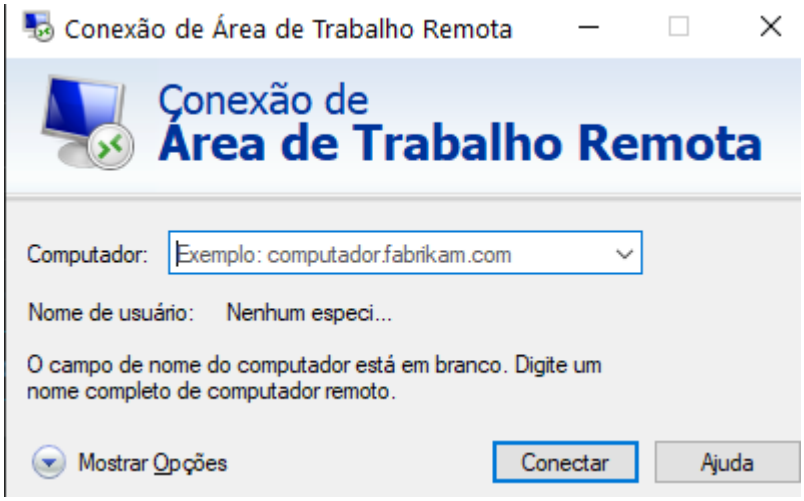
25) Para que você possa iniciar sua instância é necessário reatachar o disco à ela, para isso selecione o disco, clique em actions e Attach Volume



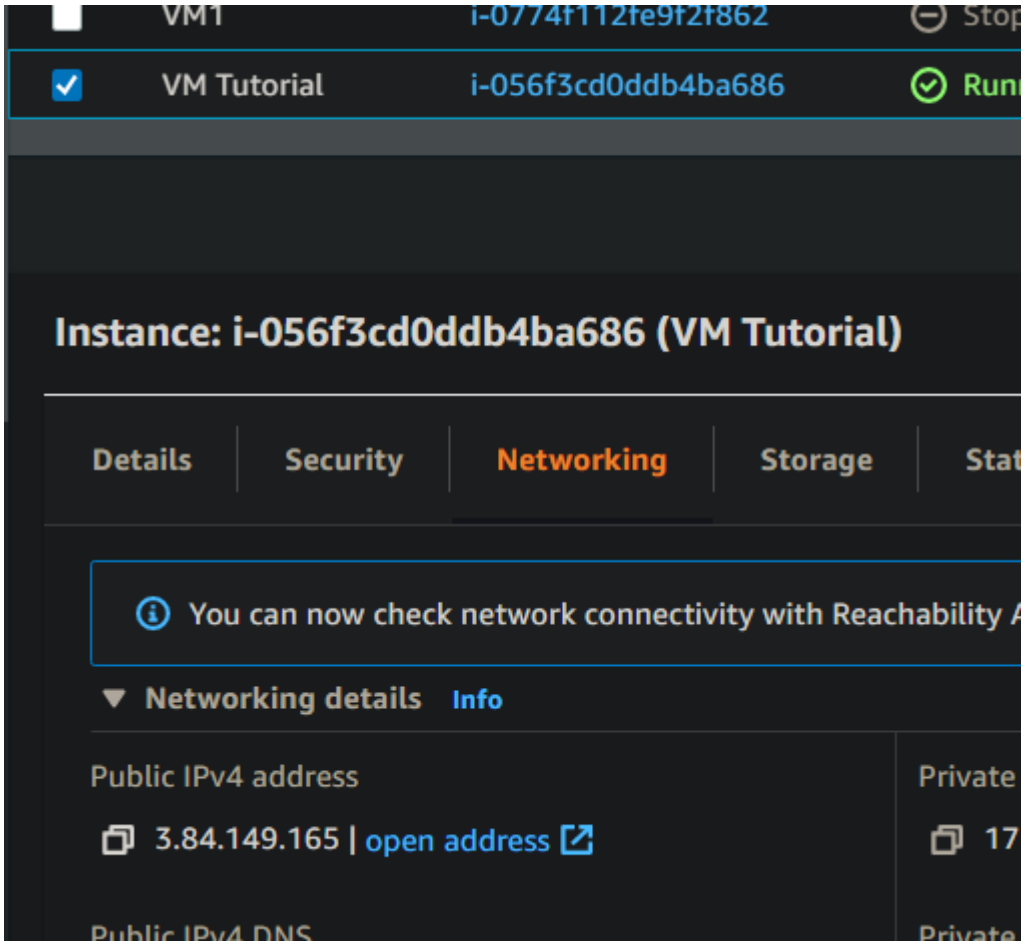
26) Selecione a instancia que vai receber o disco e coloque sda1 no device. O device é o diretório do Linux que guarda os arquivos que fazem a abstração do Hardware e o sda1 é o arquivo que diz respeito ao disco1

27) Para instalar a GUI execute sudo apt-get install xrdp lxde-core lxde tigervnc-standalone-server -y caso apareça uma mensagem, aperte enter e selecione gmd3

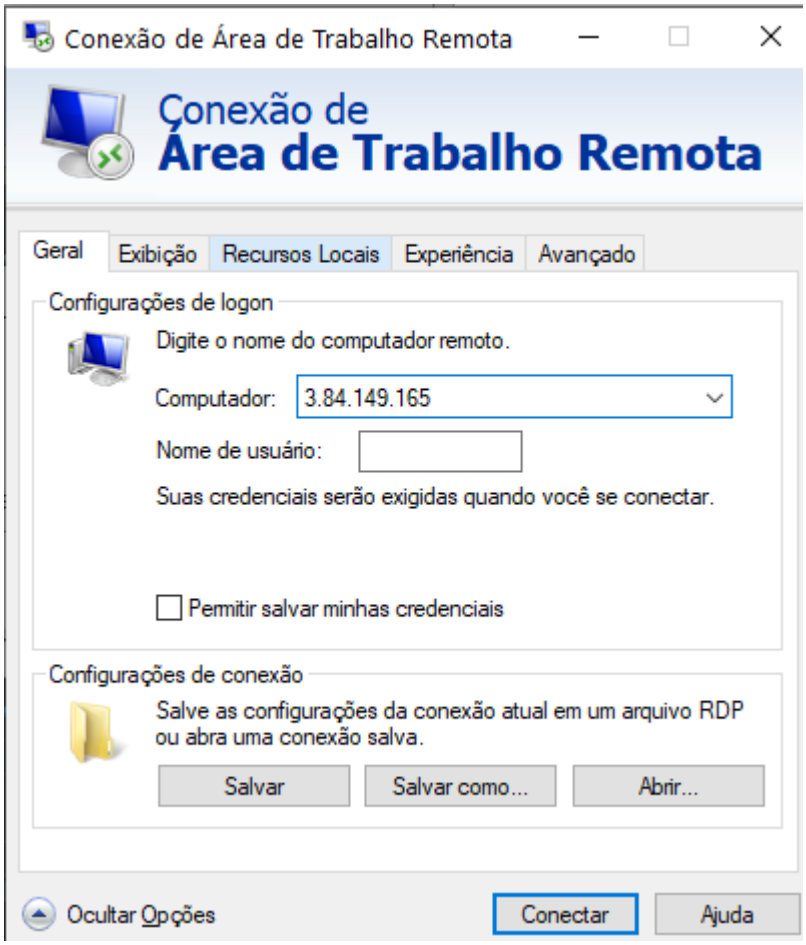
28) No Windows, procure pro Área de Trabalho Remota e execute



29) No aws console, selecione a VM, vá em Networking e copie o IPV4 Público da Máquina

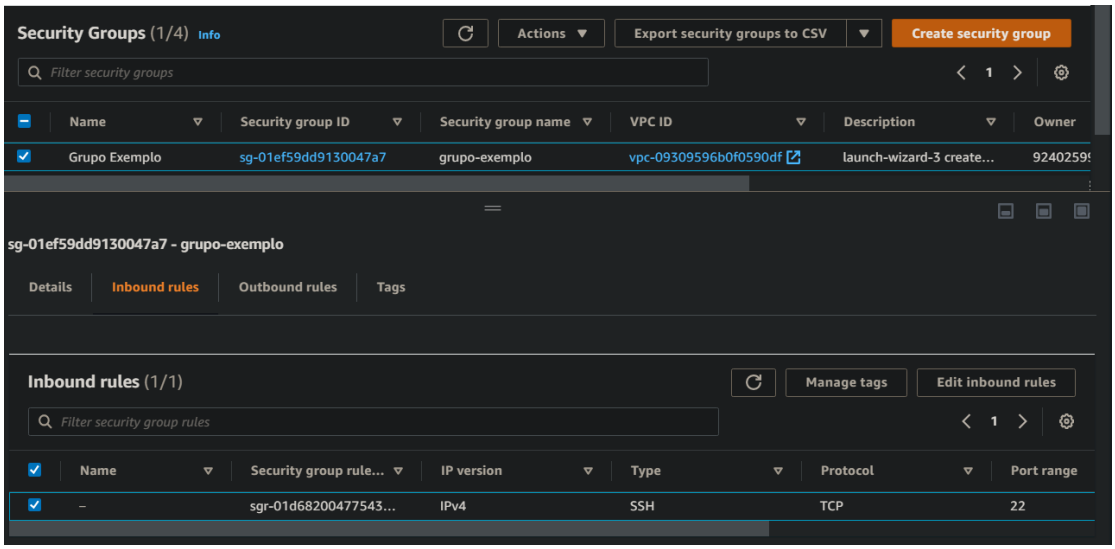


30) Cole o IP no campo Computador da área de trabalho remota

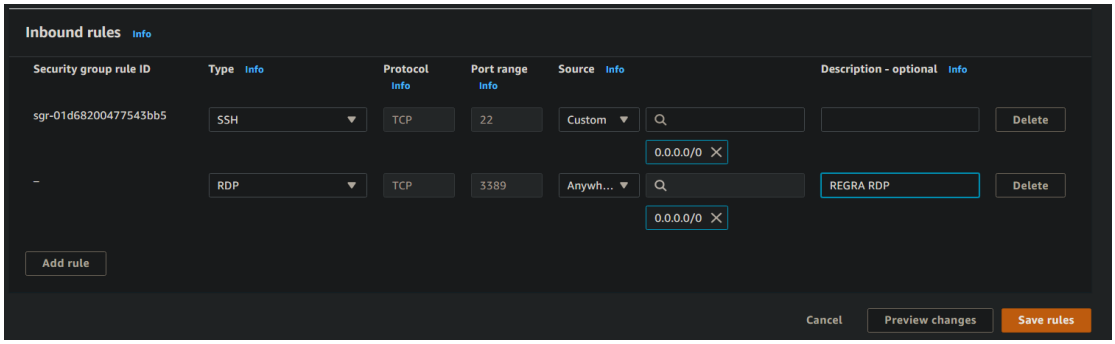


31) Para permitir que a conexão ocorra, deve-se adicionar uma regra RDP (Remote Desktop Protocol) no Grupo de Segurança na AWS. Vá até Network & Security e depois Security Groups

32) Selecione o Grupo e vá em Inbound Rules



33) Clique em Edit Inbound Rules e Adicione uma regra RDP. No source pode deixar 0.0.0/0. Clique em salvar

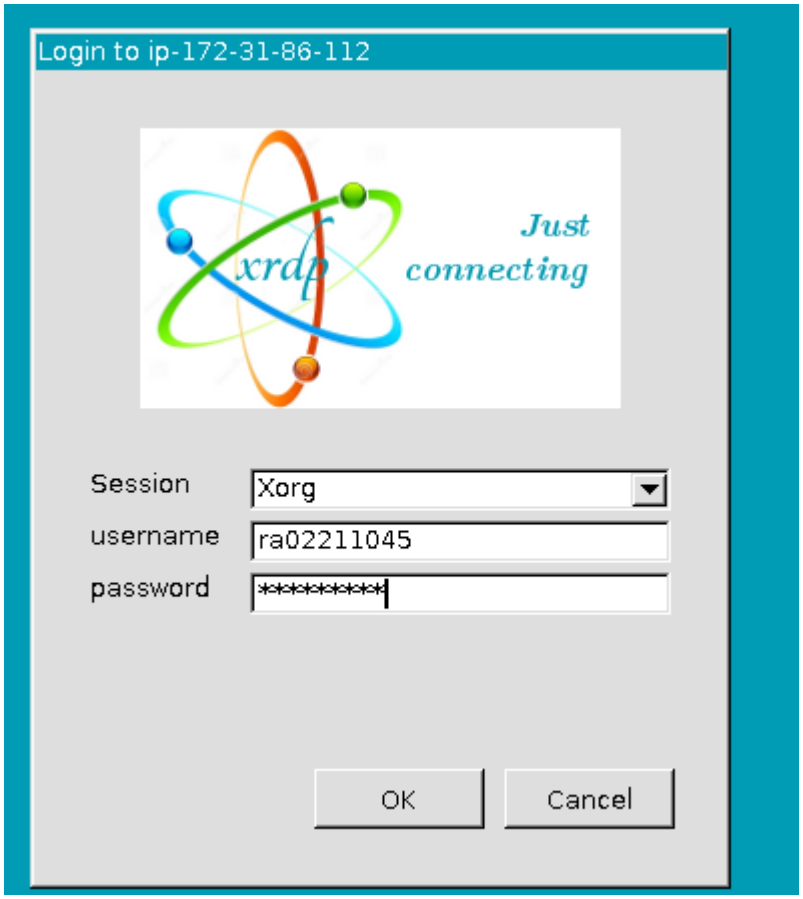


34) Encerre a conexão com a AWS e feche terminal, depois reconecte-se

35) Recomendo Deixar tudo que você for usar na área de trabalho e que faça isso pelo terminal, pois a máquina com GUI é muuuuuito lenta.

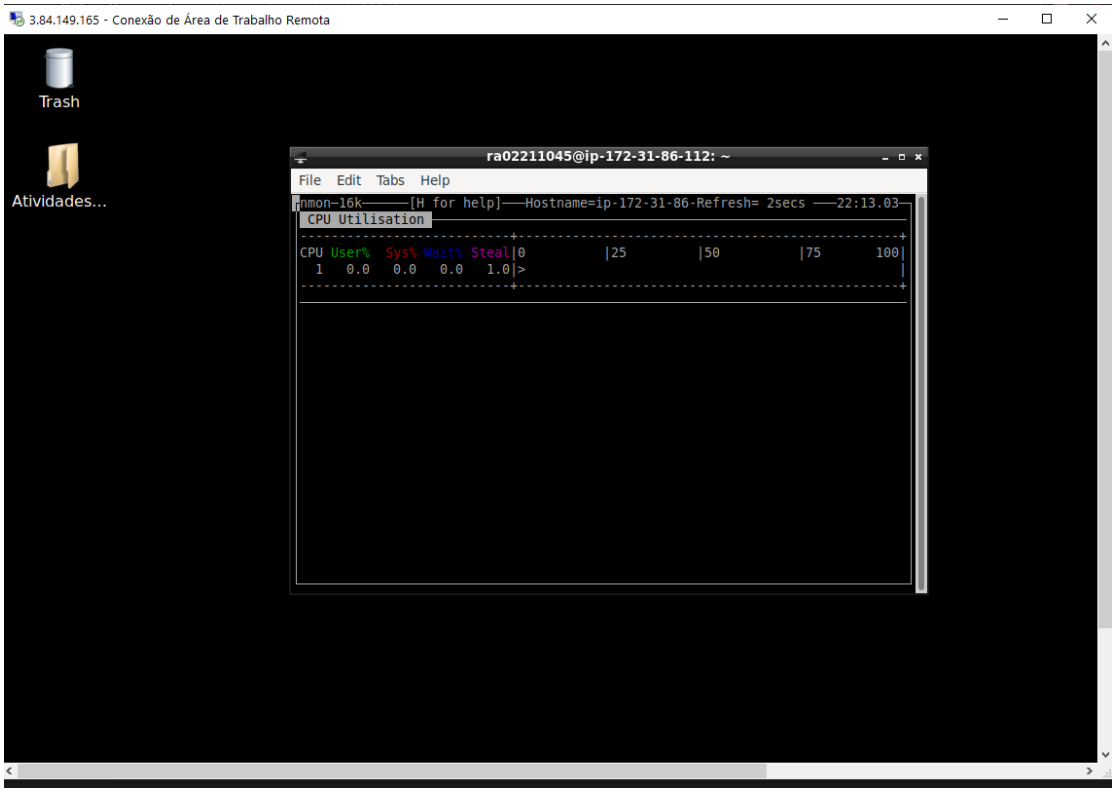
36) Na área de trabalho remota, clique em conectar e depois em sim

37) Insira suas credenciais e clique em ok. OBS: Se você estiver conectado pelo terminal, encerre essa conexão



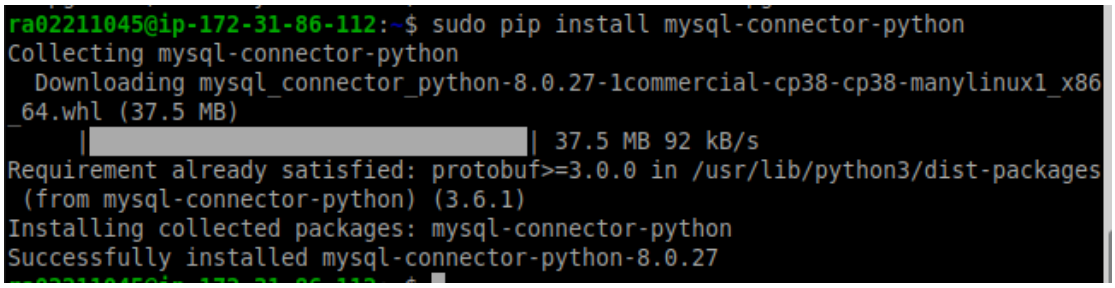
O RDP é o protocolo que nos permite fazer essa conexão de Desktops Remotos

38) Executando o NMON pela GUI



39) Para instalar bibliotecas do Python, precisa instalar o pip. Sudo apt install python pip

40) Para rodar um código em python que se conecta com o mysql é preciso instalar a biblioteca mysql-connect. Para isso, sudo pip install mysql-connector-python



Como instalar mysql no Linux pelo terminal:
https://dev.mysql.com/doc/mysql-apt-repo-quick-guide/en

41) Dê o python3 arquivo.py no diretório do arquivo python

```
------------------------------------------------
Dados do seu disco rígido na máquina 1:
% de uso: 16.30 %

------------------------------------------------
------------------------------------------------
Dados do seu disco rígido na máquina 2:
% de uso: 97.80 %

------------------------------------------------
------------------------------------------------
Dados do seu disco rígido na máquina 3:
% de uso: 39.12 %

------------------------------------------------
Conectado ao MySQL Server versão  8.0.27
1 registro inserido
Conexão com MySQL está fechada

Conectado ao MySQL Server versão  8.0.27
```

```
mysql> use serverTracker;
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
mysql> select * from dadosHardware;
+---------+----------------+----------------+------------------+---------------------+------------+-----------+
| idDados | dadosCpuPercent | dadosRamPercent | dadosDiscoPercent | dataTempo           | fkServidor | fkEmpresa |
+---------+----------------+----------------+------------------+---------------------+------------+-----------+
|       1 |           0.40 |          93.60 |            16.30 | 2021-10-27 23:22:06 |        100 |         1 |
|       2 |           1.00 |           1.19 |            97.80 | 2021-10-27 23:22:06 |        101 |         2 |
|       3 |           2.33 |           0.32 |            39.12 | 2021-10-27 23:22:06 |        102 |         3 |
|       4 |           0.20 |          94.00 |            16.30 | 2021-10-27 23:22:16 |        100 |         1 |
|       5 |           0.50 |           1.19 |            97.80 | 2021-10-27 23:22:16 |        101 |         2 |
|       6 |           1.17 |           0.32 |            39.12 | 2021-10-27 23:22:16 |        102 |         3 |
|       7 |           0.60 |          94.00 |            16.30 | 2021-10-27 23:22:27 |        100 |         1 |
Conexão com MySQL está fechada

Dados do processador do seu dispositivo:
^CAté logo!
```

Estamos usando a biblioteca mysql connector pra fazer a conex]ão entre python e mysql

```
 GNU nano 4.8                    connectdb.py
import mysql.connector
from credentials import usr, pswd


def insert_db(value1, value2, value3, value4, value5):
    try:
        mydb = mysql.connector.connect(
            host="localhost",
            user=usr,
            password=pswd,
            database="serverTracker"
        )
```

Importamos as credenciais do arquivo credentials.py como medida de segurança.

Depois disso usamos a conexão mydb para criar um cursor e confirmar mudanças (mydb.commit())

```
if mydb.is_connected():
    db_Info = mydb.get_server_info()
    print("Conectado ao MySQL Server versão ", db_Info)

    mycursor = mydb.cursor()

    sql_query = "INSERT INTO dadosHardware(dadosCpuPercent, dadosRamPer
    val = [value1, value2, value3, value4, value5]
    mycursor.execute(sql_query, val)

    mydb.commit()

    print(mycursor.rowcount, "registro inserido")
cept mysql.connector.Error as e:
```

A cada registro criado nós fechamos a conexão com banco de dados

```
    print("Erro ao conectar com o MySQL", e)
finally:
    if(mydb.is_connected()):
        mycursor.close()
        mydb.close()
        print("Conexão com MySQL está fechada\n")
```

DEPOIS QUE ACABAR O TRABALHO, NÃO SE ESQUEÇA DE DAR STOP NA MÁQUINA E DESATACAR O DISCO!