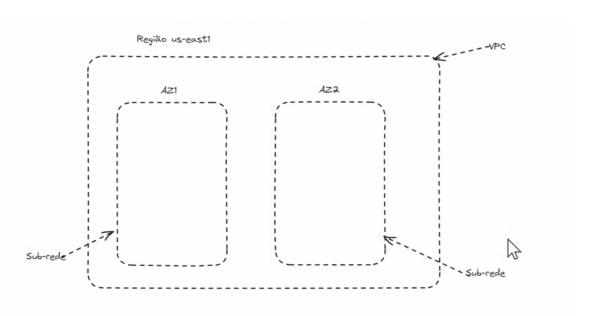
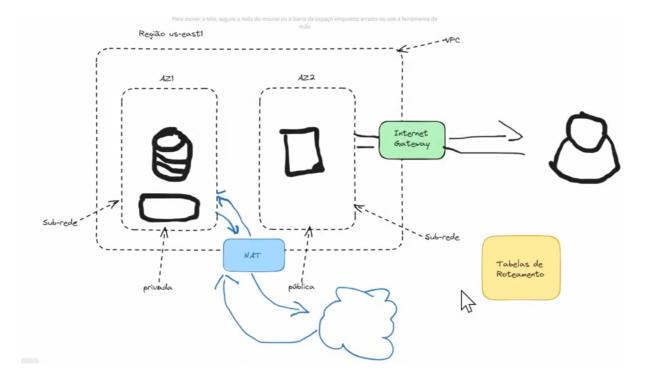
Escrito por: Gabriel Oliveira dos Santos

Github: https://github.com/Hypothasis

Virtual Private Cloud (VPC)



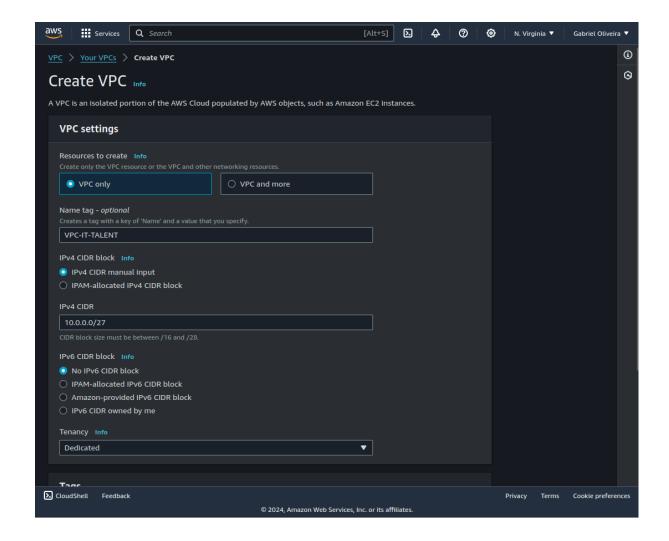
Pode ser considerada uma rede. Na AWS, ja vem um VPC padrão, porém nao é recomendado usar-lo, mas sim configurar uma nova, por questões de segurança e privacidade. Uma VPC, de acordo com a imagem acima, é o cloud privado de uma Região, e seja Região temos as zonas de estabilidades, que são as Sub-redes, e por padrão as VPCs de uma região não é igual a outra.



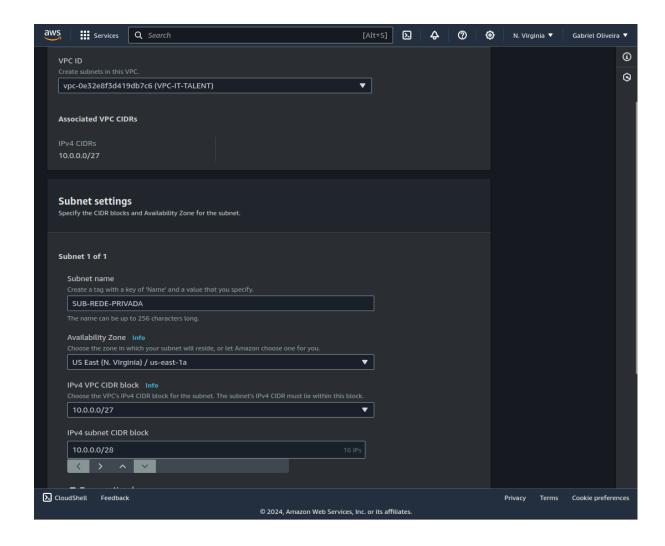
Essa seria a configuração da arquitetura da nossa aplicação com acesso a internet. no AZ2 temos o Frontend que é público, a internet tem acesso a ele, e os usuários também, para questões de segurança é preciso um gateway, que é uma porta de entrada para o usuário com o front, e nosso front com a internet.

No caso da nossa rede privada, o AZ1 (que carrega nosso backend), temos que ter acesso a internet, pois muita dessas aplicações backend são usados em um SO, e esse SO tem que atualizar regularmente por questões de segurança, porém como é uma sub-rede privada, não usaremos um gateway, porém um NAT (que traduz nosso IP externos e internos, que tornam nosso IP interno não rastreavel mas o externo sim, assim podendo ter acesso a internet de forma segura).

Criação de VPC e Sub-rede Pública e Privada

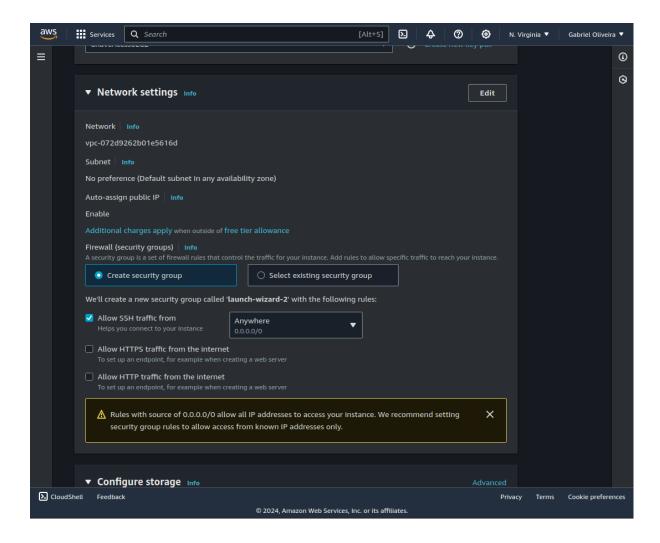


e agora, depois de criarmos um VPC, vamos criar uma Sub-Rede.

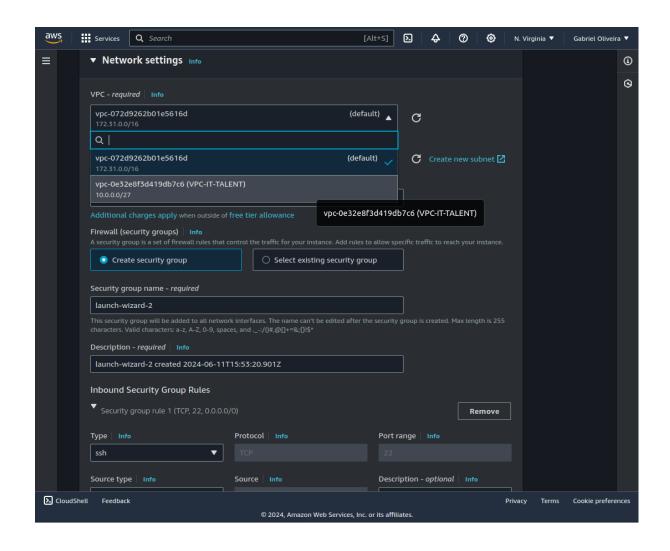


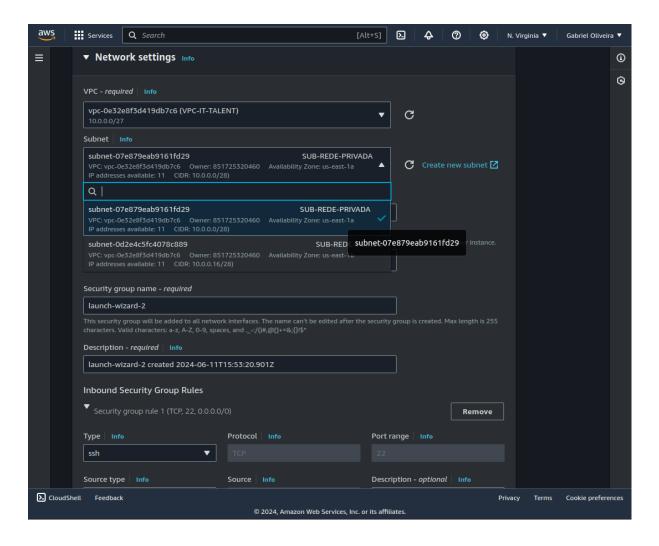
na nossa sub-rede, temos o ipv4 VPC (que é nosso IP Público), ja nosso ipv4 da sub-rede (temos o nosso IP privado da nossa sub-rede).

Criando Instâncias nas Sub-redes

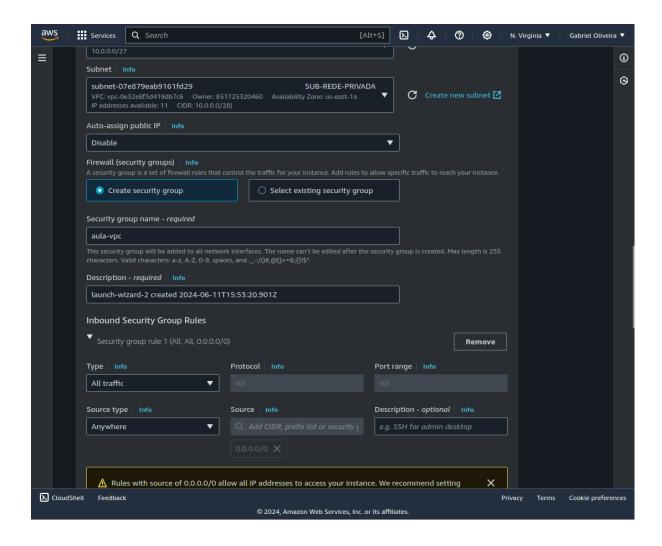


Vamos criar uma instancia EC2 com sub-redes. Na parte de Network Settings , temos a configuração do VPC padrão, porém queremos escolher a sub-rede privada, com o nosso novo VPC.

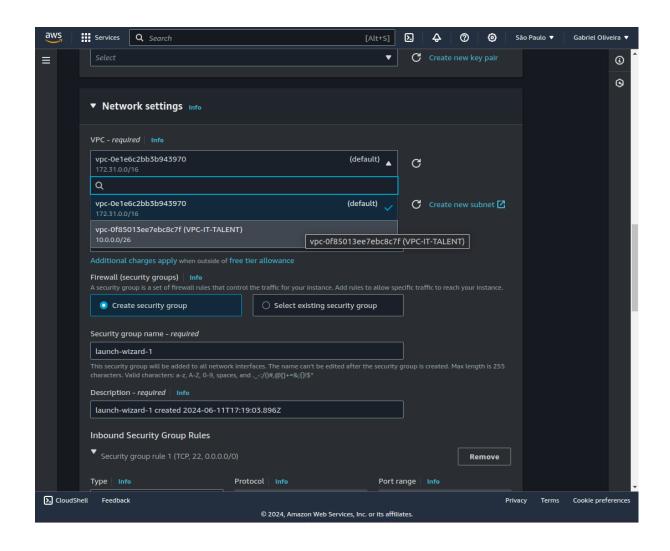


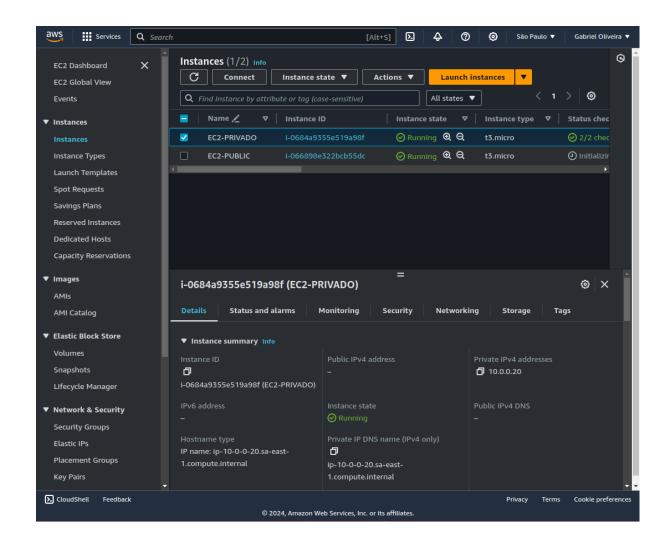


Escolhemos o nosso vpc-it-talent, que nos criamos agora, com a nossa subrede privada, pois é o EC2 do nosso backend. Grupos de seguranças são como grupos que se comportam como firewall, impedindo que algumas coisas entrem e saiam, mas não vamos usar-los agora.

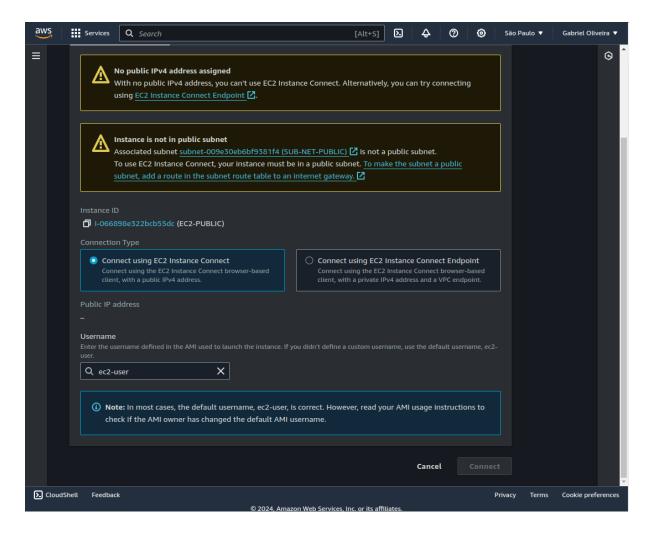


Criamos um ec2-public e um ec2-privade e escolhemos o nosso VPC

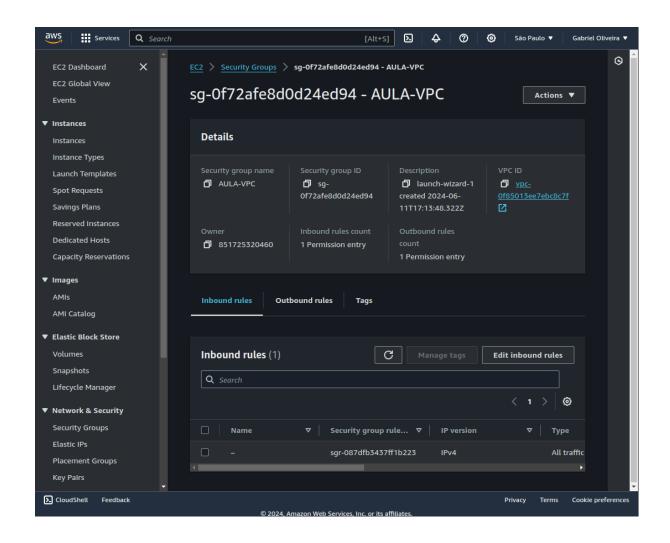


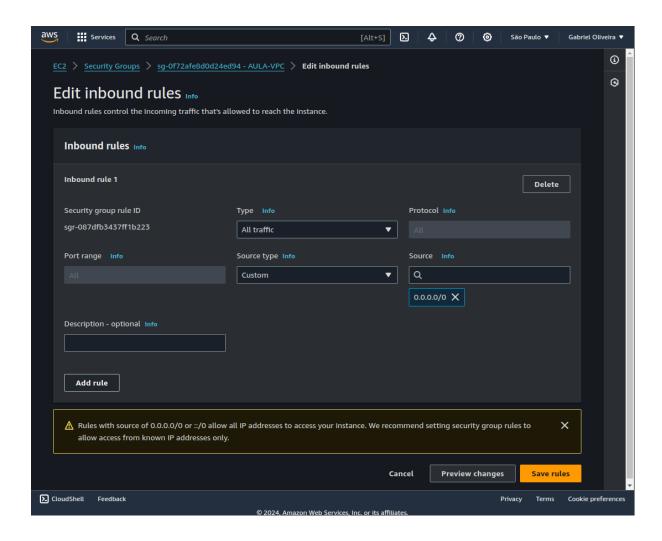


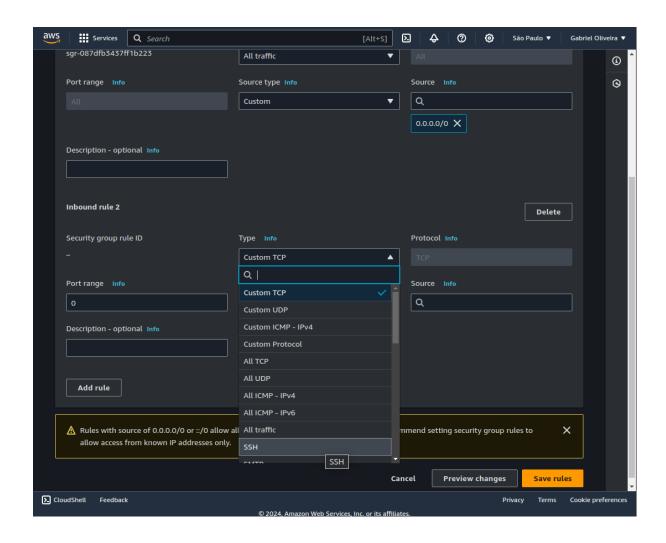
para conectar, é preciso trocar o grupo de segurança, pois tem que ter acesso ssh

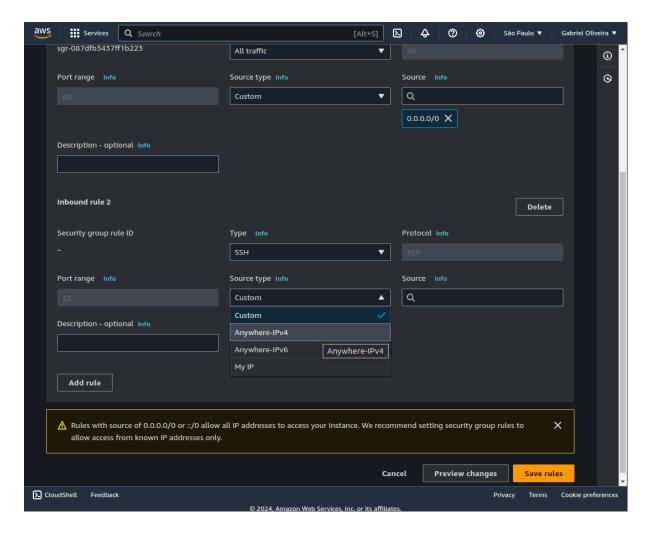


o security group:

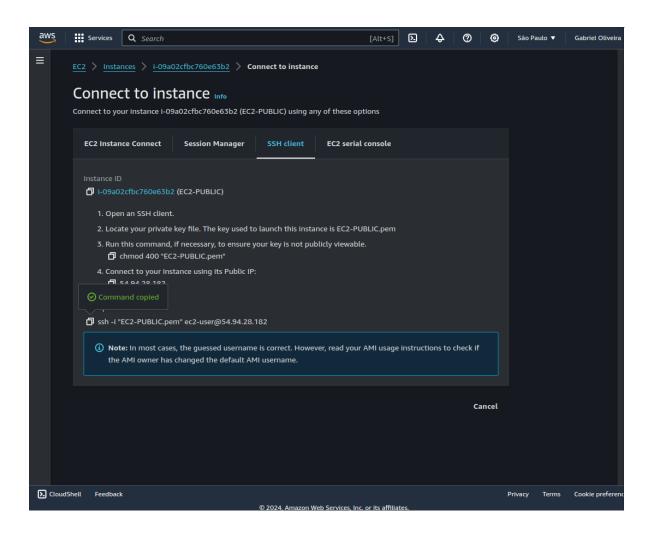




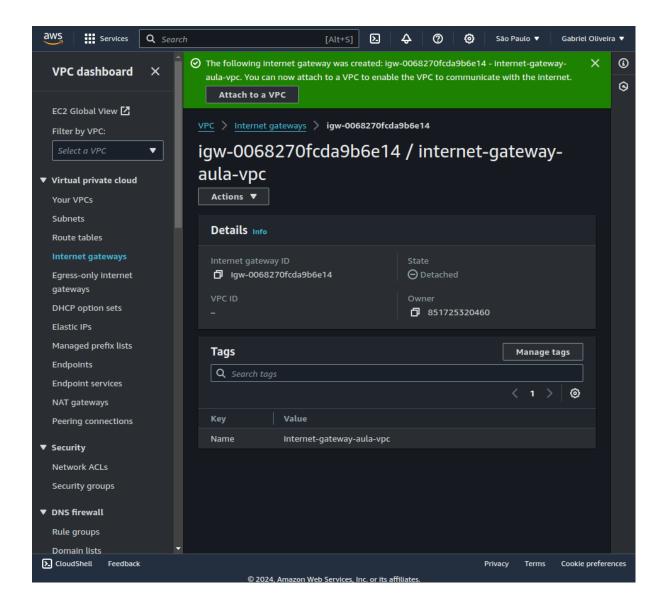




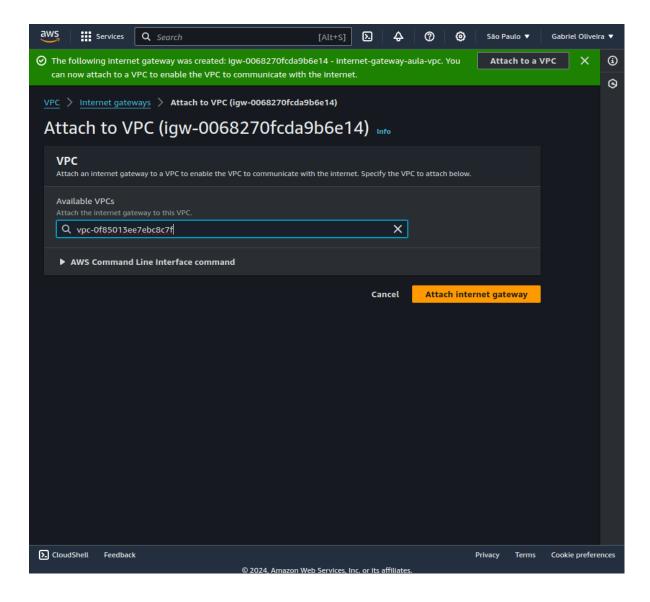
Agora so conectar via SSH:



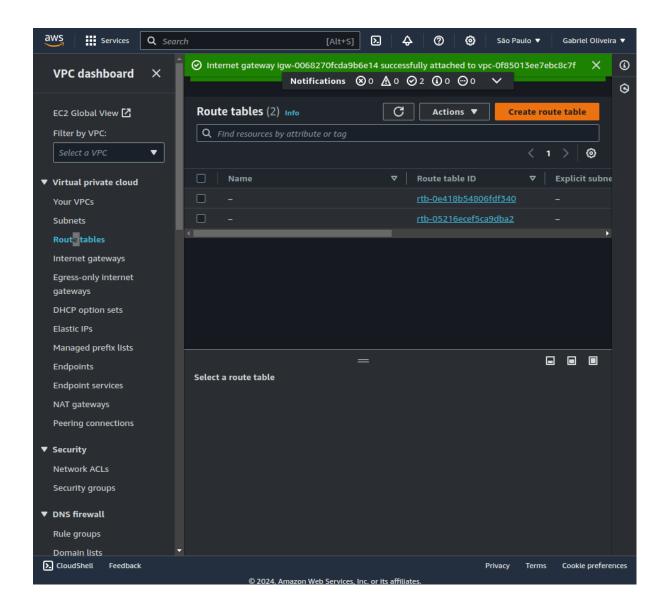
agora é preciso criar um gateway para a nossa aplicação publica tenha acesso a internet. Isso faz com que a nossa aplicação seja acessavel pela internet.

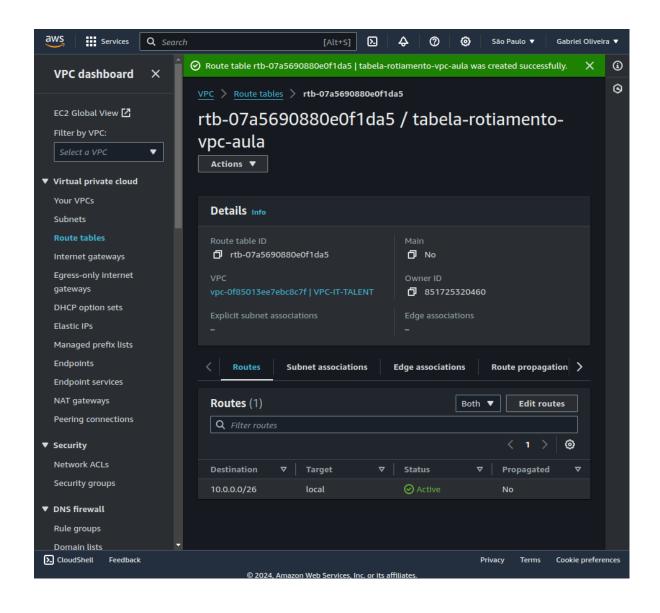


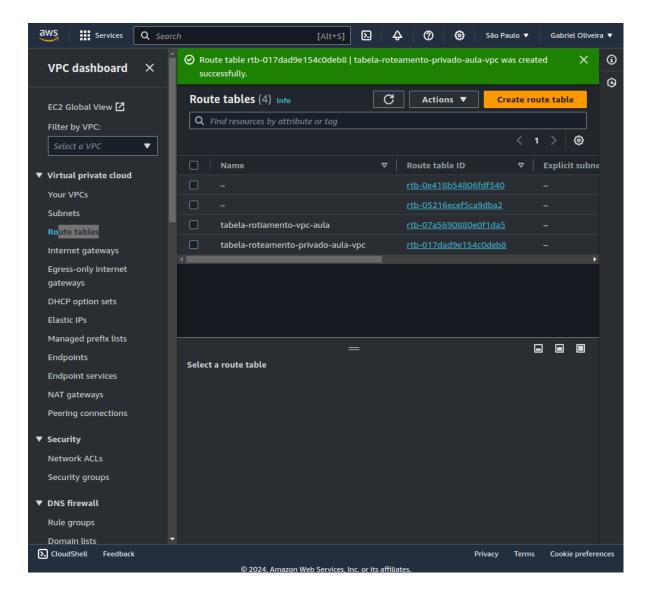
associando gateway a uma VPC:



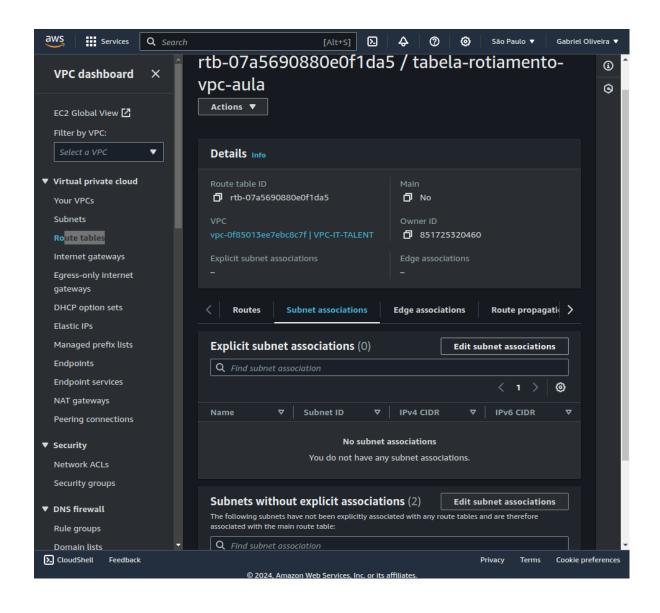
agora vamos configurar um roteamento, que está ligada a VPC, que são regras que de acesso:

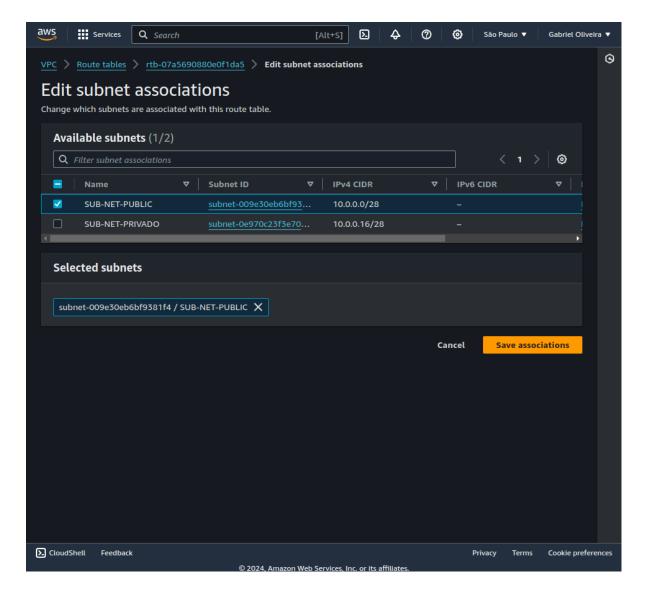




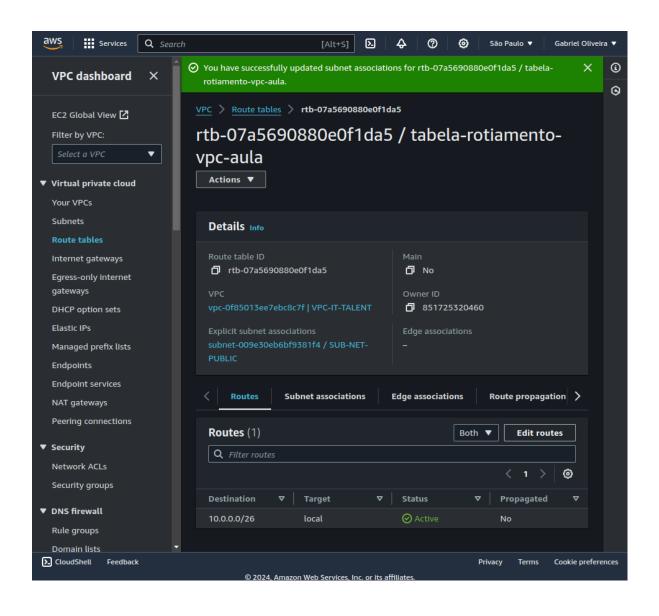


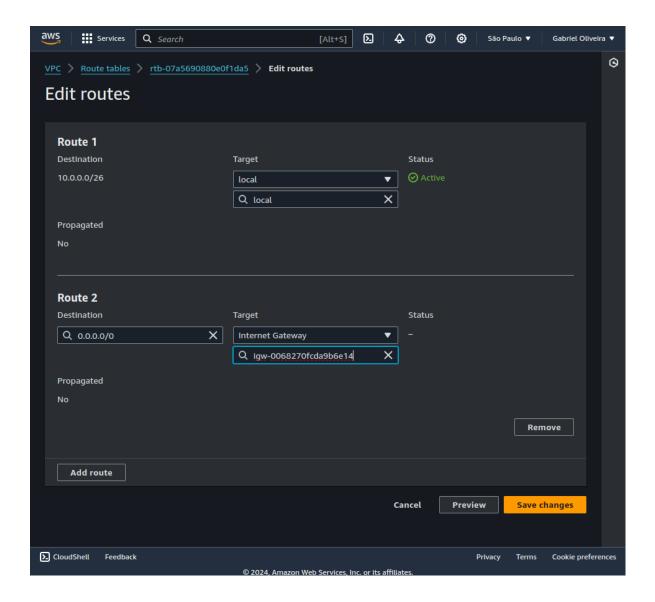
criada os roteamentos, agora vamos associar a uma subrede, para que possamos conectar à nossa aplicação na internet.





agora vamos editar as rotas, que são rotas de acesso a nossa aplicação:





nossa rota, vinda de qualquer lugar (0.0.0.0/0) vai para o nosso gateway, que tem acesso a nossa aplicação, ou seja, quando um usuario acessar nossa aplicação vai direto na nossa gateway, pois configuramos nossa rota de acesso.

Essa é a conexão, que deu certo!

agora vamos conectar nossa instancia publica, para a nossa instancia ec2 privada.

Para conectar a sub-rede privada, temos que entrar na sub-rede publica, copiar nossa chave (que esta no nosso computador) e enviar para nossa sub-rede publica. Qunado a chave estiver la, vamos da um connect na nossa aplicação privada dentro a nossa aplicação publica.

descobrindo o diretorio que estamos acessando do ec2 public, agora vamos copiar nossa chave para o nosso ec2-public.

scp -i "arquivo.pem" "diretorio completo arquivo.pem" ec2-us

```
root@Hackerman:/home/gabriel/Área de Trabalhos

ec2user@ip-10-0-09:-

root@Hackerman:/home/gabriel/Área de Trabalhos ls

bev0ps-Modulos-II-Talent Dockerkey ec2-tL-talent.pen Ec2-PUBLIC.pen TOCE
root@Hackerman:/home/gabriel/Área de Trabalhos sp -t "Ec2-PUBLIC.pen" /home/gabriel/Área\ de\ Trabalho/Ec2-PUBLIC.pen ec2-user@54.94.28.182:/home/ec2-user/
Ec2-PUBLIC.pen
root@Hackerman:/home/gabriel/Área de Trabalhos 

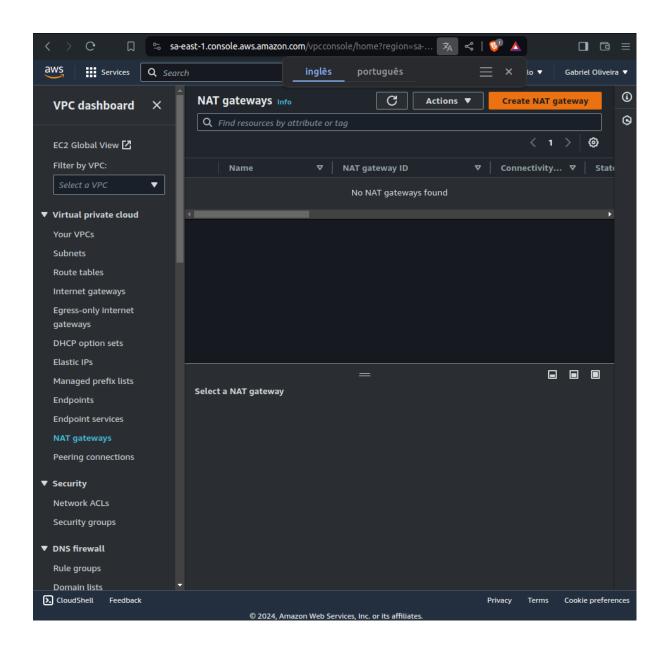
100% 1678 30.2KB/s 00:00
```

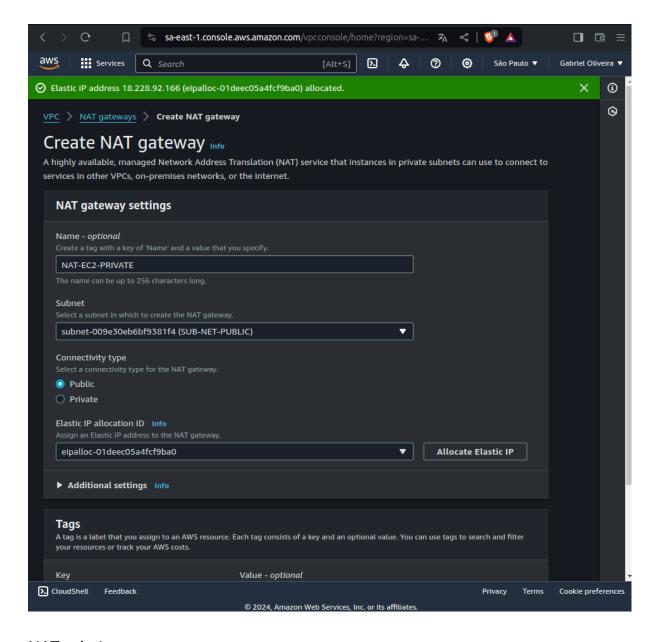
agora conectamos o nosso ec2-privado usando nossa sub-rede publica:

```
root@Hackerman:/home/gabriel/Área de Trabalho# ssh -i "EC2-PUBLIC.pem" ec2-user@54
182
         #
        ####
                     Amazon Linux 2023
        #####
                     https://aws.amazon.com/linux/amazon-linux-2023
Last login: Tue Jun 11 17:59:39 2024 from 45.239.9.176
[ec2-user@ip-10-0-0-9 ~]$ pwd
/home/ec2-user
[ec2-user@ip-10-0-0-9 ~]$ ls
[ec2-user@ip-10-0-0-9 ~]$ ls
[ec2-user@ip-10-0-0-9 ~]$ ls -l /home/ec2-user
total 0
[ec2-user@ip-10-0-0-9 ~]$ ls
EC2-PUBLIC.pem
[ec2-user@ip-10-0-0-9 ~]$ chmod 400 EC2-PUBLIC.pem
[ec2-user@ip-10-0-0-9 ~]$ ssh -i "EC2-PUBLIC.pem" ec2-user@10.0.0.20
```

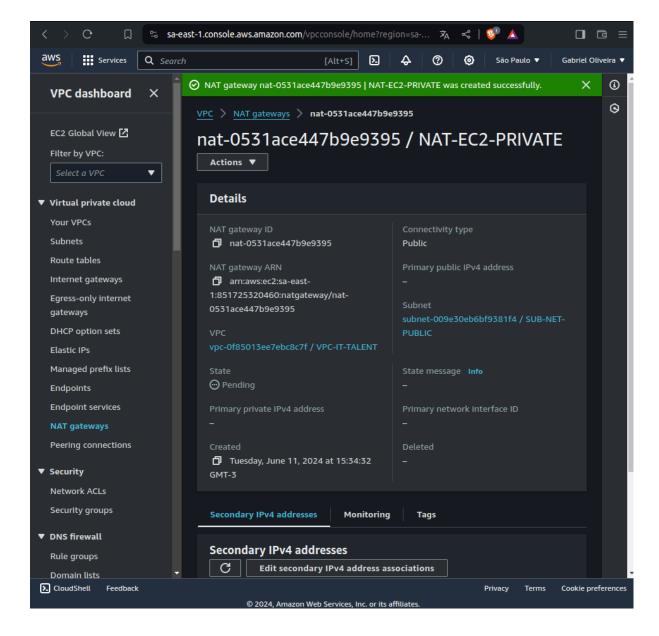
```
root@Hackerman: /home/gabriel/Área de Tra...
             ec2-user@ip-10-0-0-22:~
[ec2-user@ip-10-0-0-9 ~]$ ls
EC2-PUBLIC.pem
[ec2-user@ip-10-0-0-9 ~]$ ssh -i "EC2-PUBLIC.pem" ec2-user@10.0.0.22
The authenticity of host '10.0.0.22 (10.0.0.22)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:Ycq+d06W0Bq1eRYFh2zVlR1AIHie0X9JaTh5qYHJ+bE.
This key is not known by any other names
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '10.0.0.22' (ED25519) to the list of known hosts.
        ####
                     Amazon Linux 2023
        #####\
         \###1
                     https://aws.amazon.com/linux/amazon-linux-2023
[ec2-user@ip-10-0-0-22 ~]$
```

conectado. Agora vamos atualizar nosso linux privado, por isso nosso backend precisa ter acesso a net, para para nosso back ter net, usaremo NAT. vamos criar um:

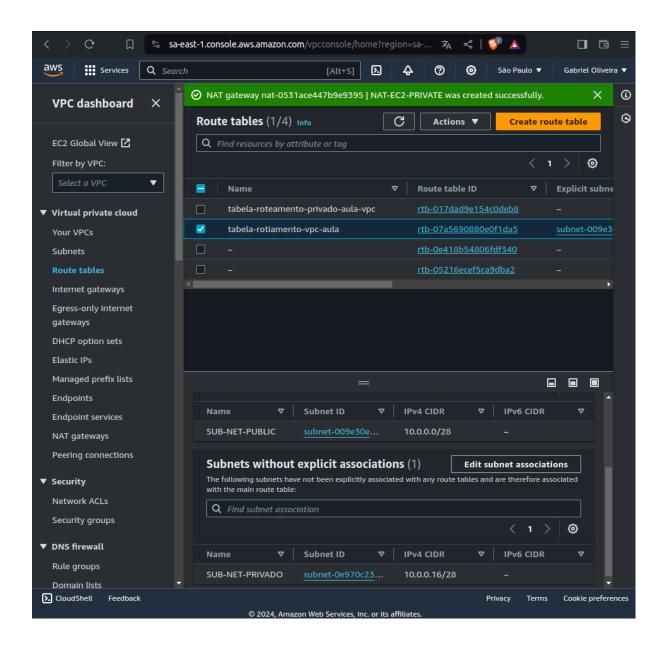


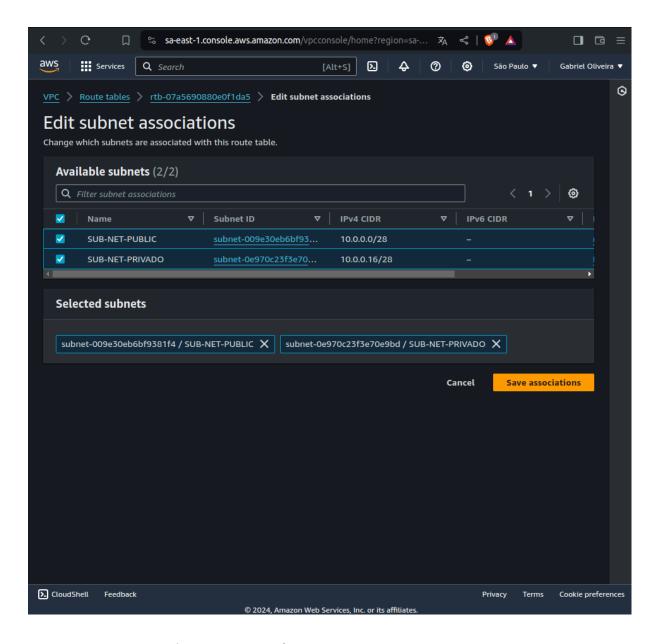


NAT criado:

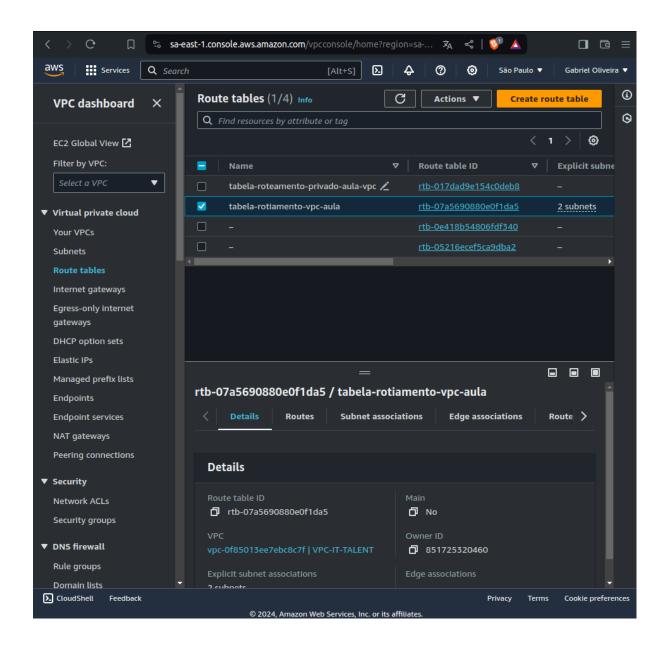


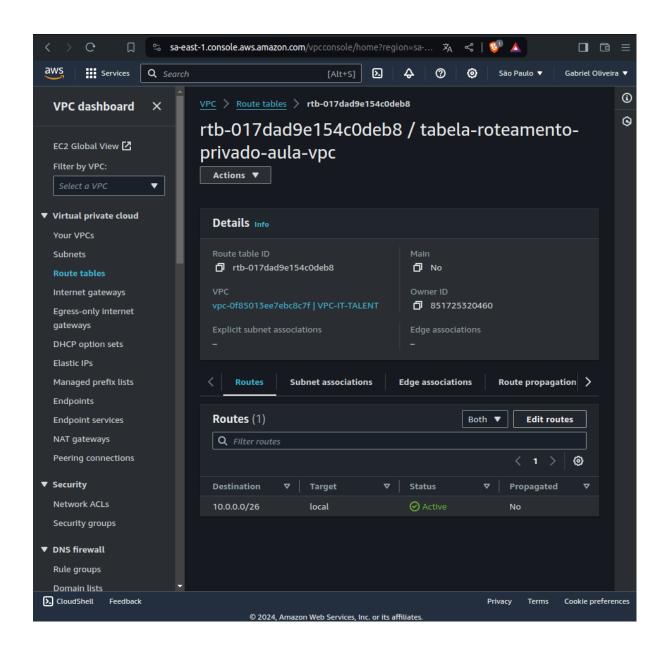
Em tabela de roteamento (Route Table), vamos fazer a associação de Sub-Rede

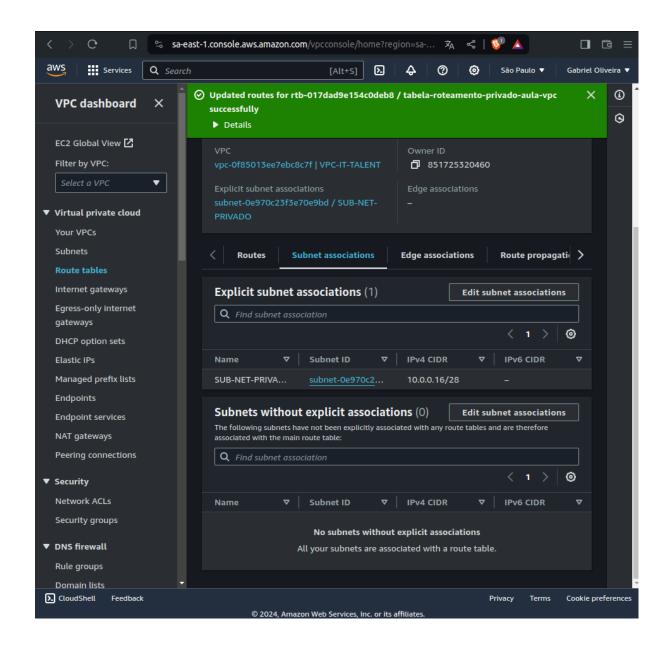


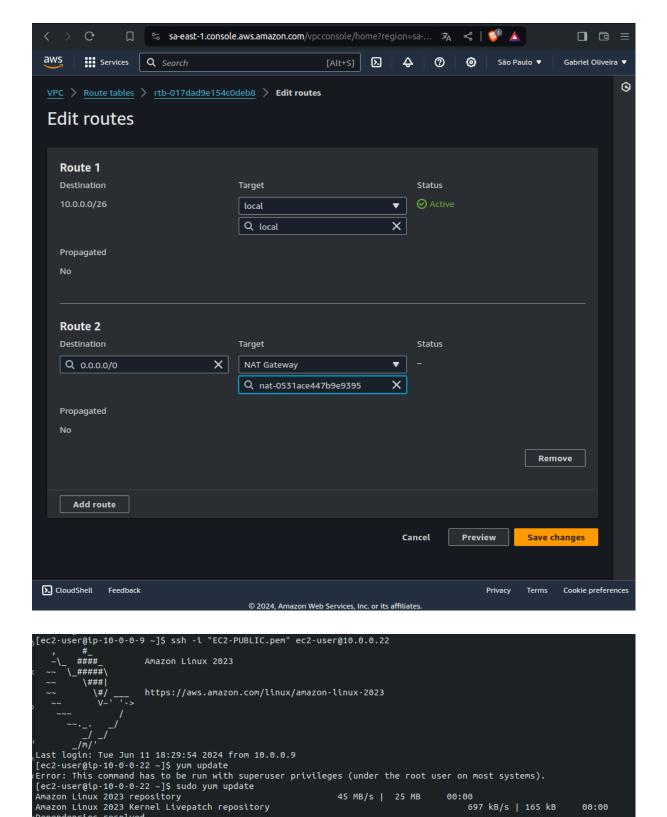


na tabela de rota privada, vamos fazer o roteamento do nosso NAT:









Conclusão

Dependencies resolved. Nothing to do. Complete!

Foi essa arquitetura que fizemos nesse modulo.

