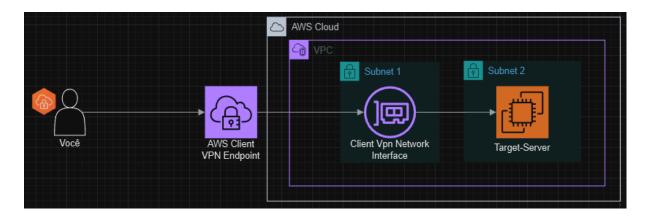
AWS VPN: Conectividade Segura com a Nuvem

O **AWS VPN** oferece soluções seguras para conectar redes locais, escritórios remotos e dispositivos à infraestrutura global da AWS. Ele inclui dois serviços principais:

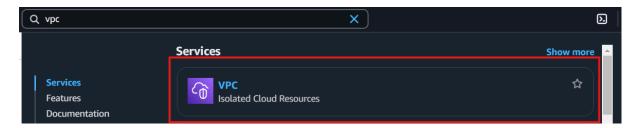
- AWS Site-to-Site VPN: ideal para conexões seguras entre redes locais e a AWS.
- AWS Client VPN: permite que usuários se conectem a recursos na AWS ou on-premises usando um cliente de software VPN.

Essas soluções são gerenciadas, altamente disponíveis e escaláveis, garantindo segurança e simplicidade no tráfego de rede.



Configurando uma VPC para a VPN.

Para criar uma VPN Client na AWS, você precisa configurar uma **Virtual Private Cloud (VPC)**. Siga as etapas abaixo:



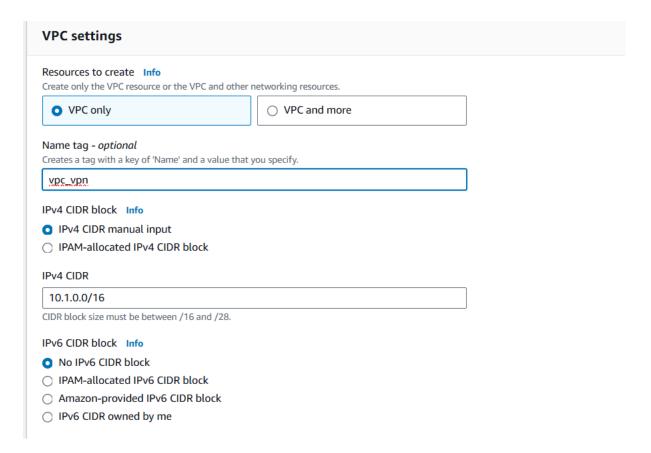
Agora dentro do console da VPC vamos criar uma rede virtual para servir de acesso para nossa VPN.



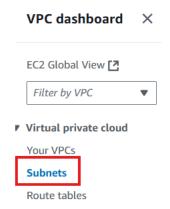
Dentro do console clique **Create VPC** e deixe selecionado como **VPC only**, agora dentro da parte do VPC settings colocar:

Nome: vpc_vpn

• IPv4 Cidr: 10.1.0.0/16



Com isso, temos que criar duas subnets para utilizar no ambiente, ainda dentro do console em baixo de **Suas VPCs** e clicar em **Subnets**.

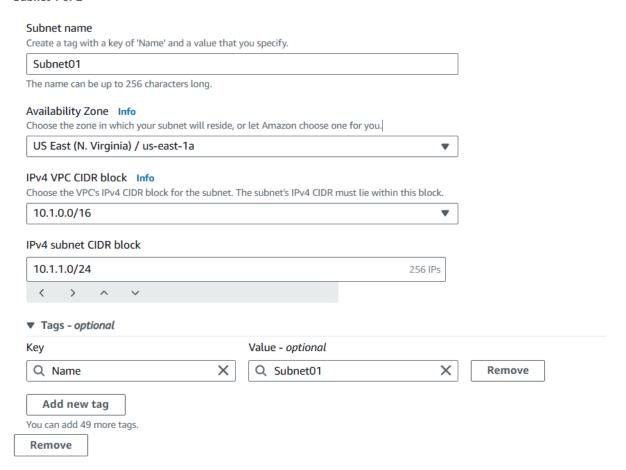


Dentro do console clique **Create Subnet**, agora dentro do **VPC ID** selecionar a **VPC** criada anteriormente, e em subnet configurar ela assim:

Nome: Subnet01IPv4 Cidr: 10.1.1.0/24

• Availability Zone: us-east-1a

Subnet 1 of 2



Repita esse processo para uma outra Subnet:

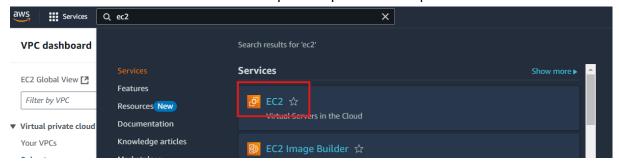
Nome: Subnet02IPv4 Cidr: 10.1.2.0/24

• Availability Zone: us-east-1b

Agora no total temos uma VPC já configurada e duas Subnets em duas zonas diferentes.

Configurando a EC2 Target-Server.

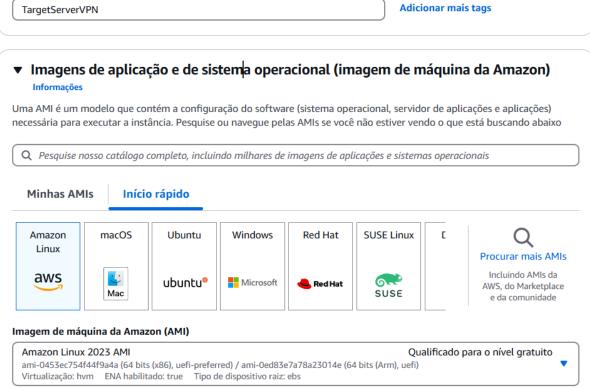
No console da AWS procure por EC2 e clique nela.



Já dentro do console procure por Instâncias e clique em **Executar instâncias**, já dentro da configuração siga os passos abaixo:

Nome: TargetServerVPN
 Imagem: Amazon Linux 2023
 Tipo de instância: t2.micro





Em Par de chaves crie uma para sua instância.

▼ Par de chaves (login) Informações

Você pode usar um par de chaves para se conectar com segurança à sua instância. Certifique-se de ter acesso ao par de chaves selecionado antes de executar a instância.

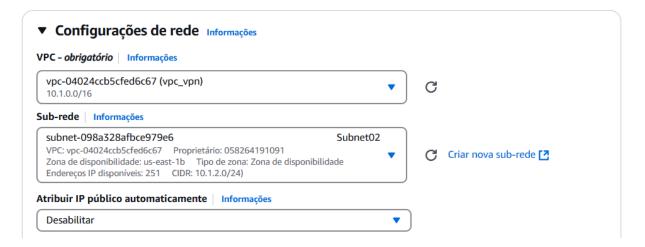


Na parte da configuração da chave, coloque:

• Nome: pairkey

Tipo da chave: .pem

Na parte de Configurações de rede selecionar a vpc criar anteriormente e a Subnet02.



Na configuração do SG coloque **Criar grupo de segurança** e coloque as seguintes configurações:

Nome: vpn-sg

Tipo de origem

Qualquer lugar

Informações

Descrição: Habilitando SSH e ICMP Regras: SSH e ICMP Firewall (grupos de segurança) Informações Um grupo de segurança é um conjunto de regras de firewall que controlam o tráfego para sua instância. Adicione regras para permitir que o tráfego específico alcance sua instância. Criar grupo de segurança Selecionar grupo de segurança existente Nome do grupo de segurança - obrigatório vpn-sg Esse grupo de segurança será adicionado a todas as interfaces de rede. Não é possível editar o nome após a criação do grupo de segurança. O comprimento máximo é de 255 caracteres. Os caracteres válidos são: a-z, A-Z, 0-9, espaços e ._-:/()#,@[]+=&;{}!\$* Descrição - obrigatório | Informações Habilitando SSH e ICMP Tipo Informações Protocolo Informações Intervalo de portas | Informações ssh TCP Tipo de origem Informações Origem Informações Descrição (opcional) Informações Qualquer lugar Q Adicionar CIDR, lista de prefixos c p. ex. SSH para a área de trabalho do 0.0.0.0/0 × ▼ Regra de grupo de segurança 2 (ICMP, Todos, 0.0.0.0/0) Remover Tipo Informações Protocolo Informações Intervalo de portas | Informações Todos os ICMPs - IPv4 ICMP

Origem Informações

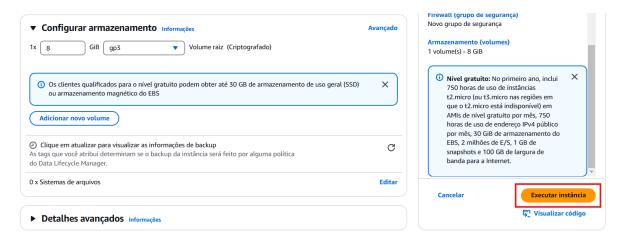
0.0.0.0/0 ×

Q Adicionar CIDR, lista de prefixos c

Descrição (opcional) Informações

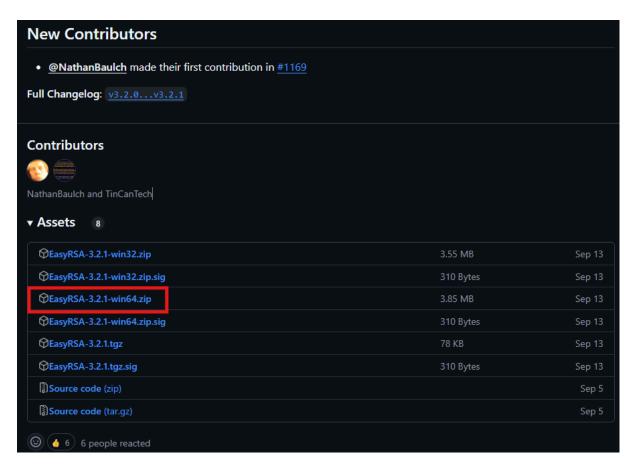
p. ex. SSH para a área de trabalho do

E clique em executar as instâncias.

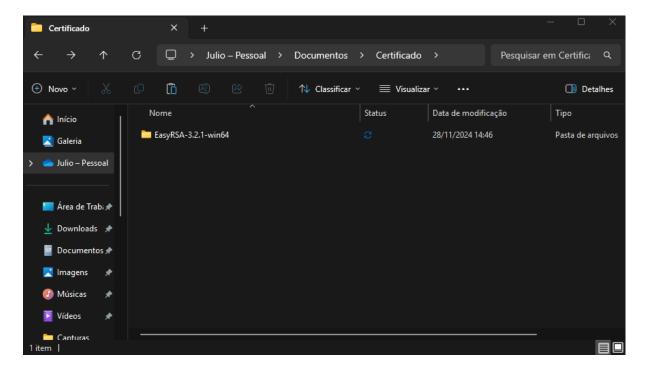


Certificados

Agora vamos precisar de um certificado para o cliente e um para o server que vamos ter que usar para criar nossa vpn.



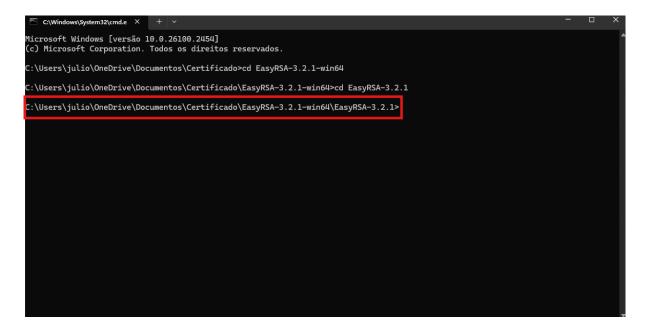
Com isso precisamos criar uma pasta localmente para servir de armazenamento para nosso certificado e precisamos colocar o arquivo já extraído da instalação do nosso certificado.



agora com o arquivo da rsa precisamos executar esse arquivo vamos seguir esse caminho para achar o arquivo. (no meu caso foi:

C:\Users\Julio\OneDrive\Documents\Certificado\EasyRSA-3.2.1-win64\EasyRSA-3.2.1.)

Mas fique livre para criar uma pasta da sua escolha em qualquer lugar, a única coisa importante é ter o arquivo EasyRSA descompactado dentro dessa pasta.



Com isso agora podemos executar o arquivo a seguir segue o comando para executar o arquivo dentro da pasta:

.\EasyRSA-Start.bat

Com isso agora já dentro do software precisamos colocar esse comando para iniciar nosso software:

./easyrsa init-pki

```
C:\Users\julio\OneDrive\Documentos\Certificado\EasyRSA-3.2.1-win64\EasyRSA-3.2.1:
Easy-RSA starting..

Welcome to the EasyRSA 3 Shell for Windows.
Easy-RSA 3 is available under a GNU GPLv2 license.

Invoke 'easyrsa' to call the program. Without commands, help is displayed.

Using directory: C:/Users/julio/OneDrive/Documentos/Certificado/EasyRSA-3.2.1-win64/EasyRSA-3.2.1

EasyRSA Shell
# ./easyrsa init-pki

Notice
-----
'init-pki' complete; you may now create a CA or requests.

Your newly created PKI dir is:
* C:/Users/julio/OneDrive/Documentos/Certificado/EasyRSA-3.2.1-win64/EasyRSA-3.2.1/pki

Using Easy-RSA configuration:
* undefined

EasyRSA Shell
# # EasyRSA Shell
```

Agora gerando a rsa:

./easyrsa build-ca nopass

Na parte do Common Name podemos seguir deixando ele em branco mesmo.

```
Common Name (eg: your user, host, or server name) [Easy-RSA CA]:

Notice
-----
CA creation complete. Your new CA certificate is at:
* C:/Users/julio/Documents/Certificate/EasyRSA-3.2.1/pki/ca.crt

Create an OpenVPN TLS-AUTH|TLS-CRYPT-V1 key now: See 'help gen-tls'

Build-ca completed successfully.

EasyRSA Shell
# |
```

Agora colocamos esse comando:

./easyrsa --san=DNS:server build-server-full server nopass

No prompt colocar yes.

```
Using directory: C:/Users/julio/OneDrive/Documentos/Certificado/EasyRSA-3.2.1-win64/EasyRSA-3.2.1

EasyRSA Shell

Jeasyrsa build-server-full server nopass

Jeasyrsa build-server-full server-full server nopass

Jeasyrsa build-server-full server-full server nopass

Jeasyrsa build-server-full server-full server-fu
```

Continuando para o último comando:

./easyrsa build-client-full client1.domain.tld nopass

No prompt colocar yes.

Comandos:

.\EasyRSA-Start.bat

./easyrsa init-pki

./easyrsa build-ca nopass

./easyrsa --san=DNS:server build-server-full server nopass

./easyrsa build-client-full client1.domain.tld nopass

exit

Agora dentro o diretório podemos colocar esses comandos para organização dos nossos certificados:

Comandos:

mkdir vpncert

copy pki\ca.crt vpncert

copy pki\issued\server.crt vpncert

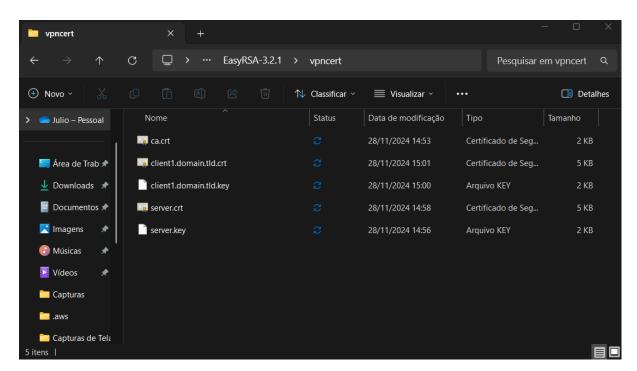
copy pki\private\server.key vpncert

copy pki\issued\client1.domain.tld.crt vpncert

copy pki\private\client1.domain.tld.key vpncert

cd vpncert

Agora dentro da pasta podemos ver nossos certificados que usaremos dentro da nossa vpn.



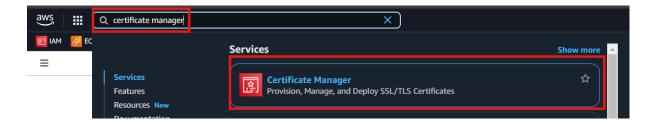
Voltando para dentro da aws precisamos utilizar o certificate manager para importar esse certificado, na aba da aws precisamos procurar pelo certificate manager.

obs: podemos também importar os certificados pela aws cli ficando bem mais fácil, só iremos precisar que a aws cli esteja configurada e conectada a sua aws.

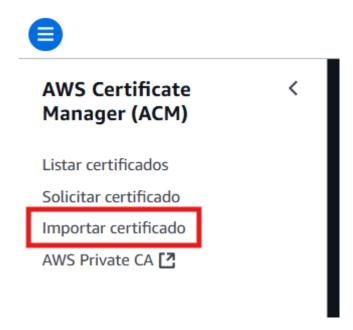
Comandos:

aws acm import-certificate --certificate fileb://server.crt --private-key fileb://server.key --certificate-chain fileb://ca.crt

aws acm import-certificate --certificate fileb://client1.domain.tld.crt --private-key fileb://client1.domain.tld.key --certificate-chain fileb://ca.crt

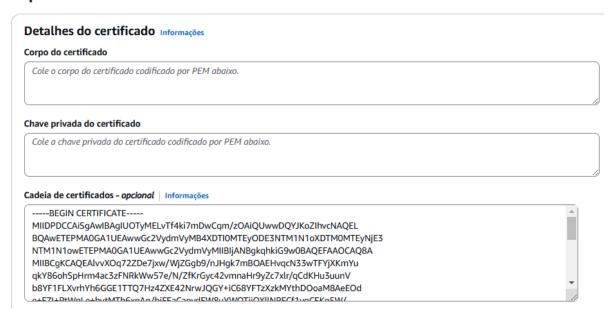


agora já dentro do acm vamos importar nosso certificado

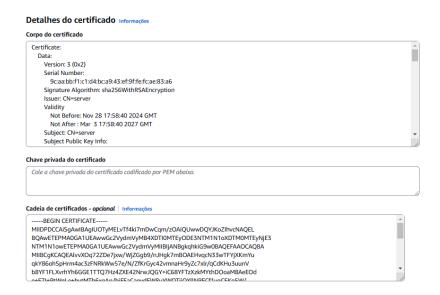


Agora dentro da pasta vpncert pegar o conteúdo dos arquivos **ca.cert** e colocar na cadeia de certificados.

Importar certificado



Agora precisamos pegar o **server.cert** e precisamos colocar ele dentro do corpo do certificado.



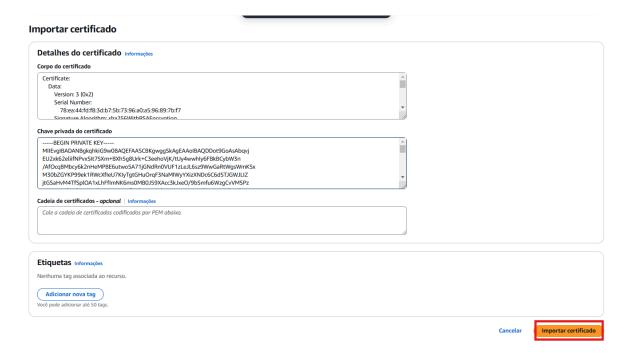
E no final precisamos colocar a **server.key** dentro desse certificado, depois disso daí podemos clicar em importar certificado.



Depois disso vamos ter que importar outro certificado para dentro do certificate manager de novo em importar certificado, e vamos adicionar esses dois arquivos respectivamente o client1.domain.tld.cert como corpo do certificado e client1.domain.tld.key como chave privada do certificado dentro do certificado.



Ficando assim e já podemos importar esse certificado:



VPN

Com isso já podemos criar nossa cliente vpn

Voltando para o console da VPC podemos acessar a aba de vpn para se criar uma vpn cliente para se utilizar como uma conexão ssh de nossa máquina local para a AWS.



Nele vamos clicar em criar um endpoint para a vpn



Agora na configuração vamos utilizar esses passo:

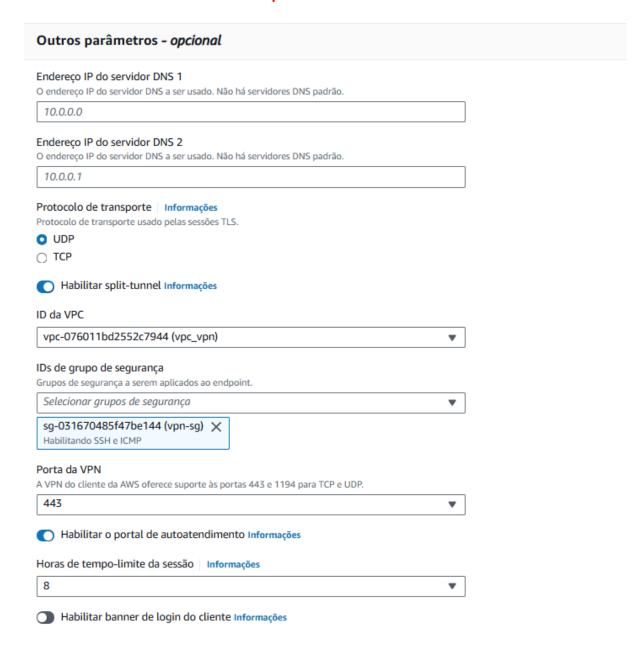
Nome: client-vpn

Client IPv4 CIDR: 192.168.0.0/16

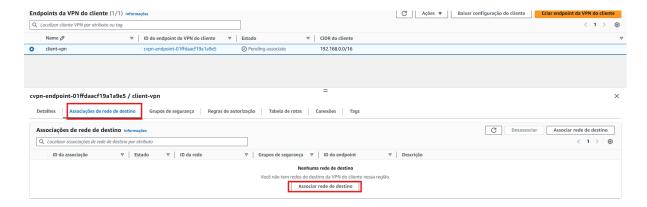
Na parte dos Certificates habilitar o usar **autenticação mútua** depois disso colocar o server como primeiro certificado e o client como segundo.

VPC > Endpoints da VPN do cliente > Criar endpoint da VPN do cliente Criar endpoint da VPN do cliente Informações Crie um endpoint de VPN do cliente para permitir o acesso a redes por meio de uma sessão de VPN TLS. Detalhes Etiqueta de nome - opcional Cria uma etiqueta com a chave definida como Nome e o valor definido como a string especificada. client-vpn O nome deve ter 255 caracteres ou menos. Descrição - opcional Uma breve descrição do endpoint de VPN do cliente. descrição CIDR IPv4 do cliente | Informações O intervalo de endereços IP, em notação CIDR, do qual os endereços IP do cliente são alocados. Q 192.168.0.0/16 × O bloco CIDR não pode ser maior que /12 ou menor que /22. Informações de autenticação Informações ARN do certificado do servidor O certificado do servidor deve ser provisionado ou importado para o AWS Certificate Manager (ACM). arn:aws:acm:us-east-1:975050267257:certificate/1732a366-aacd-47c3-952d-9... Opções de autenticação Escolha um ou uma combinação de métodos de autenticação para usar. Usar autenticação mútua Usar autenticação baseada em usuário ARN do certificado do cliente Informações arn:aws:acm:us-east-1:975050267257:certificate/94390857-d038-4fc2-9fbd-7...

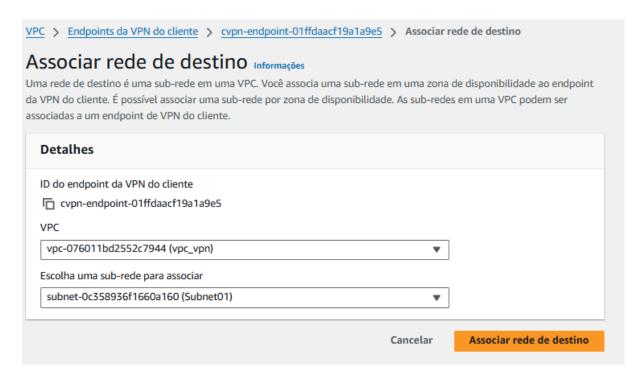
Na aba de outros parâmetros vamos definir que nossa vpn use um **split-tunnel** e conectar ela a vpc criada anteriormente, depois escolher o grupo de segurança **vpn-sg** e habilitar a **Habilitar o portal de autoatendimento.**



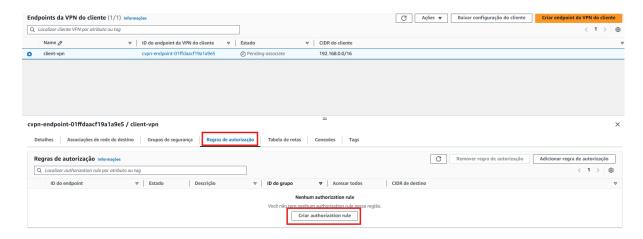
Clicando nela podemos acessar as associações de rede de destino e podemos clicar em associar rede de destino.



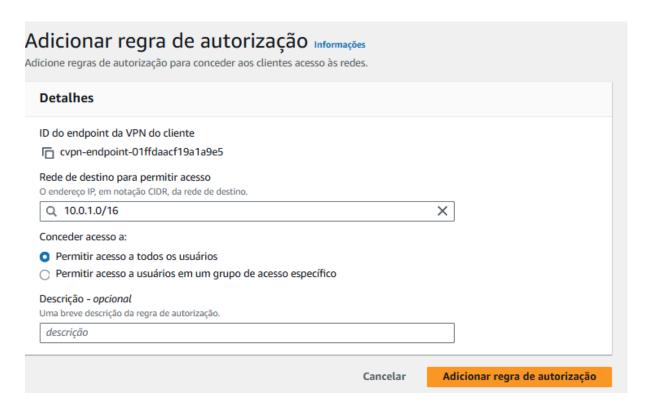
Nela vamos indicar nossa vpc e colocar a Subnet01.



Depois disso vamos criar uma autorização para nossa vpn.



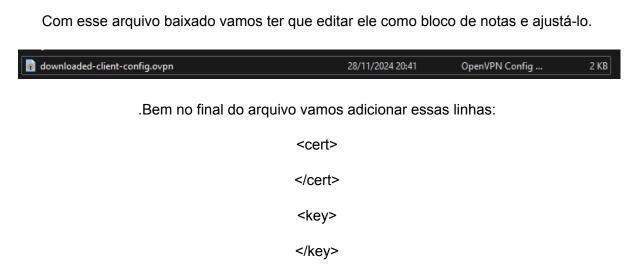
Na configuração vamos colocar o cidr da nossa vpc e deixar permitir acesso a todos os usuários.



Depois disso nós vamos precisar esperar as regras e associações serem criadas.

Com isso do lado de Criar endpoint da VPN do cliente podemos baixar as configurações do client





```
remote-cert-tls server
cipher AES-256-GCM
verb 3
<ca>
----BEGIN CERTIFICATE----
MIIDSzCCAjOgAwIBAgIUCNr8K6VXcWPYAlQE4nKlWkQ+XuIwDQYJKoZIhvcNAQEL
BQAWFjEUMBIGA1UEAwwLRWFzeS1SU0EgQ0EwHhcNMjQxMTI4MjMxNzQ3WhcNMzQx
MTI2MjMxNzQ3WjAWMRQwEgYDVQQDDAtFYXN5LVJTQSBDQTCCASIwDQYJKoZIhvcN
AQEBBQADggEPADCCAQoCggEBAJHpC+HbcsPc0n1zXOTKipq2krnmM5/3mAtYABwG
dDZ+5bz+5YIwpVgj2fKmZoHGjROVoy9UlG1CmRe0zwJbtt0lHG7O+XdnKQx6p7T+
4iqGrTz7c9EG71wP3bjsHMhWCD/hRzbLu9jZFHh1LJiFZR8FV7p5vkUKh5BEihX3
IH3KZTfKwC96HgOaaqr0RK62lLf93llidnQXMTcsRybAQVQeIA+jnxh/aNMa3jOX
onPnWBPSfnJi8iBEaD3/tYegqsm1CExMBskLYG7PCV0agFHd/VKA2vcsLMVjujN0
A4hhXgN3iBxPFThjmdihb+A+71SJSJ3WvPhEJHuzdrnVR3ECAwEAAaOBkDCBjTAM
BgNVHRMEBTADAQH/MB0GA1UdDgQWBBR5V2iiwKe3Kb5CQnCkBb+9mlyvNTBRBgNV
HSMESjBIgBR5V2iiwKe3Kb5CQnCkBb+9mlyvNaEapBgwFjEUMBIGA1UEAwwLRWFz
eS1SU0EgQ0GCFAja/CulV3Fj2AJUBOJypVpEPl7iMAsGA1UdDwQEAwIBBjANBgkq
hkiG9w0BAQsFAAOCAQEAfTceemzbaxaoevRdTkOI1/DF94FhLYxqqzync3xrB9Ys
ugkmYwic4E85YD2ybdznmdBNtE7y+TaJ52Xg/ICTHPl6Z3DLkaSX+etzUv9G0VSS
6lZuro9dYeljS16zH+aXnglylW40oBYReok/EJNosmYm2xY0da7kSGzTp93/E5EC
rXydODflaJvk4QB9QHGU0i1+ZB1d3+E42TXZO1pDkHWeZkIce57LrwRmgVmH1Za9
pRsKtNmRrIa2GLiMJOGvn5YyQnF8FeflZJY9OmcEq546wDZECILhLf5OfA3Ged7a
iQlS5Sc/XwgVTTFZ4JZe2qY0DlAgRSdLLFcDKP5YAA==
----END CERTIFICATE----
</ca>
reneg-sec 0
verify-x509-name server name
<cert>
</cert>
<key>
```

Dentro delas vamos colocar o certificado e a key do client para acessar ele.



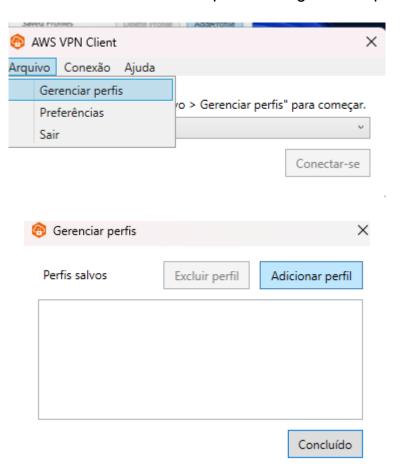
Esses dois arquivos respectivamente.

ACESSANDO:

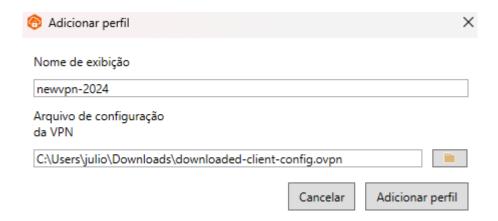
Precisamos de software para se conectar a essa vpn o aws client vpn pode baixar ele acessando o link em baixo.

https://aws.amazon.com/pt/vpn/client-vpn-download/

com ele aberto vamos ir em arquivo e em gerenciar perfis.

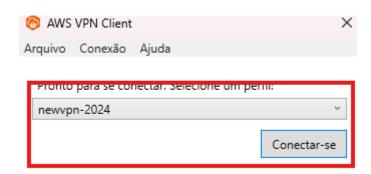


Nele vamos clicar em Adicionar perfil.



adicionando vamos colocar o nome de exibição e em arquivo vamos colocar o arquivo recém configurado.

Depois só Conectar-se.



Com isso podemos pegar nosso private ipv4 address da nossa máquina e testar o ping nele.

```
C:\Users\julio>ping 10.1.2.254

Disparando 10.1.2.254 com 32 bytes de dados:
Resposta de 10.1.2.254: bytes=32 tempo=137ms TTL=126
Resposta de 10.1.2.254: bytes=32 tempo=138ms TTL=126

Estatísticas do Ping para 10.1.2.254:
   Pacotes: Enviados = 2, Recebidos = 2, Perdidos = 0 (0% de perda),

Aproximar um número redondo de vezes em milissegundos:
   Mínimo = 137ms, Máximo = 138ms, Média = 137ms

Control-C

^C
C:\Users\julio>
```