SÃO
PAULO
TECH
SCHOOL

Arquitetura de soluções em nuvem

ACL + Security Group

Eduardo Verri

eduardo.verri@sptech.school

Grupo de segurança [Security Group]

Grupo de segurança é como um firewall virtual. Possui regras de segurança de entrada e saída nas quais todo o tráfego de entrada é bloqueado por padrão em privado no AWS EC2.

Não permite protocolo específico ninguém conseguirá acessar nossas instâncias usando este protocolo você pode parar o tráfego usando essa regra por padrão tudo que for negado.

Existem vários grupos de segurança múltiplos em instâncias EC2. Não podemos bloquear um endereço IP específico usando esse grupo de segurança, mas sim usando a lista de acesso à rede. No qual editamos qualquer regra um grupo de segurança com efeito mais rápido.

Lista de controle de acesso à rede [Network Access Control List]

Network ACL é uma rede padrão modificável. Ele permite todo o tráfego IPv4 de entrada ou saída e aqui criamos um tipo de rede personalizada para toda ou cada rede personalizada ACL nega todo o tráfego de entrada e saída.

Esta rede é a regra de entrada e saída separada e sem estado, com um limite padrão de 20 para ambas as regras e começando com a regra de numeração mais baixa.

Em que todas as sub redes na VPC devem ser combinadas com a ACL da rede, uma sub rede - uma ACL da rede por vez. Ele oferece suporte a regras e regras de negação e opera no nível da sub rede.

Básico sobre Network ACL

- Cada sub rede na sua VPC deve estar associada a uma Network ACL. Se você não associar explicitamente uma sub rede a uma ACL de rede, a sub rede será automaticamente associada à ACL de rede padrão.
- Você pode associar uma Network ACL a diversas sub redes. Entretanto, uma sub rede pode ser associada apenas a uma ACL de rede por vez. Ao associar uma Network ACL a uma sub rede, a associação anterior é removida.
- Uma ACL de rede possui regras de entrada e regras de saída. Cada regra pode permitir ou negar tráfego. Cada regra tem um número de 1 a 32766. As regras são avaliadas em ordem, começando pela regra de número mais baixo, ao decidir se permite ou nega o tráfego. Recomendado criar regras em incrementos (por exemplo, incrementos de 10 ou 100) para poder inserir novas regras posteriormente, se necessário.
- As regras da ACL da rede são avaliadas quando o tráfego entra e sai da sub rede, e não quando é roteado dentro de uma sub rede

Regras Network ACL

Você pode adicionar ou remover regras da ACL de rede padrão ou criar ACLs de rede adicionais para sua VPC. Quando você adiciona ou remove regras de uma rede ACL, as alterações são aplicadas automaticamente às sub redes às quais ela está associada.

- Número da regra. As regras são avaliadas começando pela regra de número mais baixo. Assim que uma regra corresponde ao tráfego, ela é aplicada independentemente de qualquer regra de número mais alto que possa contradizê-la.
- Tipo. O tipo de tráfego; por exemplo, SSH. Você também pode especificar todo o tráfego ou um intervalo personalizado.
- Protocolo. Você pode especificar qualquer protocolo que tenha um número de protocolo padrão. Para obter mais informações, consulte Números de protocolo. Se você especificar ICMP como protocolo, poderá especificar qualquer um ou todos os tipos e códigos ICMP.

Regras Network ACL

- Faixa de porta. A porta de escuta ou intervalo de portas para o tráfego. Por exemplo, 80 para tráfego HTTP.
- Fonte. [Somente regras de entrada] A origem do tráfego (intervalo CIDR).
- Destino. [Somente regras de saída] O destino do tráfego (intervalo CIDR).
- Permite/ negar. Se deve permitir ou negar o tráfego especificado.

Se você adicionar uma regra usando uma ferramenta de linha de comando ou a API do Amazon EC2, o intervalo CIDR será automaticamente modificado para seu formato canônico. Por exemplo, se você especificar 100.68.0.18/18 para o intervalo CIDR, criaremos uma regra com um intervalo CIDR 100.68.0.0/18.

Default Network ACL

A ACL de rede padrão é configurada para permitir que todo o tráfego entre e saia das sub-redes às quais está associada. Cada rede ACL também inclui uma regra cujo número de regra é um asterisco (*). Esta regra garante que se um pacote não corresponder a nenhuma das outras regras numeradas, ele será negado. Você não pode modificar ou remover esta regra.

Inbound

Rule #	Type	Protocol	Port range	Source	Allow/Deny
100	All IPv4 traffic	All	All	0.0.0.0/0	ALLOW
*	All IPv4 traffic	All	All	0.0.0.0/0	DENY

Outbound

Rule #	Type	Protocol	Port range	Destination	Allow/Deny
100	All IPv4 traffic	All	All	0.0.0.0/0	ALLOW
*	All IPv4 traffic	All	All	0.0.0.0/0	DENY

https://docs.aws.amazon.com/pt_br/vpc/latest/userguide/vpc-network-acls.html

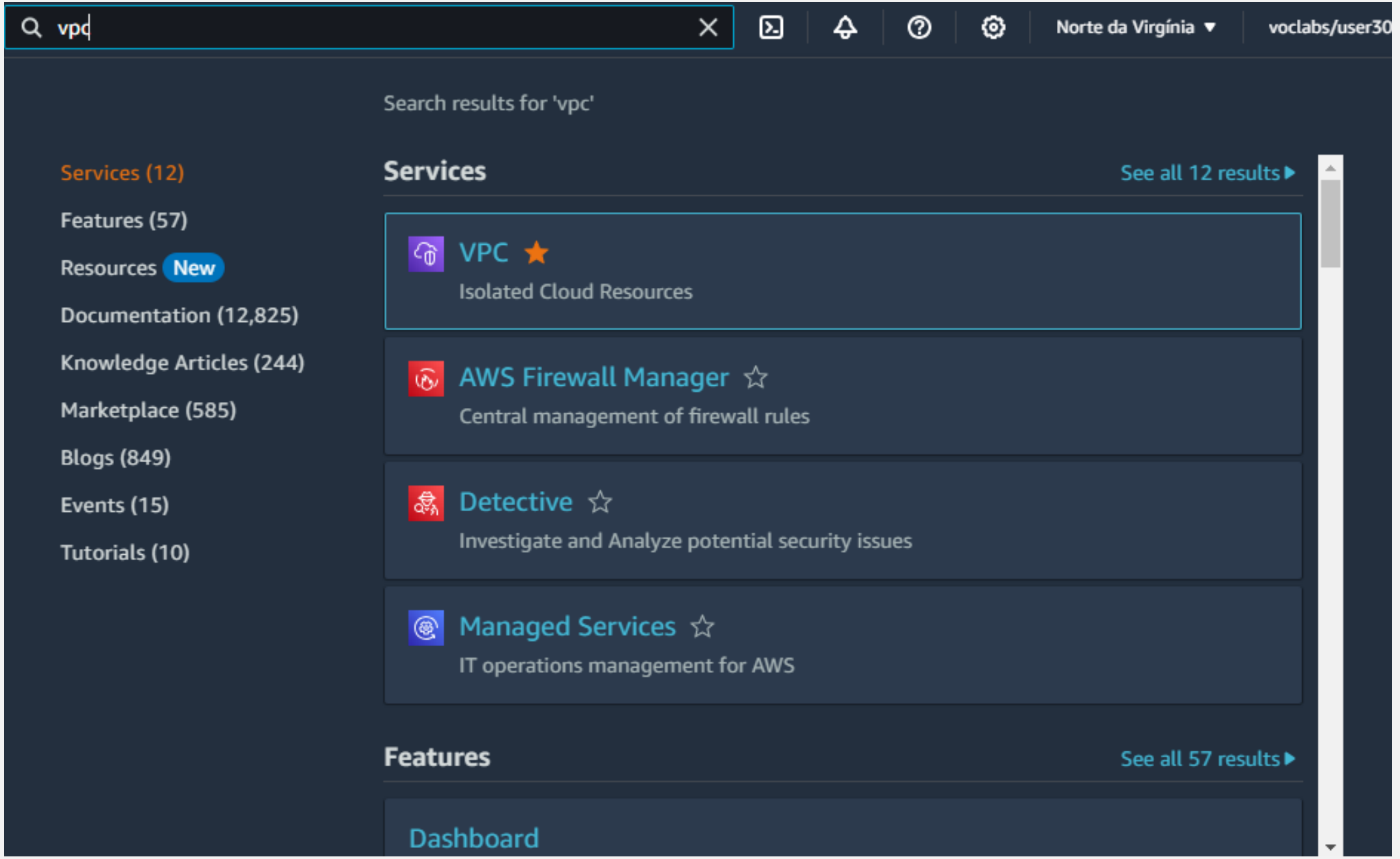
Security Group vs Network ACL

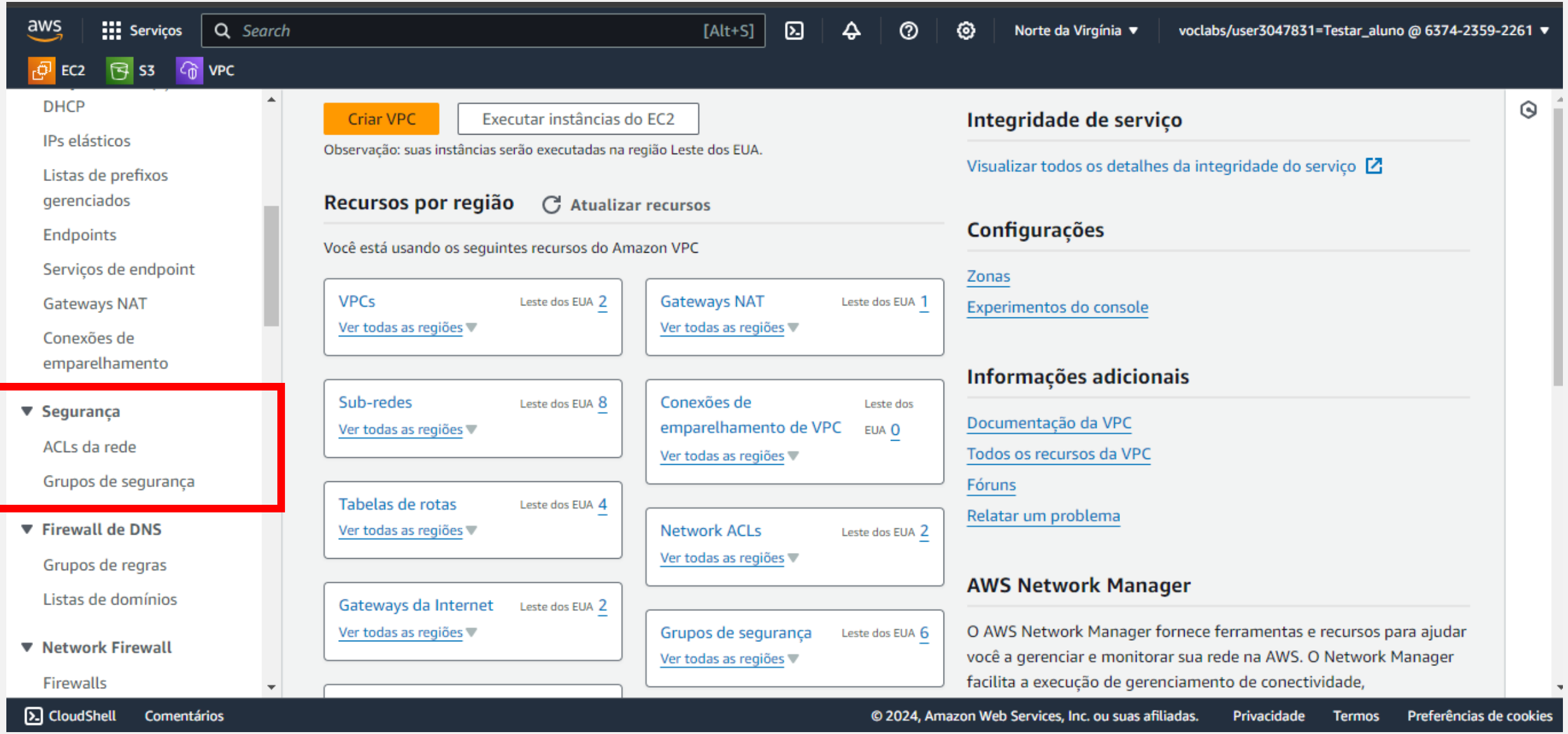
Security Group	Network Access Control List
No grupo de segurança, operamos em nível de instância	Na rede ACL, operamos no nível de sub rede
Suporta apenas regras de permissão	Suporta regras de permissão e regras de negação
É stateful quando criamos uma regra de entrada ou saída	É stateless, o tráfego de retorno deve ser permitido explicitamente
Não podemos bloquear endereços IP específicos	Podemos bloquear endereços IP específicos
Todas as regras são avaliadas antes de decidir permitir o tráfego	As regras são processadas em ordem numérica ao decidir se permitem tráfego
Tudo começa com a configuração de inicialização da instância	Inicia quando atribuímos a sub rede para todas as instâncias
Aplica-se quando alguém especifica o grupo de segurança ao iniciar a instância e associa-se ao grupo de segurança	Eles não dependem do usuário, aplicam automaticamente todas as instâncias com sub rede

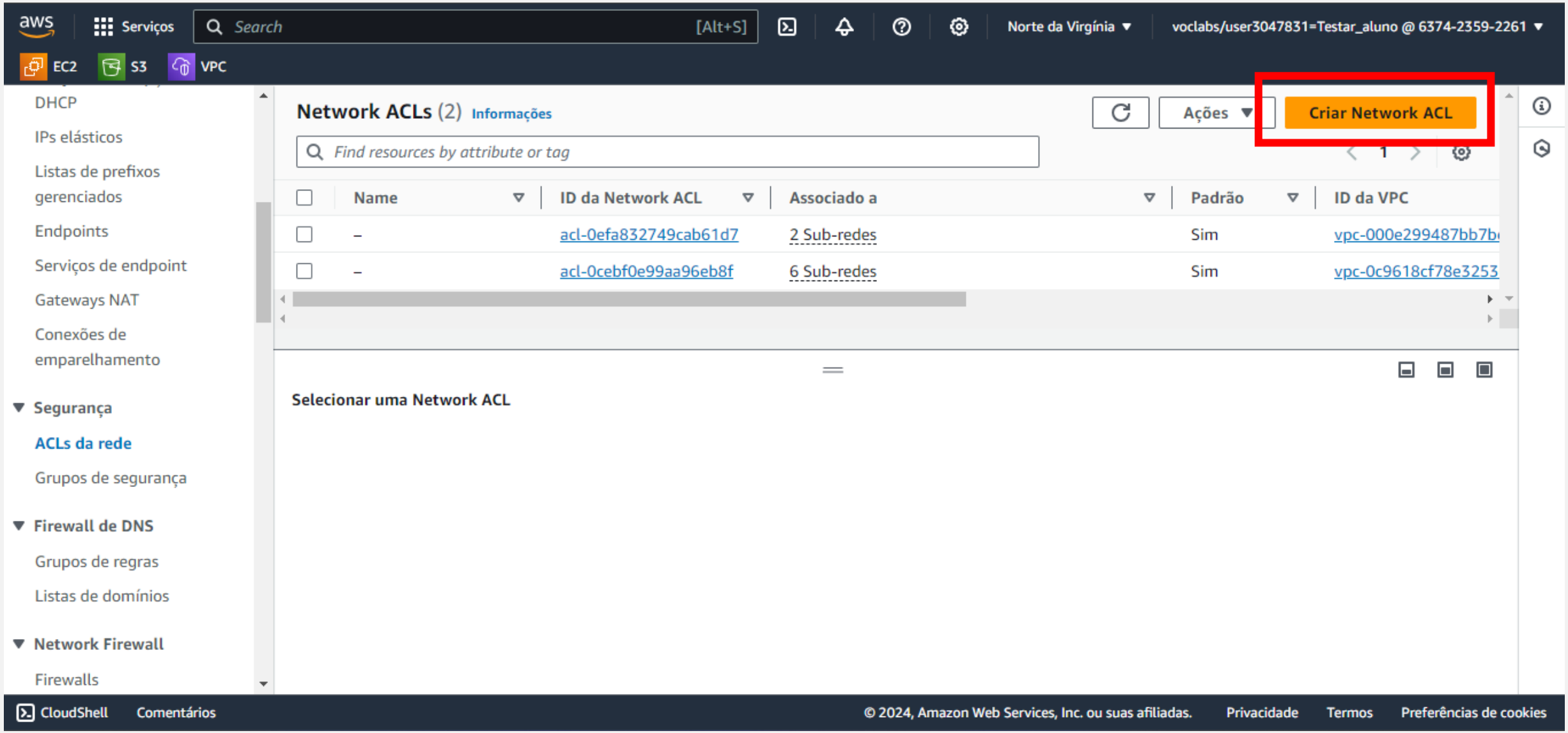
Firewall STATELESS vs STATEFUL

Os firewalls **STATELESS** verificam os pacotes individualmente antes de decidir se devem ou não permiti-los, enquanto os firewalls **STATEFUL** são capazes de rastrear o movimento dos pacotes pela rede, criando perfis para melhor reconhecer conexões seguras e inseguras na origem.

Implementação da Network ACL


vpc
Norte da Virgínia
voclabs/user30
Search results for 'vpc'
Services (12)
Features (57)
Resources New
Documentation (12,825)
Knowledge Articles (244)
Marketplace (585)
Blogs (849)
Events (15)
Tutorials (10)
Services
See all 12 results
VPC
Isolated Cloud Resources
AWS Firewall Manager
Central management of firewall rules
Detective
Investigate and Analyze potential security issues
Managed Services
IT operations management for AWS
Features
See all 57 results
Dashboard


aws
Serviços
Search
[Alt+S]
Norte da Virgínia
voclabs/user3047831=Testar_aluno @ 6374-2359-2261
EC2
S3
VPC
DHCP
IPs elásticos
Listas de prefixos gerenciados
Endpoints
Serviços de endpoint
Gateways NAT
Conexões de emparelhamento
Segurança
ACLs da rede
Grupos de segurança
Firewall de DNS
Grupos de regras
Listas de domínios
Network Firewall
Firewalls
Criar VPC
Executar instâncias do EC2
Observação: suas instâncias serão executadas na região Leste dos EUA.
Recursos por região
Atualizar recursos
Você está usando os seguintes recursos do Amazon VPC
VPCs Leste dos EUA 2
Ver todas as regiões
Gateways NAT Leste dos EUA 1
Ver todas as regiões
Sub-redes Leste dos EUA 8
Ver todas as regiões
Conexões de emparelhamento de VPC Leste dos EUA 0
Ver todas as regiões
Tabelas de rotas Leste dos EUA 4
Ver todas as regiões
Network ACLs Leste dos EUA 2
Ver todas as regiões
Gateways da Internet Leste dos EUA 2
Ver todas as regiões
Grupos de segurança Leste dos EUA 6
Ver todas as regiões
Integridade de serviço
Visualizar todos os detalhes da integridade do serviço
Configurações
Zonas
Experimentos do console
Informações adicionais
Documentação da VPC
Todos os recursos da VPC
Fóruns
Relatar um problema
AWS Network Manager
O AWS Network Manager fornece ferramentas e recursos para ajudar você a gerenciar e monitorar sua rede na AWS. O Network Manager facilita a execução de gerenciamento de conectividade,
CloudShell
Comentários
© 2024, Amazon Web Services, Inc. ou suas afiliadas.
Privacidade
Termos
Preferências de cookies


aws
Serviços
Search
[Alt+S]
Norte da Virgínia
voclabs/user3047831=Testar_aluno @ 6374-2359-2261
EC2
S3
VPC
DHCP
IPs elásticos
Listas de prefixos gerenciados
Endpoints
Serviços de endpoint
Gateways NAT
Conexões de emparelhamento
Segurança
ACLs da rede
Grupos de segurança
Firewall de DNS
Grupos de regras
Listas de domínios
Network Firewall
Firewalls
Network ACLs (2) Informações
Ações
Criar Network ACL
Find resources by attribute or tag
1
Name
ID da Network ACL
Associado a
Padrão
ID da VPC
– acl-0efa832749cab61d7 2 Sub-redes Sim vpc-000e299487bb7b
– acl-0cebf0e99aa96eb8f 6 Sub-redes Sim vpc-0c9618cf78e3253
Selecionar uma Network ACL
CloudShell
Comentários
© 2024, Amazon Web Services, Inc. ou suas afiliadas.
Privacidade
Termos
Preferências de cookies

Criar Network ACL Informações

Uma Network ACL é uma camada de segurança adicional que age como um firewall para o controle de tráfego de entrada e saída de uma sub-rede.

Configurações da Network ACL

Nome - *opcional*

Cria uma tag com uma chave de "Nome" e um valor que você especifica.

acl-publica

VPC

VPC a ser usada para essa ACL de rede

vpc-000e299487bb7bd45 (minha-vpc-01)

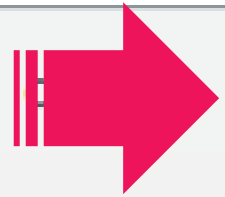
Tags

Uma tag é um rótulo que você atribui a um recurso da AWS. Cada tag consiste em uma chave e um valor opcional. Você pode usar tags para pesquisar e filtrar seus recursos ou rastrear os custos da AWS.

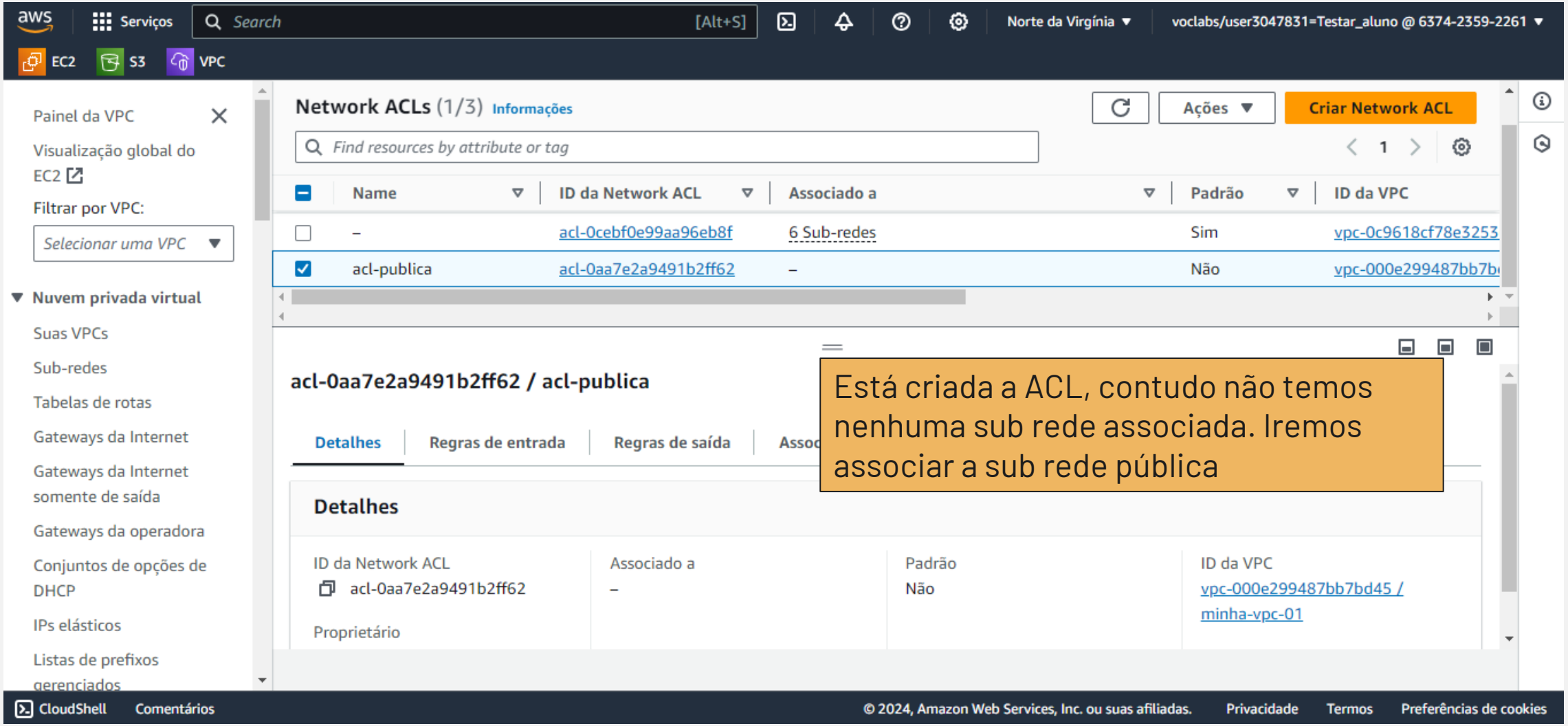
Chave	Valor - *opcional*	
Name	acl-publica	Remover tag

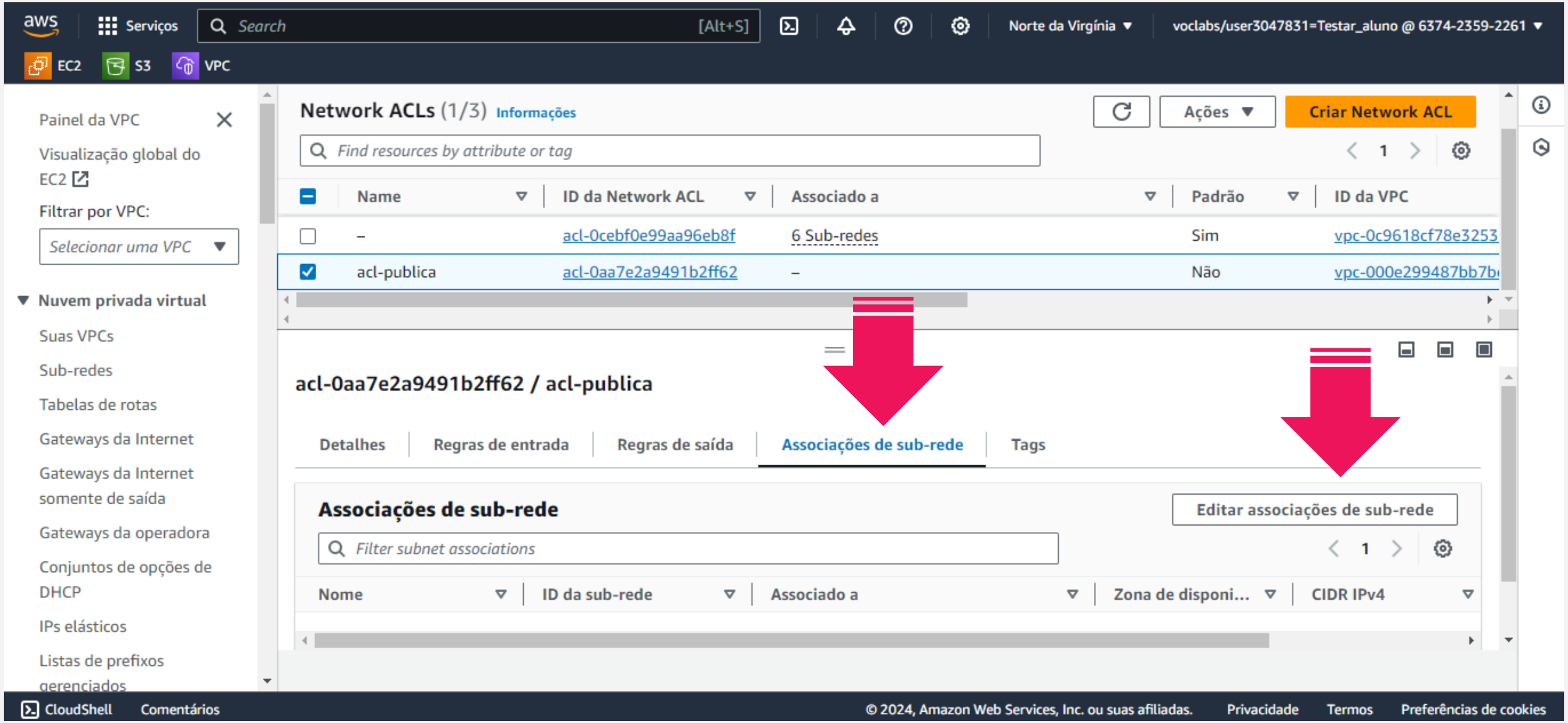
Adicionar tag

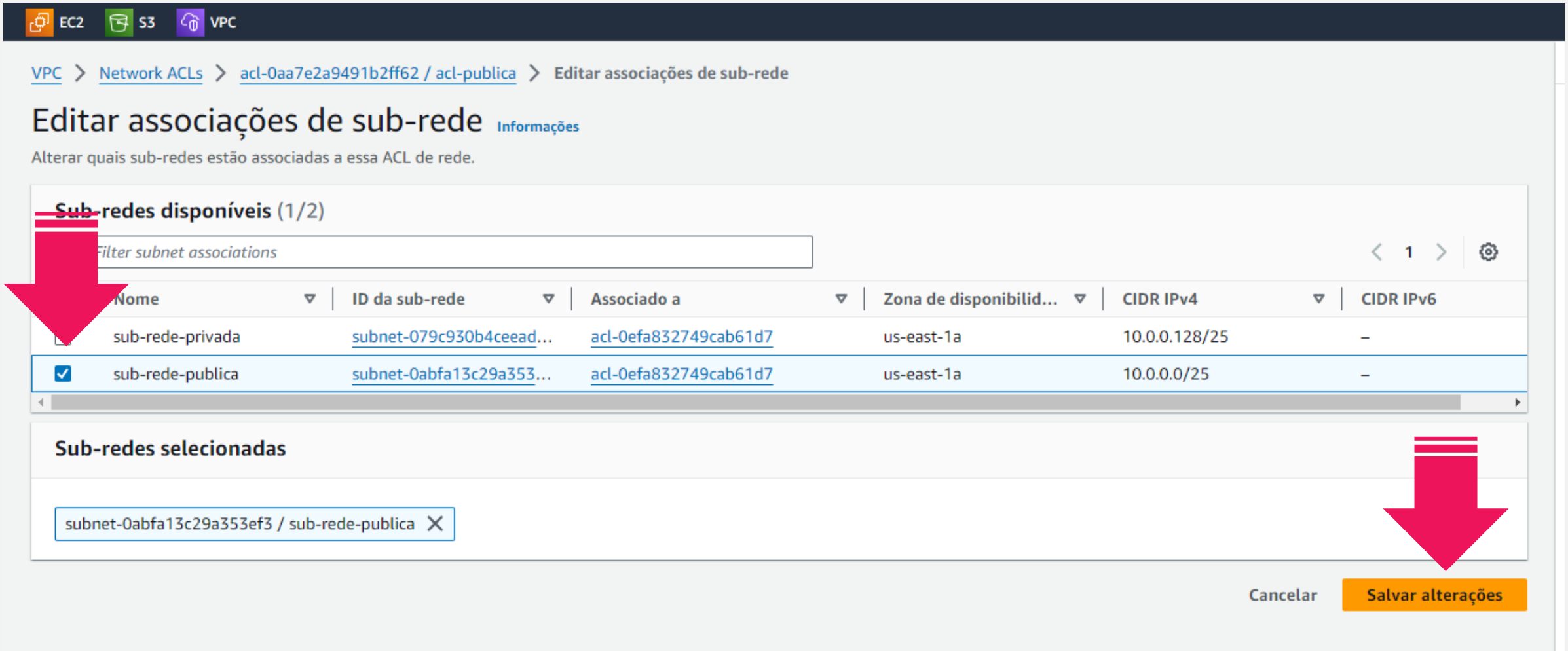
Você pode adicionar mais 49 tags

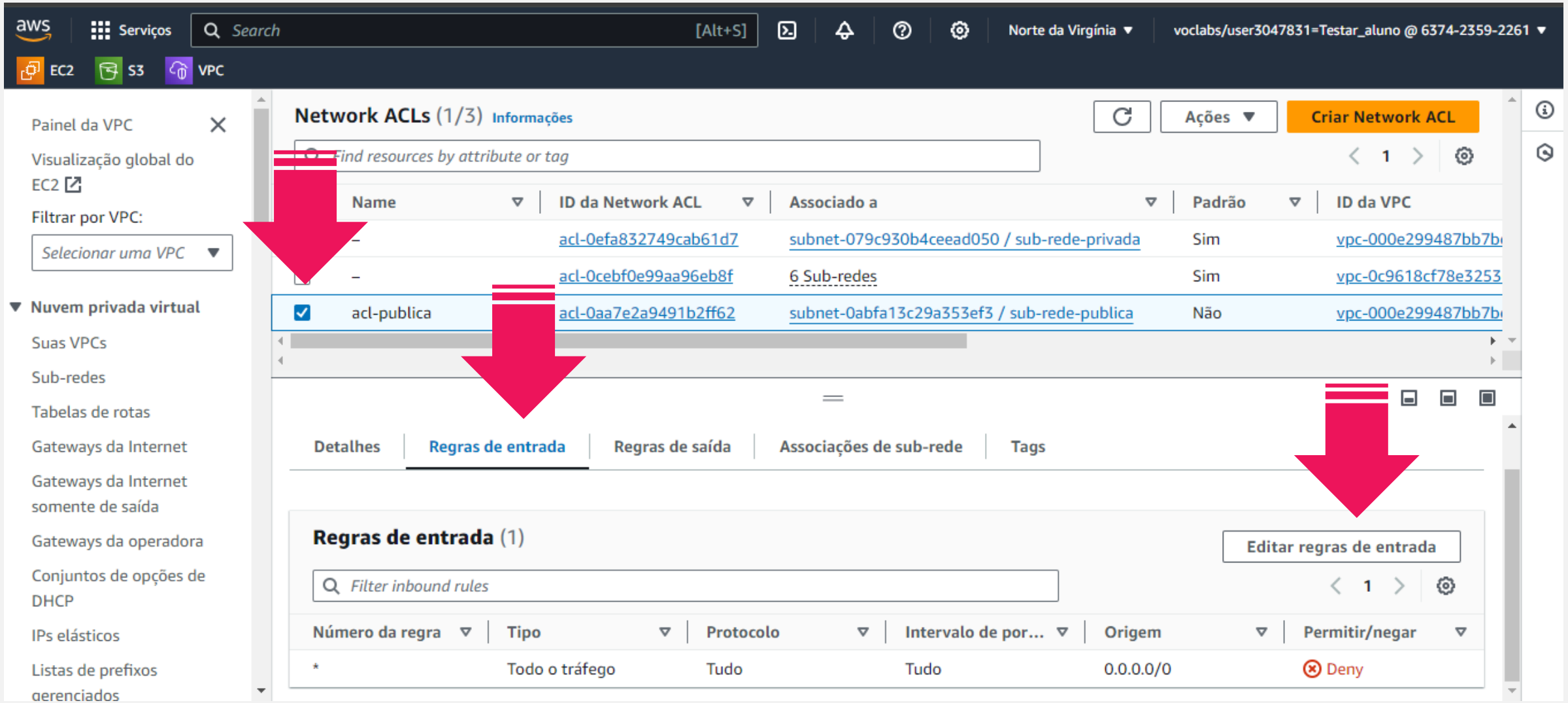


Criar Network ACL


aws
Serviços
Search
[Alt+S]
Norte da Virgínia
voclabs/user3047831=Testar_aluno @ 6374-2359-2261
EC2
S3
VPC
Painel da VPC
Visualização global do EC2
Filtrar por VPC:
Selecionar uma VPC
Nuvem privada virtual
Suas VPCs
Sub-redes
Tabelas de rotas
Gateways da Internet
Gateways da Internet somente de saída
Gateways da operadora
Conjuntos de opções de DHCP
IPs elásticos
Listas de prefixos gerenciados
Network ACLs (1/3) Informações
Ações
Criar Network ACL
Find resources by attribute or tag
1
Name
ID da Network ACL
Associado a
Padrão
ID da VPC
– acl-0cebf0e99aa96eb8f 6 Sub-redes Sim vpc-0c9618cf78e3253
acl-publica acl-0aa7e2a9491b2ff62 – Não vpc-000e299487bb7b
acl-0aa7e2a9491b2ff62 / acl-publica
Detalhes
Regras de entrada
Regras de saída
Detalhes
ID da Network ACL
acl-0aa7e2a9491b2ff62
Associado a
–
Padrão
Não
ID da VPC
vpc-000e299487bb7bd45 / minha-vpc-01
Proprietário
Está criada a ACL, contudo não temos nenhuma sub rede associada. Iremos associar a sub rede pública
CloudShell
Comentários
© 2024, Amazon Web Services, Inc. ou suas afiliadas.
Privacidade
Termos
Preferências de cookies


aws
Serviços
Search
[Alt+S]
Norte da Virgínia
voclabs/user3047831=Testar_aluno @ 6374-2359-2261
EC2
S3
VPC
Painel da VPC
Visualização global do EC2
Filtrar por VPC:
Selecionar uma VPC
Nuvem privada virtual
Suas VPCs
Sub-redes
Tabelas de rotas
Gateways da Internet
Gateways da Internet somente de saída
Gateways da operadora
Conjuntos de opções de DHCP
IPs elásticos
Listas de prefixos gerenciados
Network ACLs (1/3) Informações
Ações
Criar Network ACL
Find resources by attribute or tag
Name
ID da Network ACL
Associado a
Padrão
ID da VPC
– acl-0cebf0e99aa96eb8f 6 Sub-redes Sim vpc-0c9618cf78e3253
acl-publica acl-0aa7e2a9491b2ff62 – Não vpc-000e299487bb7b
acl-0aa7e2a9491b2ff62 / acl-publica
Detalhes
Regras de entrada
Regras de saída
Associações de sub-rede
Tags
Associações de sub-rede
Editar associações de sub-rede
Filter subnet associations
Nome
ID da sub-rede
Associado a
Zona de disponi...
CIDR IPv4
CloudShell
Comentários
© 2024, Amazon Web Services, Inc. ou suas afiliadas.
Privacidade
Termos
Preferências de cookies


EC2
S3
VPC
VPC > Network ACLs > acl-0aa7e2a9491b2ff62 / acl-publica > Editar associações de sub-rede
Editar associações de sub-rede
Informações
Alterar quais sub-redes estão associadas a essa ACL de rede.
Sub-redes disponíveis (1/2)
Filter subnet associations
1
Nome
ID da sub-rede
Associado a
Zona de disponibilid...
CIDR IPv4
CIDR IPv6
sub-rede-privada
subnet-079c930b4ceead...
acl-0efa832749cab61d7
us-east-1a
10.0.0.128/25
–
sub-rede-publica
subnet-0abfa13c29a353...
acl-0efa832749cab61d7
us-east-1a
10.0.0.0/25
–
Sub-redes selecionadas
subnet-0abfa13c29a353ef3 / sub-rede-publica
Cancelar
Salvar alterações


aws
Serviços
Search
[Alt+S]
Norte da Virgínia
voclabs/user3047831=Testar_aluno @ 6374-2359-2261
EC2
S3
VPC
Painel da VPC
Visualização global do EC2
Filtrar por VPC:
Selecionar uma VPC
Nuvem privada virtual
Suas VPCs
Sub-redes
Tabelas de rotas
Gateways da Internet
Gateways da Internet somente de saída
Gateways da operadora
Conjuntos de opções de DHCP
IPs elásticos
Listas de prefixos gerenciados
Network ACLs (1/3) Informações
Ações
Criar Network ACL
Find resources by attribute or tag
Name
ID da Network ACL
Associado a
Padrão
ID da VPC
– acl-0efa832749cab61d7 subnet-079c930b4ceead050 / sub-rede-privada Sim vpc-000e299487bb7b
– acl-0cebf0e99aa96eb8f 6 Sub-redes Sim vpc-0c9618cf78e3253
acl-publica acl-0aa7e2a9491b2ff62 subnet-0abfa13c29a353ef3 / sub-rede-publica Não vpc-000e299487bb7b
Detalhes
Regras de entrada
Regras de saída
Associações de sub-rede
Tags
Regras de entrada (1)
Editar regras de entrada
Filter inbound rules
Número da regra
Tipo
Protocolo
Intervalo de por...
Origem
Permitir/negar
* Todo o tráfego Tudo Tudo 0.0.0.0/0 Deny

VPC > Network ACLs > acl-0aa7e2a9491b2ff62 / acl-publica > Editar regras de entrada

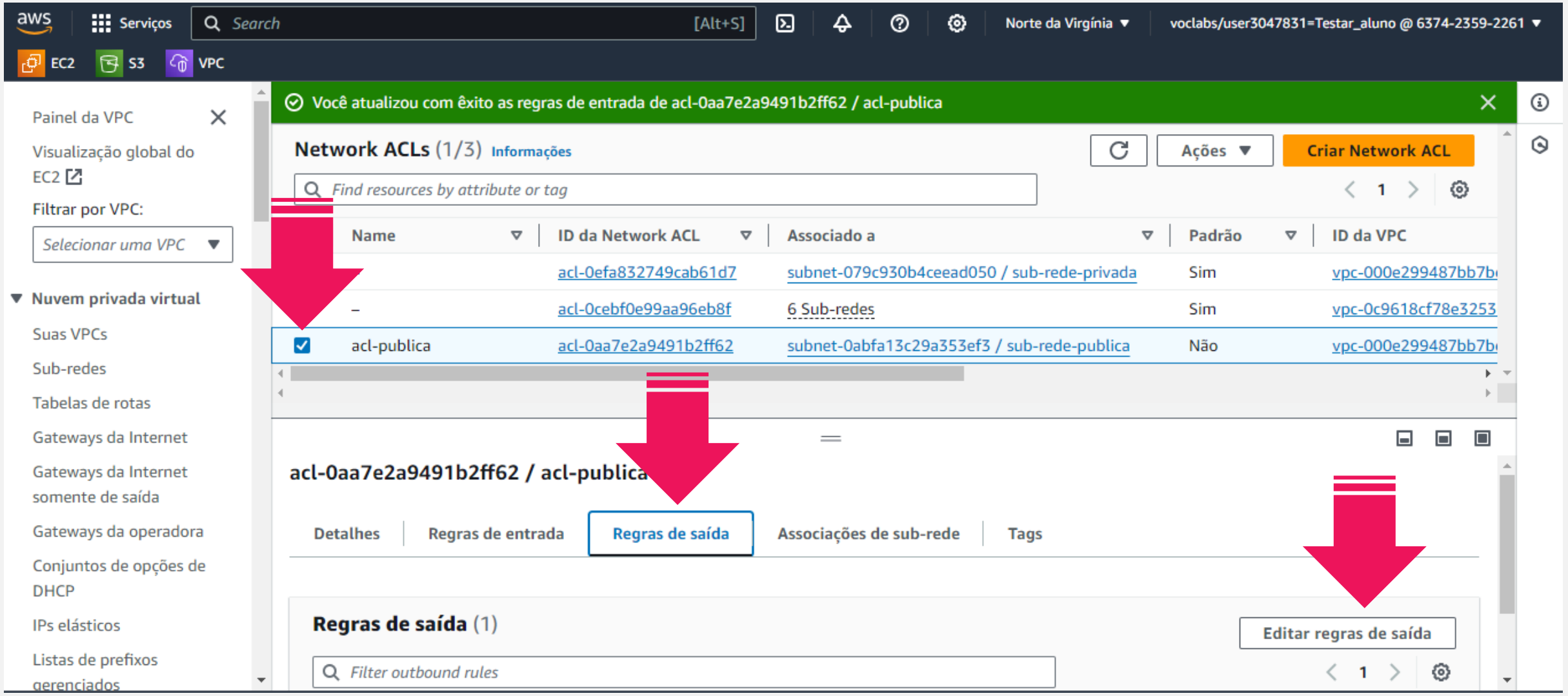
Editar regras de entrada Informações

Regras de entrada controlam o tráfego de entrada que tem permissão para acessar a VPC.

Número da regra Informações	Tipo Informações	Protocolo Informações	Intervalo de portas Informações	Origem Informações	Permitir/negar Informações	
100	Todo o tráfego	Tudo	Tudo	0.0.0.0/0	Permitir	Remover
*	Todo o tráfego	Tudo	Tudo	0.0.0.0/0	Negar	

Adicionar nova regra | Classificar por número de regra

Cancelar | Visualizar alterações | Salvar alterações


aws
Serviços
Search
[Alt+S]
Norte da Virgínia
voclabs/user3047831=Testar_aluno @ 6374-2359-2261
EC2
S3
VPC
Painel da VPC
Visualização global do EC2
Filtrar por VPC:
Selecionar uma VPC
Nuvem privada virtual
Suas VPCs
Sub-redes
Tabelas de rotas
Gateways da Internet
Gateways da Internet somente de saída
Gateways da operadora
Conjuntos de opções de DHCP
IPs elásticos
Listas de prefixos gerenciados
Você atualizou com êxito as regras de entrada de acl-0aa7e2a9491b2ff62 / acl-publica
Network ACLs (1/3) Informações
Ações
Criar Network ACL
Find resources by attribute or tag
1
Name
ID da Network ACL
Associado a
Padrão
ID da VPC
acl-0efa832749cab61d7
subnet-079c930b4ceead050 / sub-rede-privada
Sim
vpc-000e299487bb7b
–
acl-0cebf0e99aa96eb8f
6 Sub-redes
Sim
vpc-0c9618cf78e3253
acl-publica
acl-0aa7e2a9491b2ff62
subnet-0abfa13c29a353ef3 / sub-rede-publica
Não
vpc-000e299487bb7b
acl-0aa7e2a9491b2ff62 / acl-publica
Detalhes
Regras de entrada
Regras de saída
Associações de sub-rede
Tags
Regras de saída (1)
Editar regras de saída
Filter outbound rules
1

VPC > Network ACLs > acl-0aa7e2a9491b2ff62 / acl-publica > Editar regras de saída

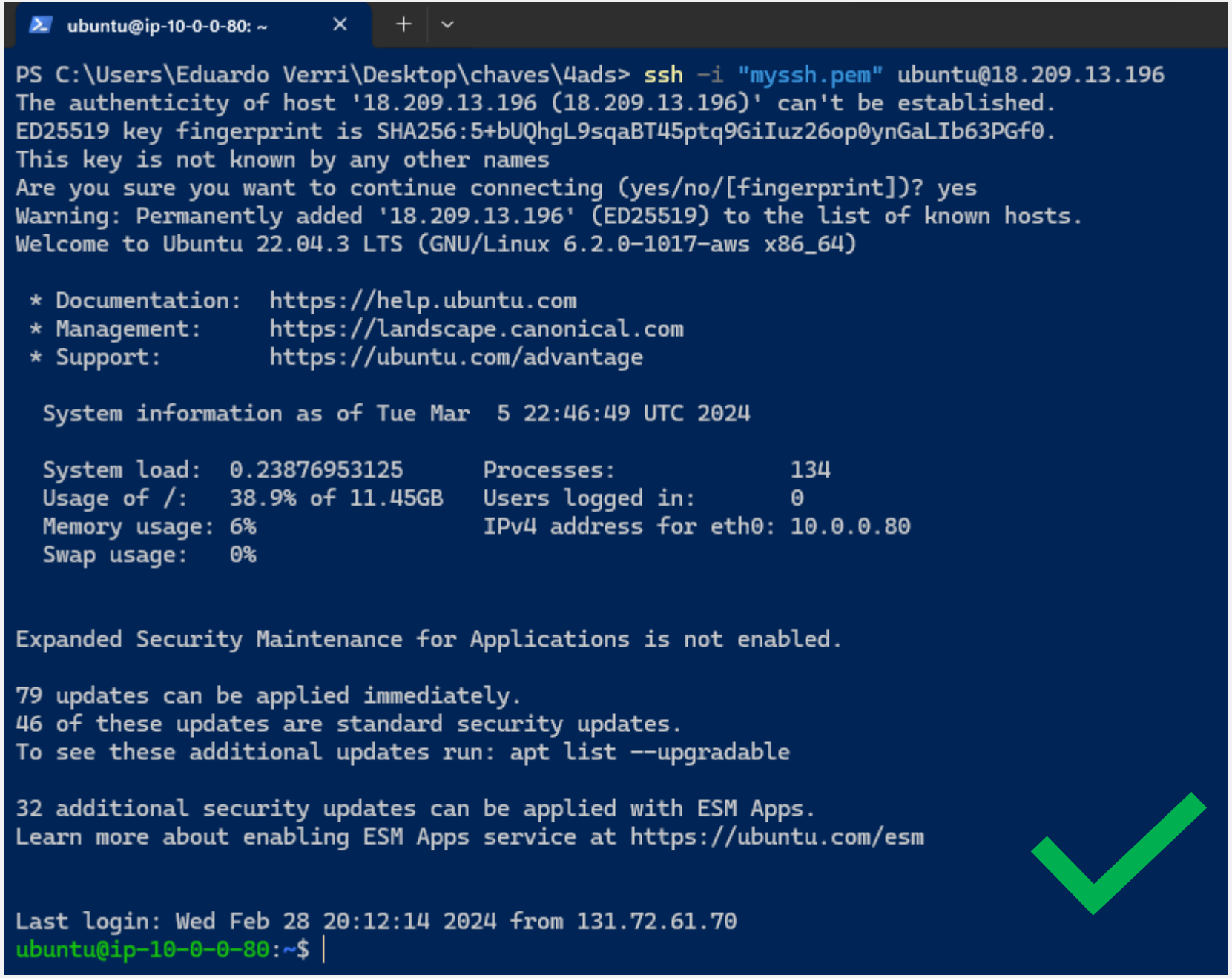
Editar regras de saída Informações

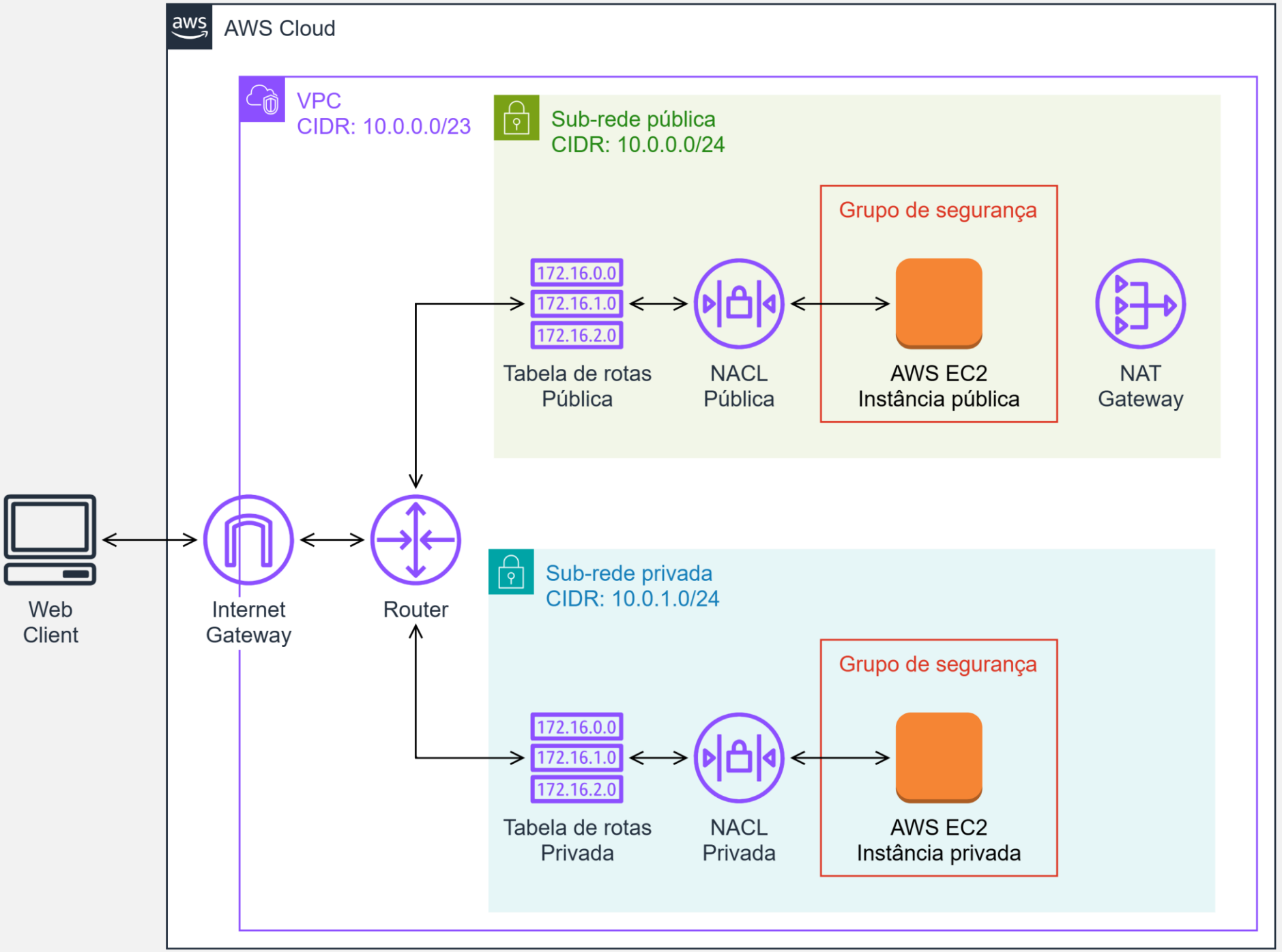
Regras de saída controlam o tráfego de saída que tem permissão para sair da VPC.

Número da regra Informações	Tipo Informações	Protocolo Informações	Intervalo de portas Informações	Destino Informações	Permitir/negar Informações	
100	Todo o tráfego	Tudo	Tudo	0.0.0.0/0	Permitir	Remover
*	Todo o tráfego	Tudo	Tudo	0.0.0.0/0	Negar	

Adicionar nova regra | Classificar por número de regra

Cancelar | Visualizar alterações | Salvar alterações


ubuntu@ip-10-0-0-80: ~
PS C:\Users\Eduardo Verri\Desktop\chaves\4ads> ssh -i "myssh.pem" ubuntu@18.209.13.196
The authenticity of host '18.209.13.196 (18.209.13.196)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:5+bUQhgL9sqaBT45ptq9GiIuz26op0ynGaLIb63PGf0.
This key is not known by any other names
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '18.209.13.196' (ED25519) to the list of known hosts.
Welcome to Ubuntu 22.04.3 LTS (GNU/Linux 6.2.0-1017-aws x86_64)
* Documentation: https://help.ubuntu.com
* Management: https://landscape.canonical.com
* Support: https://ubuntu.com/advantage
System information as of Tue Mar 5 22:46:49 UTC 2024
System load: 0.23876953125
Processes: 134
Usage of /: 38.9% of 11.45GB
Users logged in: 0
Memory usage: 6%
IPv4 address for eth0: 10.0.0.80
Swap usage: 0%
Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.
79 updates can be applied immediately.
46 of these updates are standard security updates.
To see these additional updates run: apt list --upgradable
32 additional security updates can be applied with ESM Apps.
Learn more about enabling ESM Apps service at https://ubuntu.com/esm
Last login: Wed Feb 28 20:12:14 2024 from 131.72.61.70
ubuntu@ip-10-0-0-80:~$


AWS Cloud
VPC
CIDR: 10.0.0.0/23
Sub-rede pública
CIDR: 10.0.0.0/24
Grupo de segurança
172.16.0.0
172.16.1.0
172.16.2.0
Tabela de rotas
Pública
NACL
Pública
AWS EC2
Instância pública
NAT
Gateway
Web
Client
Internet
Gateway
Router
Sub-rede privada
CIDR: 10.0.1.0/24
Grupo de segurança
172.16.0.0
172.16.1.0
172.16.2.0
Tabela de rotas
Privada
NACL
Privada
AWS EC2
Instância privada

Regras de entrada

NACL Pública

N° da regra	Tipo	Protocolo	Intervalo de portas	Origem	Permitir / negar
100	SSH	TCP	22	0.0.0.0/0	Permitir
200	HTTP	TCP	80	0.0.0.0/0	Permitir
300	HTTPS	TCP	443	0.0.0.0/0	Permitir
400	TCP Personalizado	TCP	32000-65535	0.0.0.0/0	Permitir
*	Todo o tráfego	Tudo	Tudo	0.0.0.0/0	Negar

NACL Privada

N° da regra	Tipo	Protocolo	Intervalo de portas	Origem	Permitir / negar
100	SSH	TCP	22	10.0.0.0/24	Permitir
200	HTTP	TCP	80	10.0.0.0/24	Permitir
300	HTTPS	TCP	443	10.0.0.0/24	Permitir
400	TCP Personalizado	TCP	32000-65535	0.0.0.0/0	Permitir
*	Todo o tráfego	Tudo	Tudo	0.0.0.0/0	Negar

Regras de saída

NACL Pública

N° da regra	Tipo	Protocolo	Intervalo de portas	Origem	Permitir / negar
100	Todo o tráfego	Tudo	Tudo	0.0.0.0/0	Permitir
*	Todo o tráfego	Tudo	Tudo	0.0.0.0/0	Negar

NACL Privada

N° da regra	Tipo	Protocolo	Intervalo de portas	Origem	Permitir / negar
100	Todo o tráfego	Tudo	Tudo	0.0.0.0/0	Permitir
*	Todo o tráfego	Tudo	Tudo	0.0.0.0/0	Negar

Agradeço
a sua atenção!

SÃO
PAULO
TECH
SCHOOL