Configurar o TACACS+ com a interface Gigabit Ethernet 1 do ISE

Contents

Introdução

Este documento descreve a configuração do ISE TACACS+ com a interface Gigabit Ethernet 1 onde o roteador e o switch funcionam como dispositivos de rede.

Informações de Apoio

O Cisco ISE suporta até 6 interfaces Ethernet. Ele pode ter apenas três ligações, ligação 0, ligação 1 e ligação 2. Você não pode alterar as interfaces que fazem parte de uma ligação ou

alterar a função da interface em uma ligação.

Pré-requisitos

Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento sobre estes tópicos:

- Conhecimento básico de rede
- Cisco Identity Service Engine

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nas seguintes versões de hardware e software:

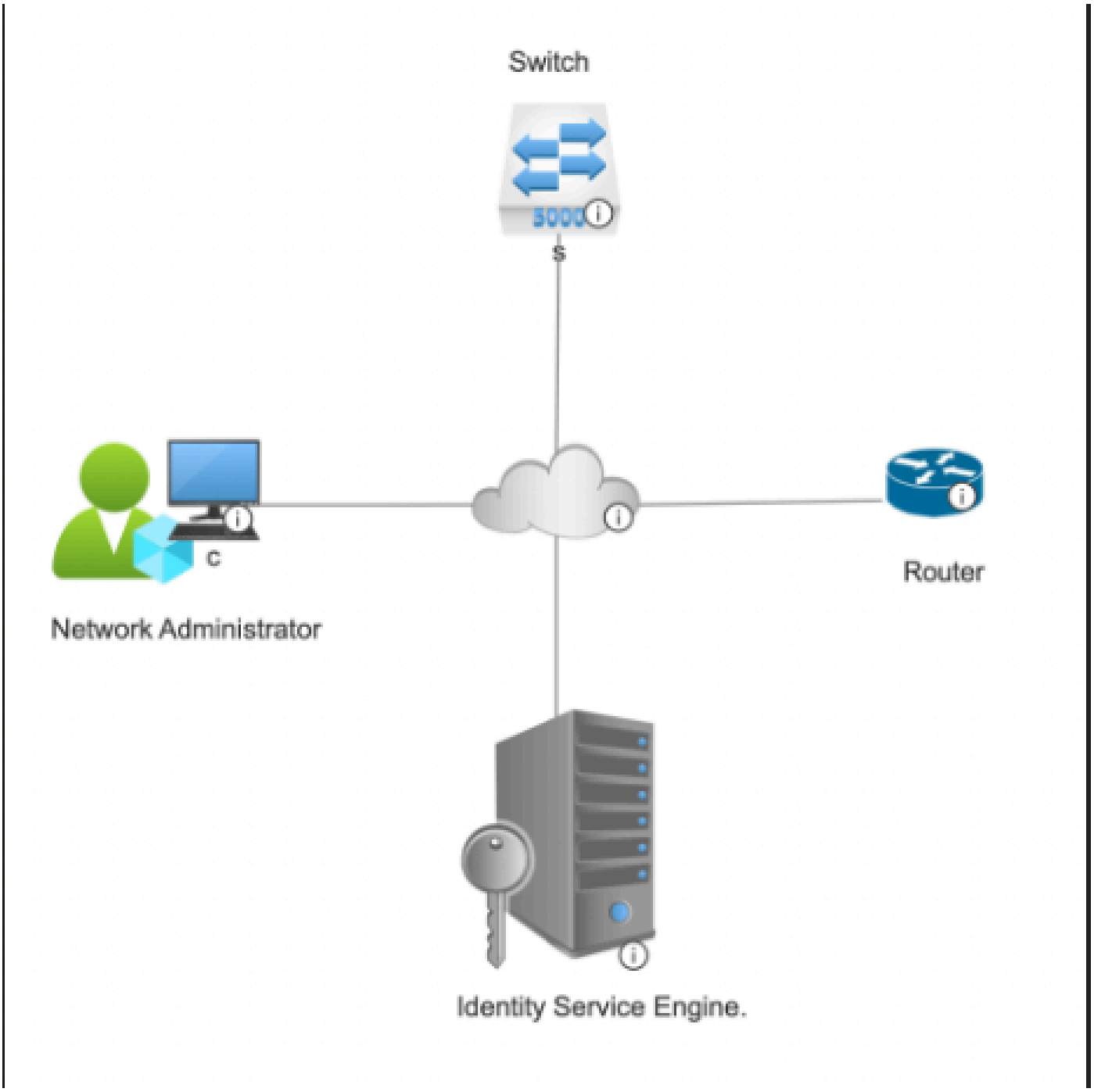
- Cisco Identity Service Engine v3.3
- Versão do Software Cisco IOS® 17.x
- Switch Cisco C9200.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Configurar

O objetivo da configuração é: Configure Gigabit Ethernet 1 do ISE para TACACS+ e autentique o switch e o roteador com TACACS+ com ISE como servidor de autenticação.

Diagrama de Rede

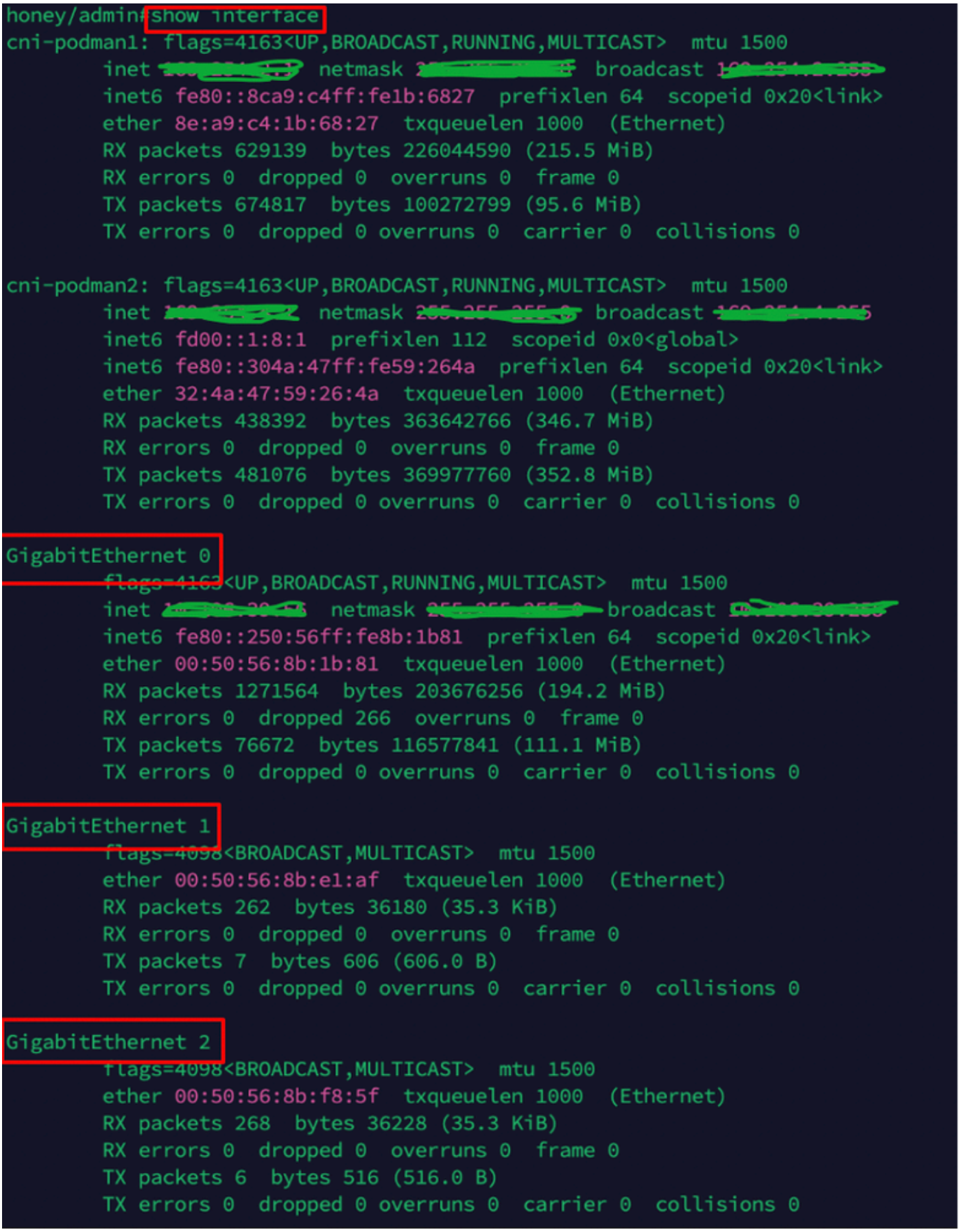


Topologia de rede

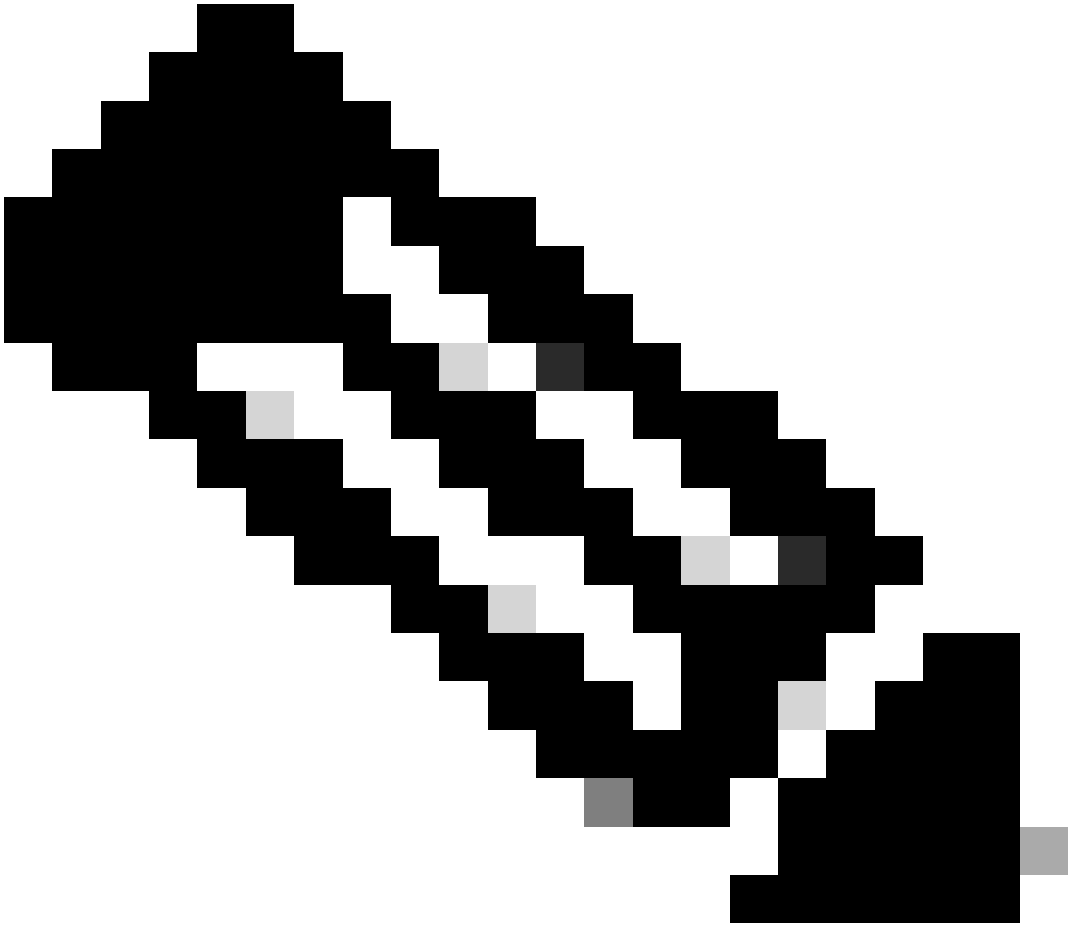
Configuração do Identity Services Engine para TACACS+

Configurar endereço IP para interface Gigabit Ethernet 1 no ISE

1. Efetue login na CLI do nó PSN do ISE onde Device admin está habilitado e verifique as interfaces disponíveis usando o comando show interface:



Verificação de interfaces no ISE



Note: Nessa configuração, apenas três interfaces são configuradas no ISE, com foco na interface Gigabit Ethernet 1. O mesmo procedimento pode ser aplicado para configurar o endereço IP para todas as interfaces. Por padrão, o ISE suporta até seis interfaces Gigabit Ethernet.

---

2. Na CLI do mesmo nó PSN, atribua um endereço IP à interface Gigabit Ethernet 1 usando estes comandos:

hostnameofise#configure t

hostnameofise/admin(config)#interface Gigabit Ethernet 1

hostnameofise/admin(config-GigabitEthernet-1)# <endereço ip> <máscara de rede de sub-rede>
% A alteração do endereço IP pode fazer com que os serviços do ise sejam reiniciados

Continuar com a alteração do endereço IP?

Prosseguir? [sim,não] sim

3. Executar a etapa 2 faz com que os serviços de nó do ISE sejam reiniciados. Para verificar o status dos serviços do ISE, execute o comando show application status ise e verifique se o status dos serviços está em execução, de acordo com esta captura de tela:

```
honey/admin#show application status ise

ISE PROCESS NAME                       STATE            PROCESS ID
--------------------------------------------------------------------
Database Listener                      running          1739169
Database Server                        running          102 PROCESSES
Application Server                     running          1755746
Profiler Database                      running          1746379
ISE Indexing Engine                    running          1757121
AD Connector                           running          1759148
M&T Session Database                   running          1752122
M&T Log Processor                      running          1755926
Certificate Authority Service          running          1759026
EST Service                            running          1786647
SXP Engine Service                     disabled
TC-NAC Service                         disabled
PassiveID WMI Service                  disabled
PassiveID Syslog Service               disabled
PassiveID API Service                  disabled
PassiveID Agent Service                disabled
PassiveID Endpoint Service             disabled
PassiveID SPAN Service                 disabled
DHCP Server (dhcpd)                    disabled
DNS Server (named)                     disabled
ISE Messaging Service                  running          1743222
ISE API Gateway Database Service       running          1745409
ISE API Gateway Service                running          1750887
ISE pxGrid Direct Service              running          1874179
Segmentation Policy Service            disabled
REST Auth Service                      disabled
SSE Connector                          disabled
Hermes (pxGrid Cloud Agent)            disabled
McTrust (Meraki Sync Service)          disabled
ISE Node Exporter                      running          1760519
ISE Prometheus Service                 running          1762540
ISE Grafana Service                    running          1765779
ISE MNT LogAnalytics Elasticsearch     running          1768218
ISE Logstash Service                   running          1773207
ISE Kibana Service                     running          1774914
ISE Native IPSec Service               running          1779658
MFC Profiler                           running          1932013
```

Verificação do status do serviço do ISE

4. Verifique o endereço IP da interface Gig1 usando o comando show interface:

V

```
honey/admin#show interface
cni-podman1: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500
        inet [redacted]  netmask [redacted]  broadcast [redacted]
        inet6 fe80::8ca9:c4ff:fe1b:6827  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>
        ether 8e:a9:c4:1b:68:27  txqueuelen 1000  (Ethernet)
        RX packets 633876  bytes 228753800 (218.1 MiB)
        RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
        TX packets 680052  bytes 102100762 (97.3 MiB)
        TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0

cni-podman2: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500
        inet [redacted]  netmask [redacted]  broadcast [redacted]
        inet6 fd00::1:8:1  prefixlen 112  scopeid 0x0<global>
        inet6 fe80::304a:47ff:fe59:264a  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>
        ether 32:4a:47:59:26:4a  txqueuelen 1000  (Ethernet)
        RX packets 503576  bytes 516105026 (492.1 MiB)
        RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
        TX packets 595701  bytes 383404526 (365.6 MiB)
        TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0

GigabitEthernet 0
        flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500
        inet [redacted]  netmask [redacted]  broadcast [redacted]
        inet6 fe80::250:56ff:fe8b:1b81  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>
        ether 00:50:56:8b:1b:81  txqueuelen 1000  (Ethernet)
        RX packets 1387052  bytes 213478717 (203.5 MiB)
        RX errors 0  dropped 266  overruns 0  frame 0
        TX packets 136494  bytes 261900250 (249.7 MiB)
        TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0

GigabitEthernet 1
        flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500
        inet [redacted]  netmask [redacted]  broadcast [redacted]
        inet6 fe80::250:56ff:fe8b:e1af  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>
        ether 00:50:56:8b:e1:af  txqueuelen 1000  (Ethernet)
        RX packets 5165  bytes 1072036 (1.0 MiB)
        RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
        TX packets 28  bytes 2260 (2.2 KiB)
        TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0
```

Verificação do endereço IP da interface ISE Gig2 a partir do CLI

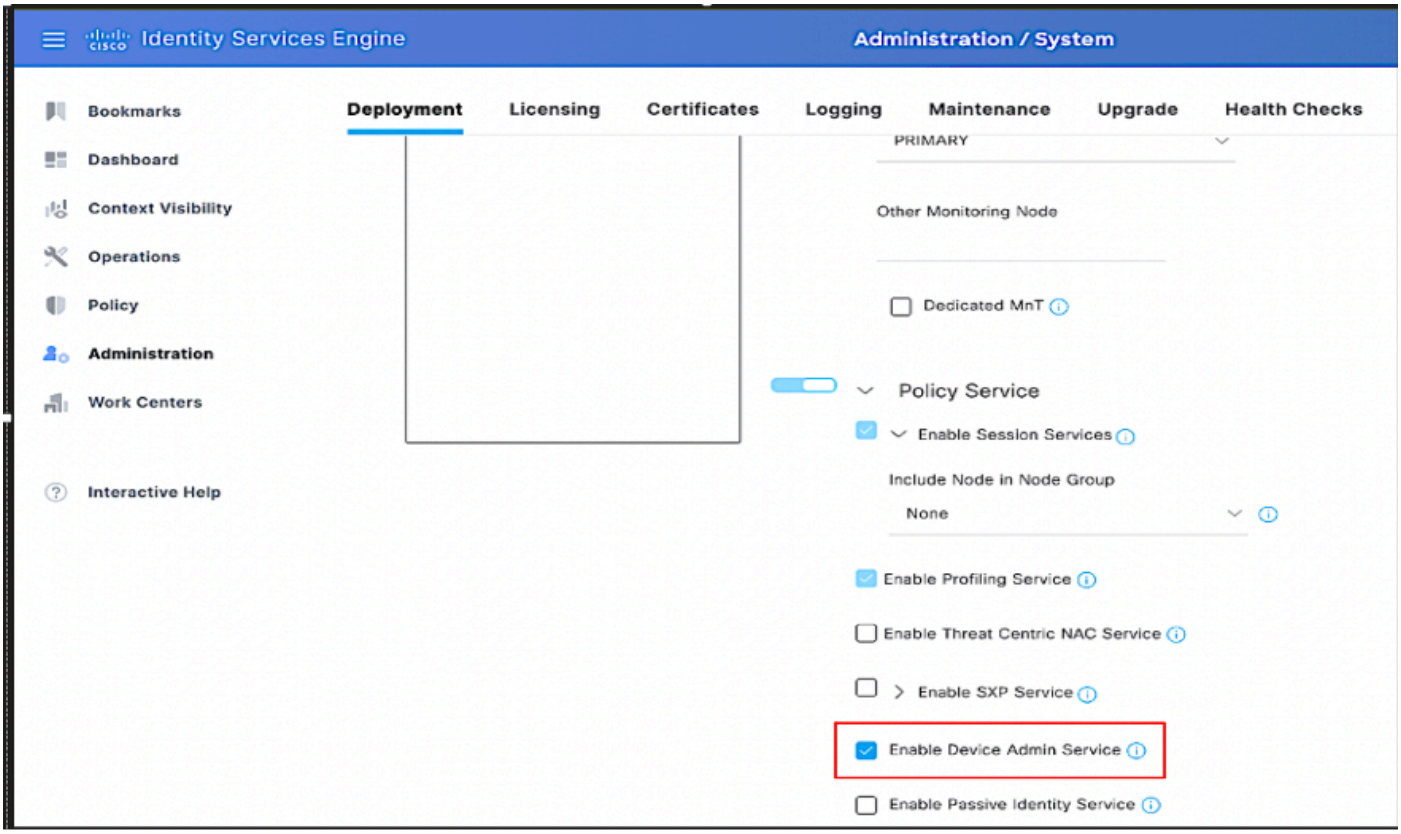
5.Verifique a permissão da porta 49 no nó ISE usando o comando show ports | inc 49 comando:

```
honey/admin#show ports | include 49
        tcp: 127.0.0.1:8888, 169.254.4.1:49, 169.254.2.1:49, [redacted]:49, [redacted]:49,
```

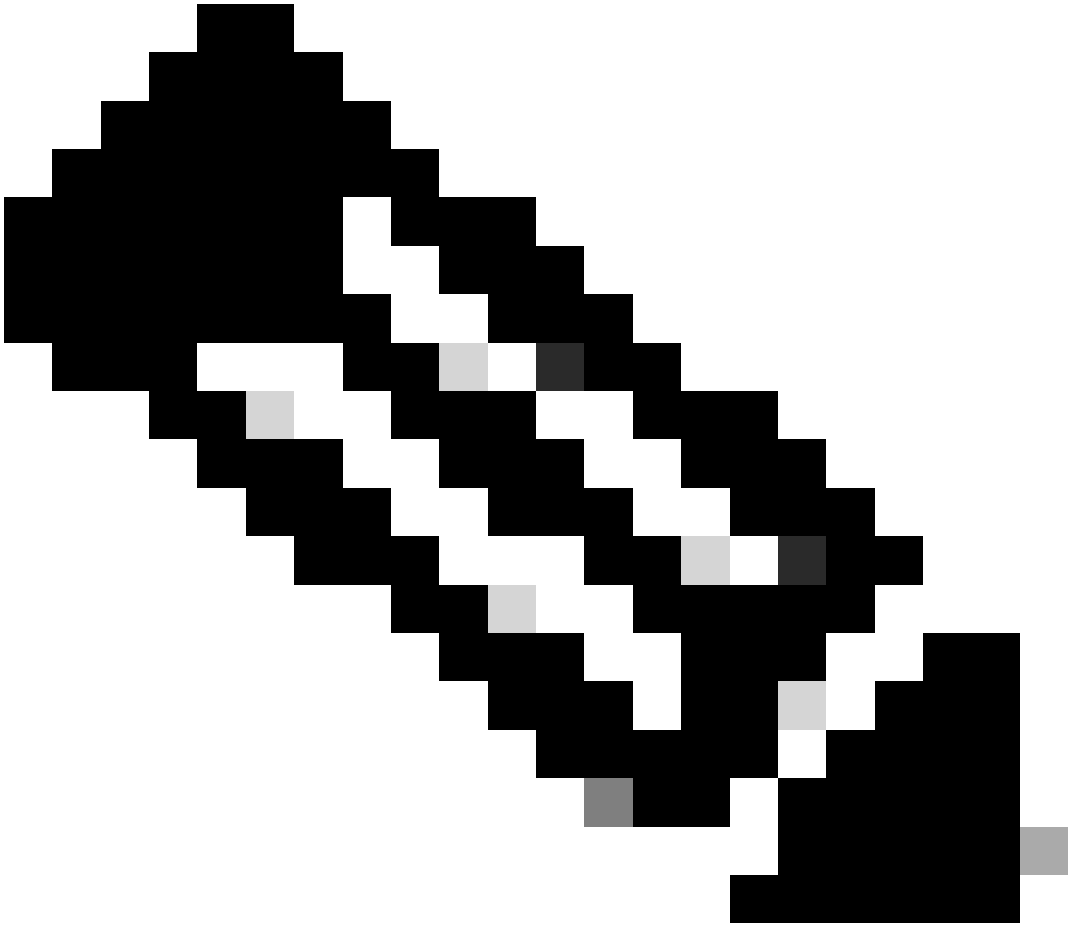
verificação da autorização do porto 49 no ISE

Ativar a administração de dispositivos no ISE

Navegue para GUI do ISE > Administração > Implantação > Selecione o nó PSN e marque Ativar serviço de administração de dispositivo:



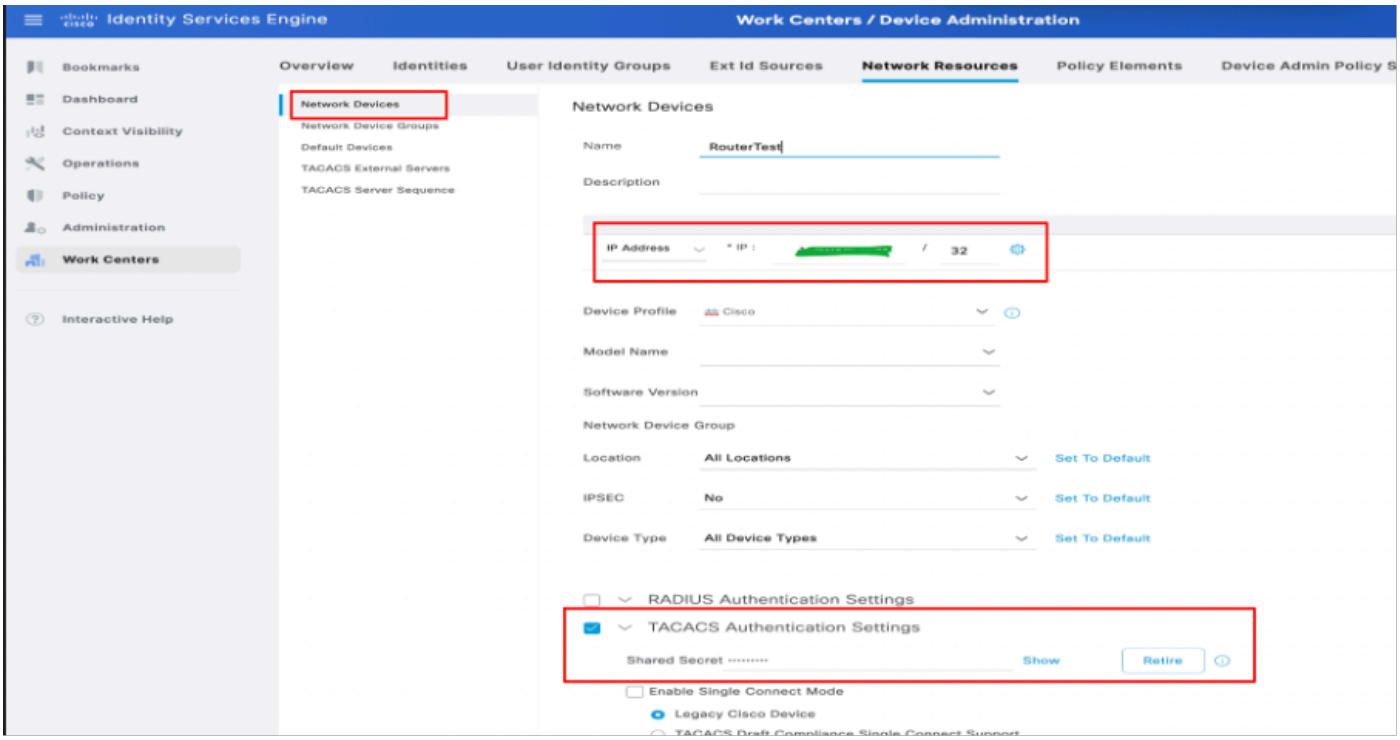
Ativação do serviço de administração de dispositivos no ISE



Note: Para ativar o serviço Device Admin, é necessária uma Licença de Administração do Dispositivo.

Adicionar um dispositivo de rede no ISE

1. Navegue até Centros de trabalho > Administração de dispositivos > Recursos de rede > Dispositivos de rede. Clique em Add. Forneça Nome, Endereço IP. Marque a caixa de seleção TACACS+ Authentication Settings e forneça a chave Shared Secret.



Configuração do dispositivo de rede no ISE

2. Siga o procedimento acima para adicionar todos os dispositivos de rede necessários para a autenticação TACACS.

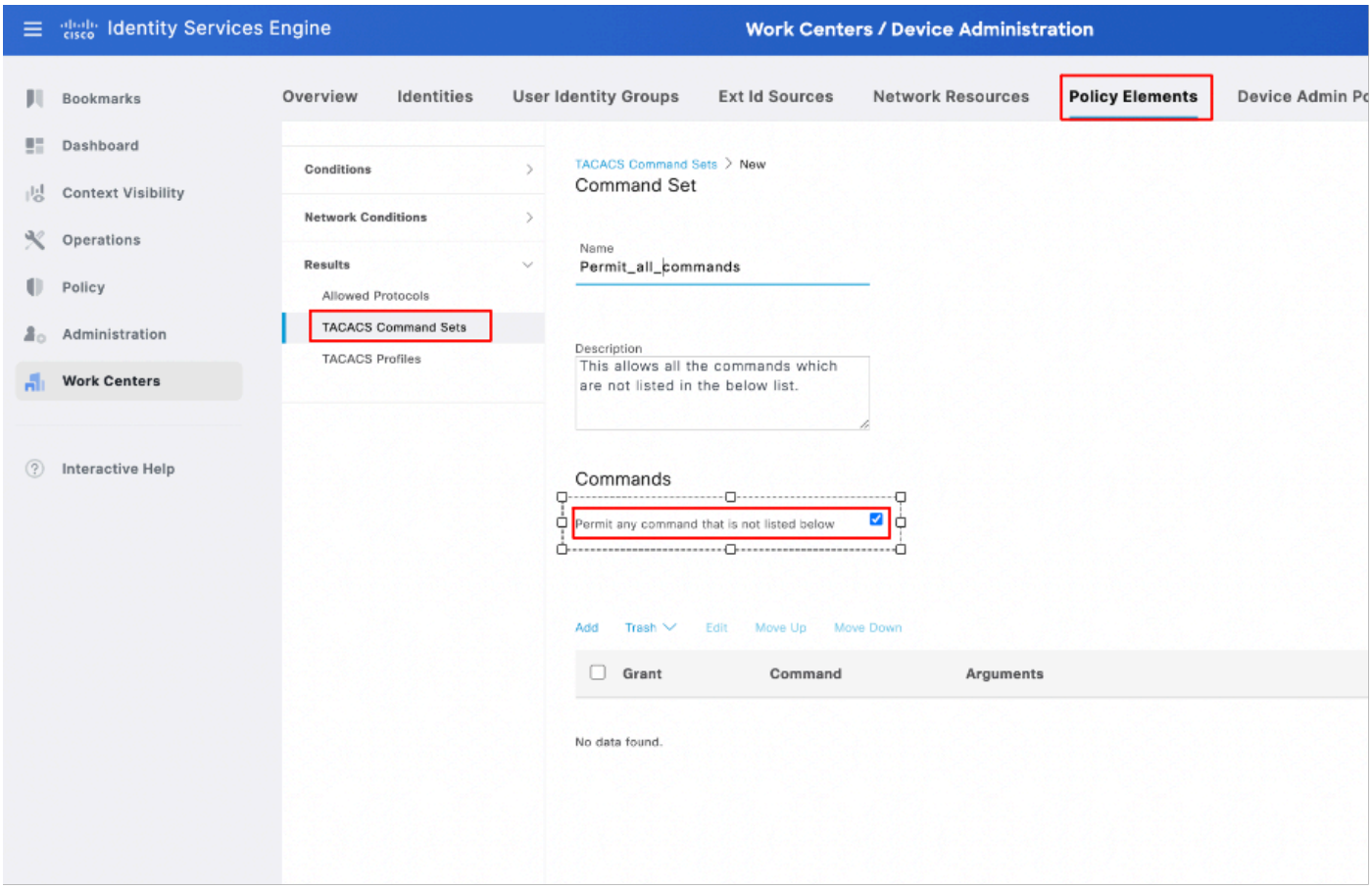
Configurar conjuntos de comandos TACACS+

Dois conjuntos de comandos estão configurados para esta demonstração:

Permit_all_commands, é atribuído ao administrador de usuário e permite todos os comandos no dispositivo.

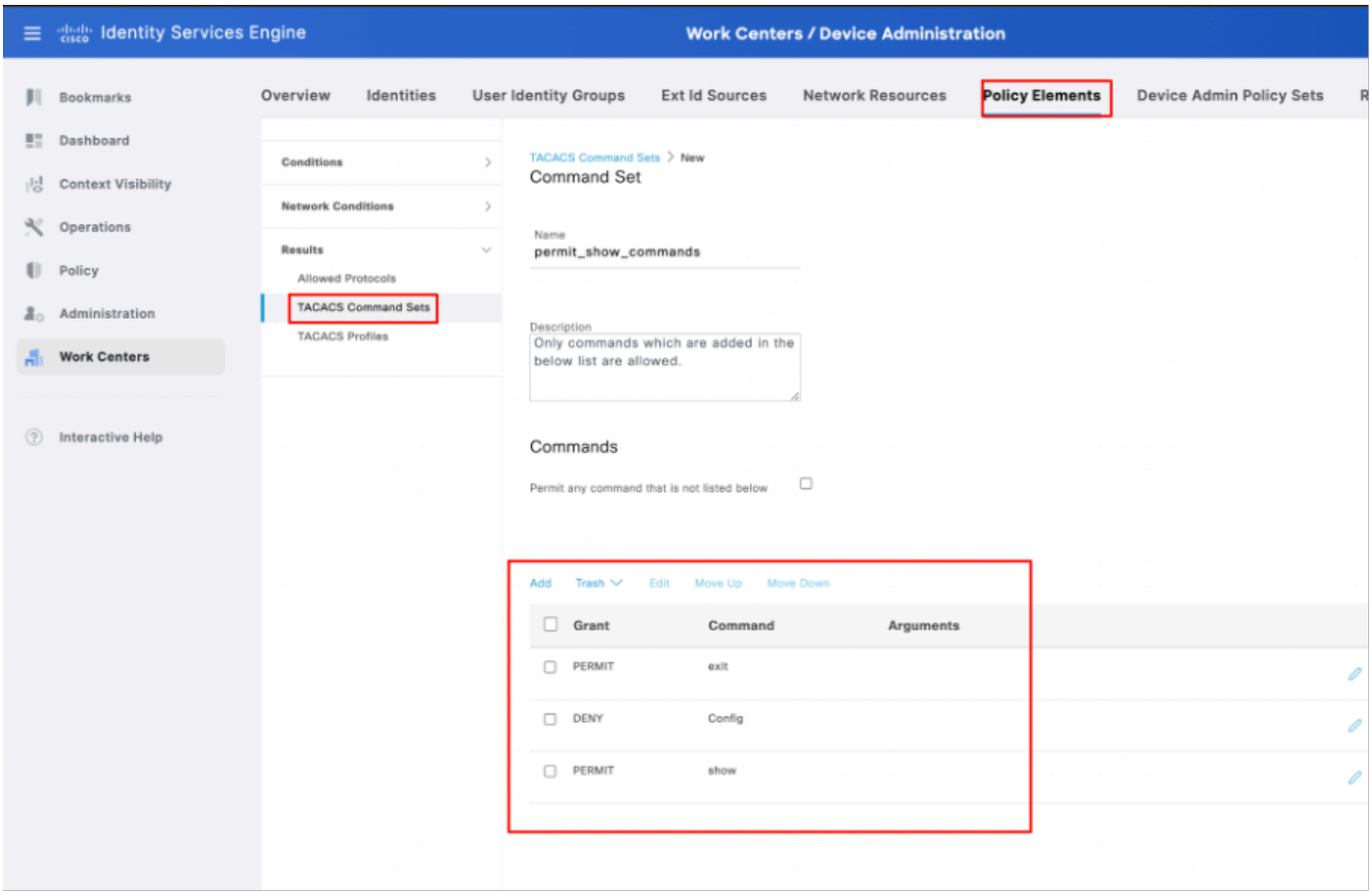
permit_show_commands, é atribuído a um usuário e permite apenas comandos show

1. Navegue até Centros de trabalho > Administração de dispositivo > Resultados de política > Conjuntos de comandos TACACS. Clique em Adicionar. Forneça o nome PermitAllCommands e escolha a caixa de seleção Permitir qualquer comando que não esteja listada. Clique em Submit.



Configuração de conjuntos de comandos no ISE

2. Navegue até Centros de Trabalho > Administração de Dispositivo > Resultados de Política > Conjuntos de Comandos TACACS. Clique em Adicionar. Forneça o Nome PermitShowCommands, clique em Adicionar, e, finalmente, em permitir show e sair. Por padrão, se os argumentos forem deixados em branco, todos os argumentos serão incluídos. Clique em Submit.

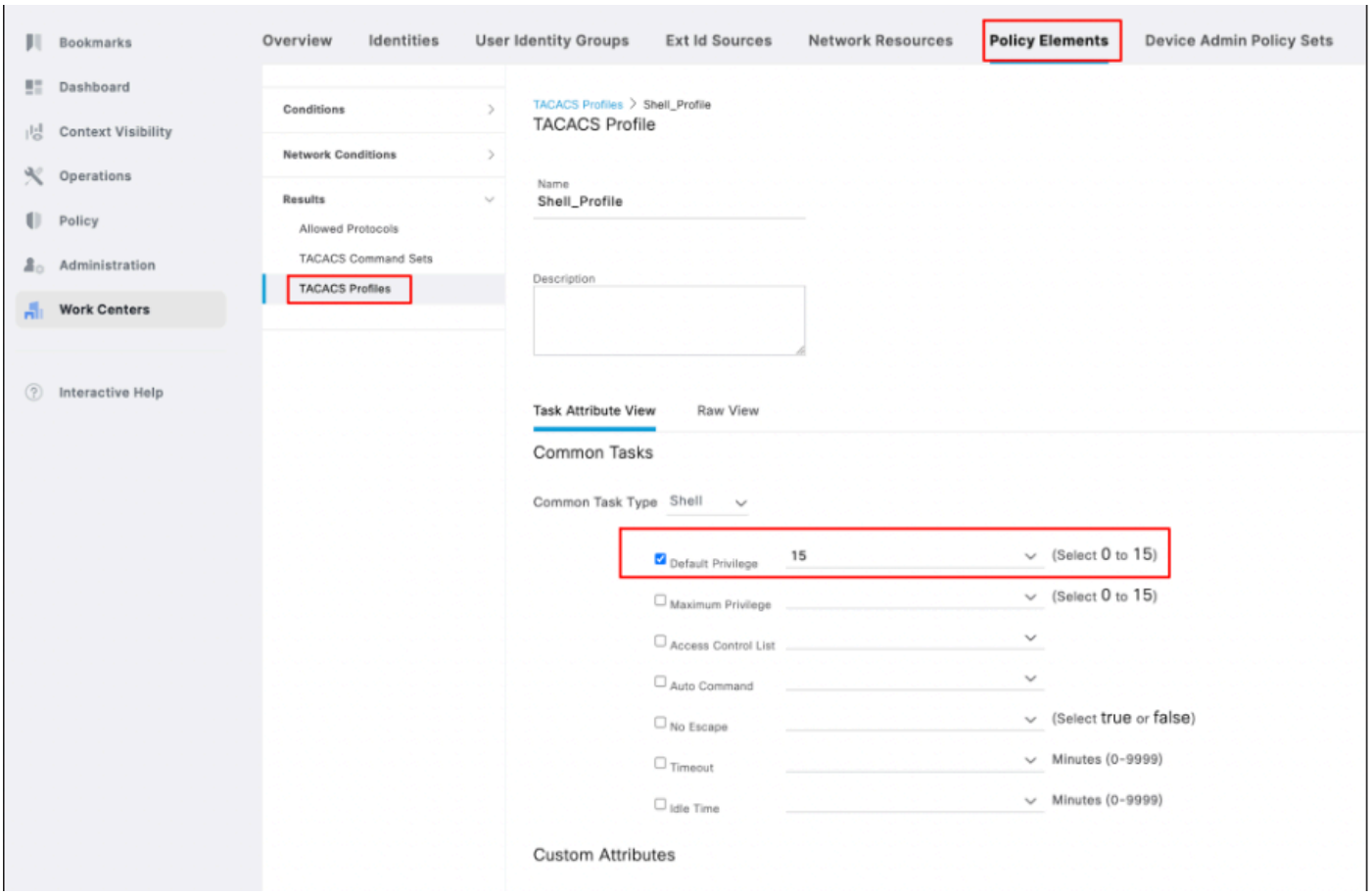


Configuração de permit_show_commands no ISE

Configurar o perfil TACACS+

Um único perfil TACACS+ é configurado e a autorização de comando é realizada através de conjuntos de comandos.

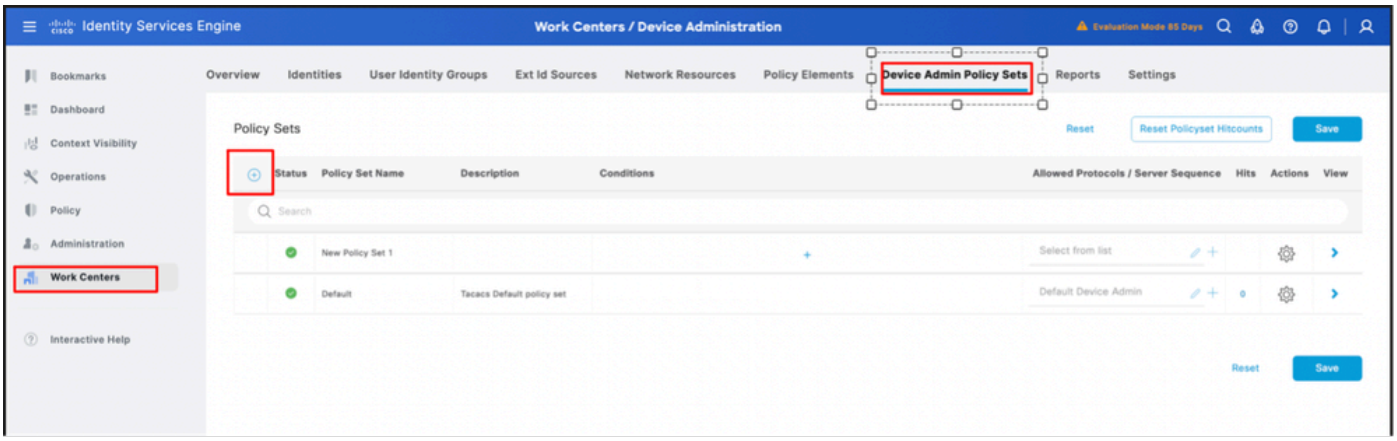
Para configurar um perfil TACACS+, navegue para Centros de trabalho > Administração de dispositivo > Resultados de política > Perfis TACACS. Clique em Add, forneça um nome para o Perfil Shell, marque a caixa de seleção Default Privilege e insira o valor 15. Finalmente, clique em Submit.



Configuração do perfil TACACS no ISE

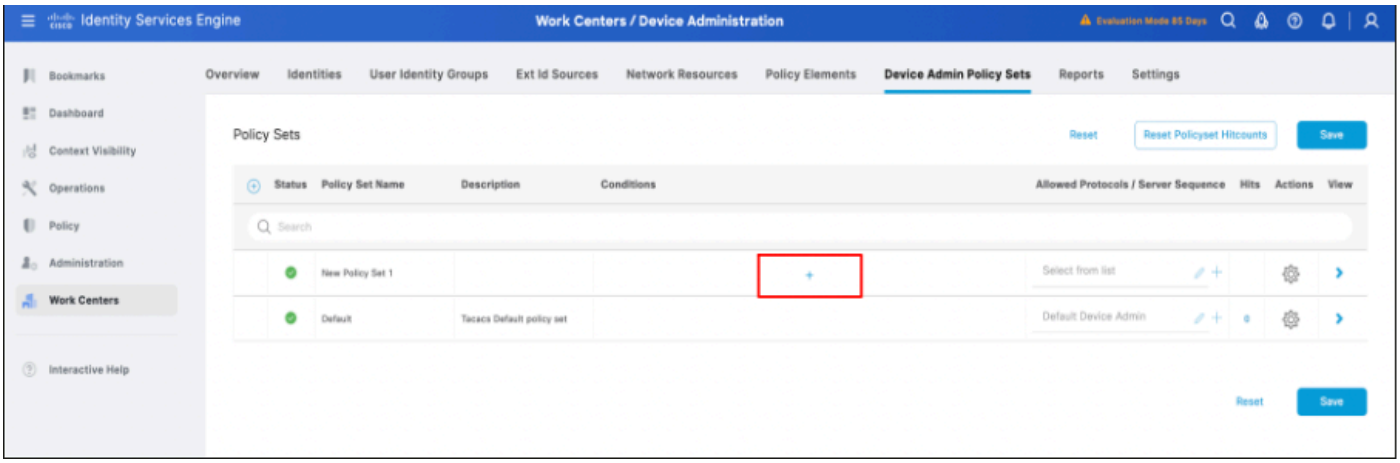
Configurar o perfil de autenticação e autorização TACACS+

1. Faça login na GUI do ISE PAN -> Administração -> Centros de trabalho -> Administração de dispositivos -> Conjuntos de políticas de administração de dispositivos. Clique no ícone + (sinal de adição) para criar uma nova regra. Nesse caso, o conjunto de políticas é nomeado como Novo conjunto de políticas 1.



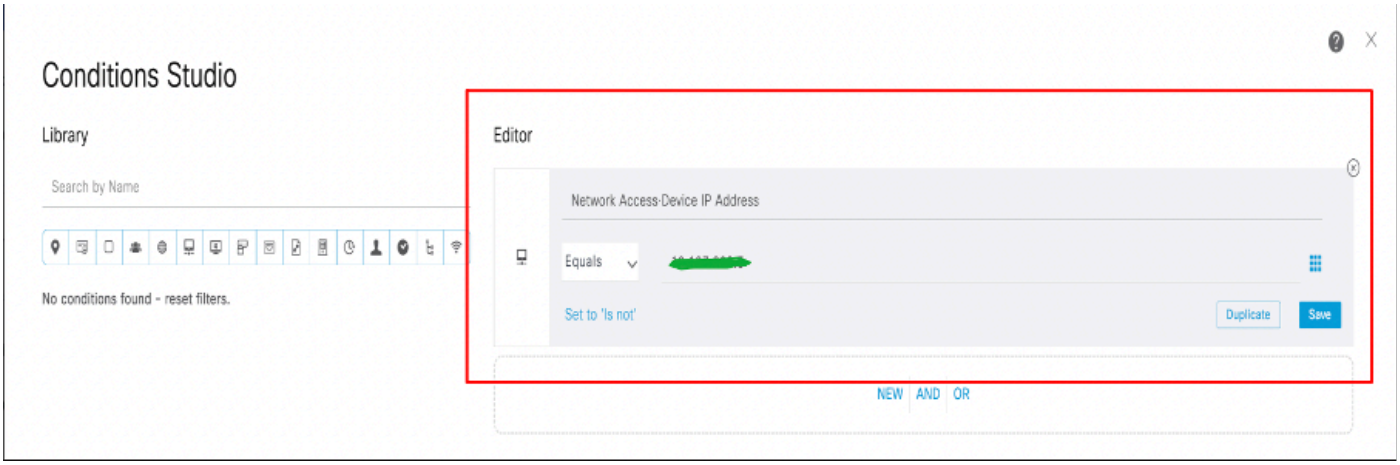
Configuração da política definida no ISE

2. Antes de salvar o conjunto de políticas, é necessário configurar as condições, como mostrado nesta captura de tela. Clique no ícone + (sinal de adição) para configurar as condições do conjunto de políticas.

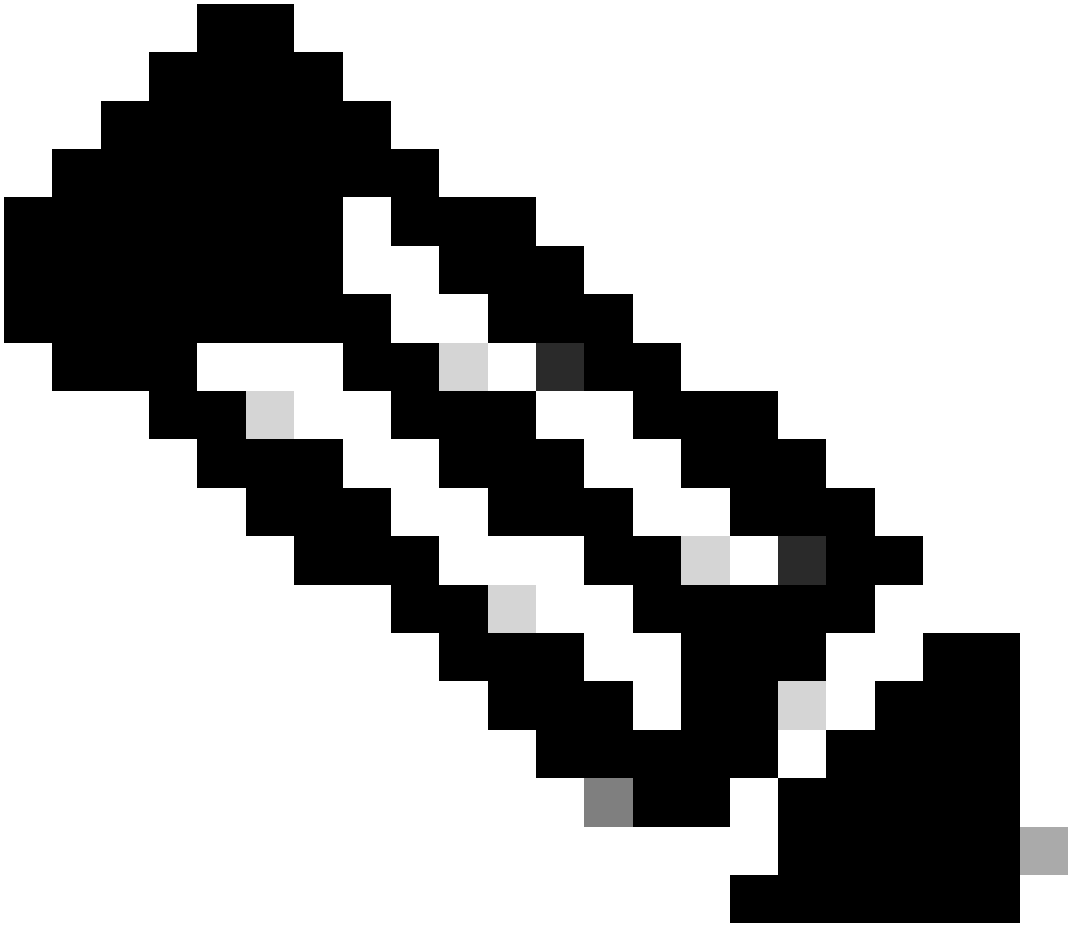


Configuração das condições do conjunto de políticas no ISE

3. Depois de clicar no ícone + (mais) como mencionado na etapa 2, a caixa de diálogo condições estúdio se abre. Aqui, configure as condições necessárias. Salve a condição com as condições novas ou existentes, role. Clique em use.

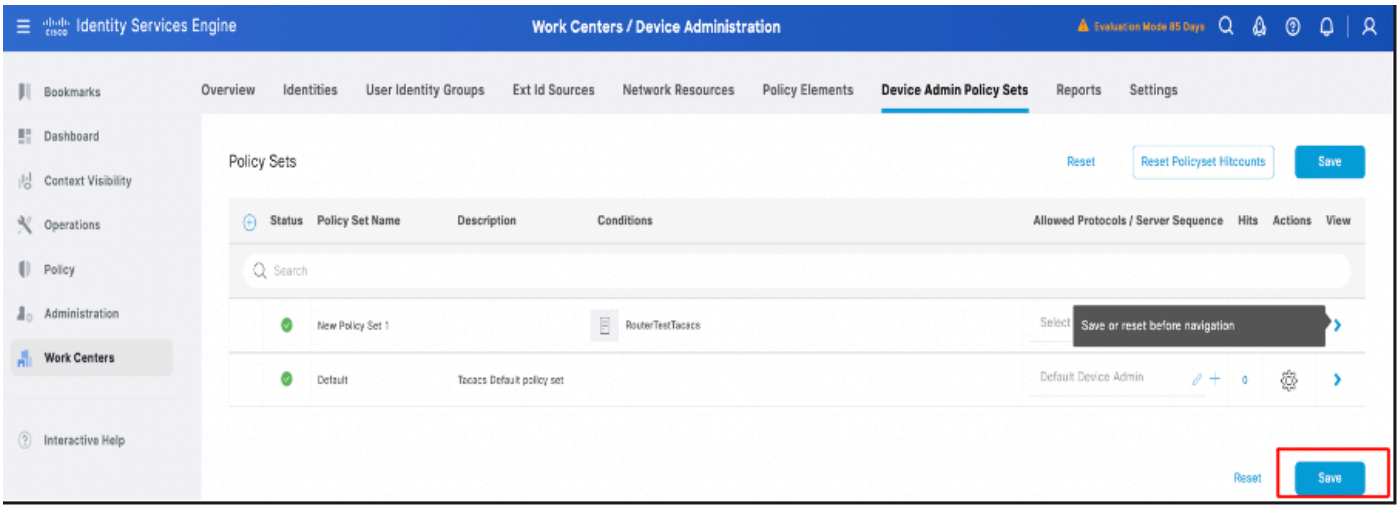


Configuração das condições do conjunto de políticas no ISE



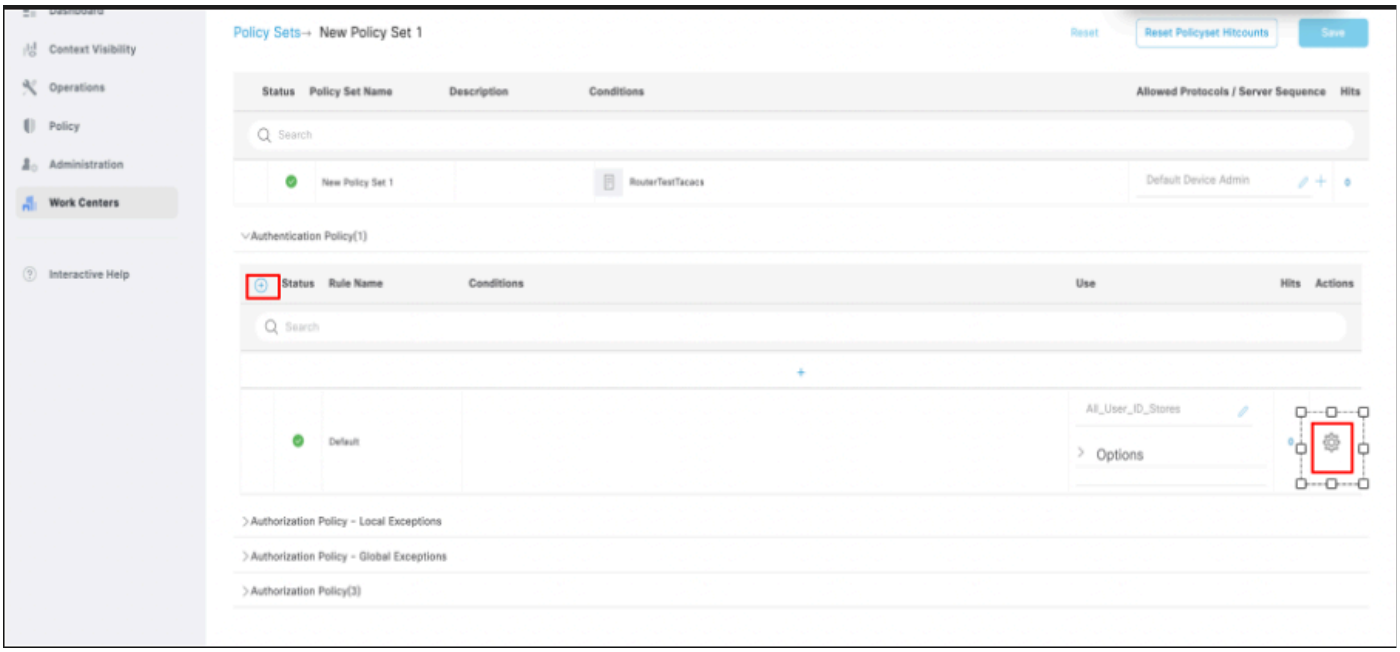
Note: Para esta documentação, as condições são combinadas com o IP do dispositivo de rede. No entanto, as condições podem variar de acordo com os requisitos de implantação.

4. Depois que as condições forem configuradas e salvas, configure os protocolos permitidos como Default device admin. Salve o conjunto de políticas criado clicando na opção Save .

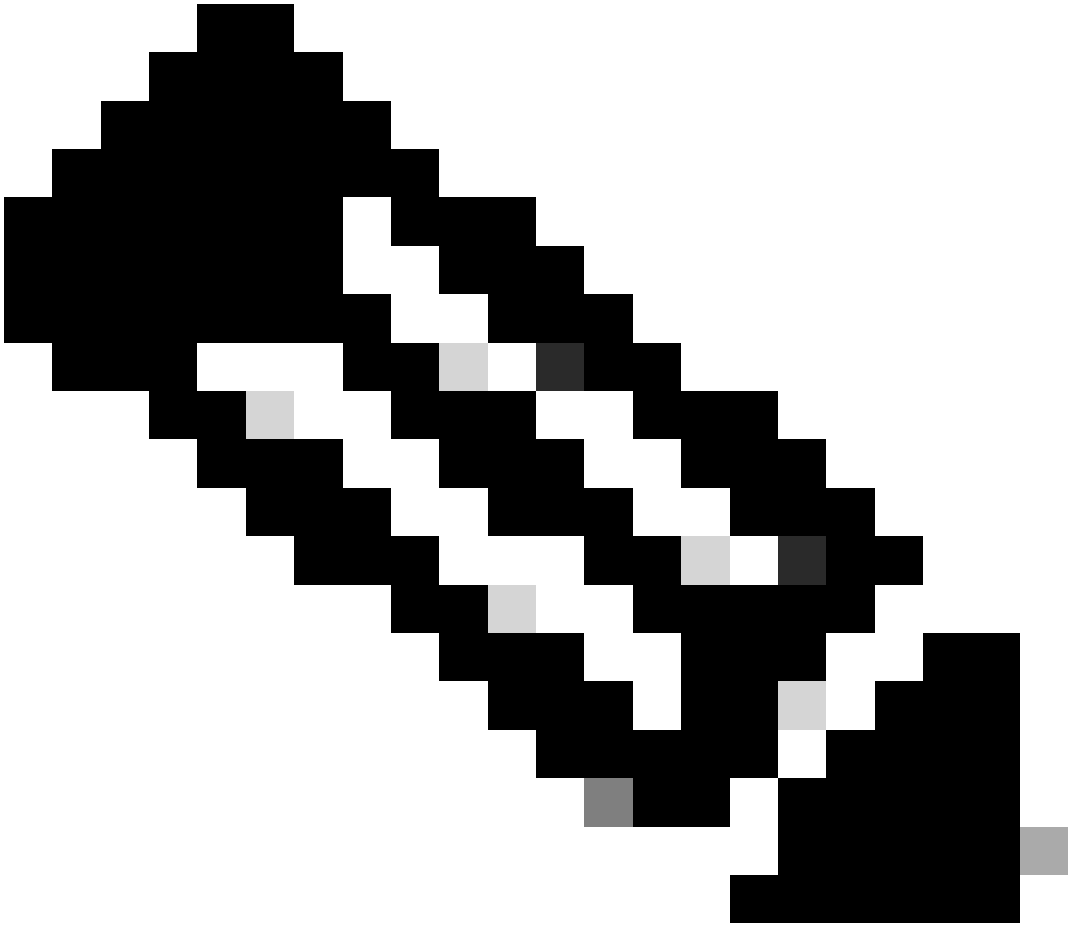


Confirmação da configuração do conjunto de políticas.

5. Expanda o Novo conjunto de políticas -> Política de autenticação (1) -> Crie uma nova política de autenticação clicando no ícone + (mais) ou clicando no ícone de engrenagem e Inserir nova linha acima.

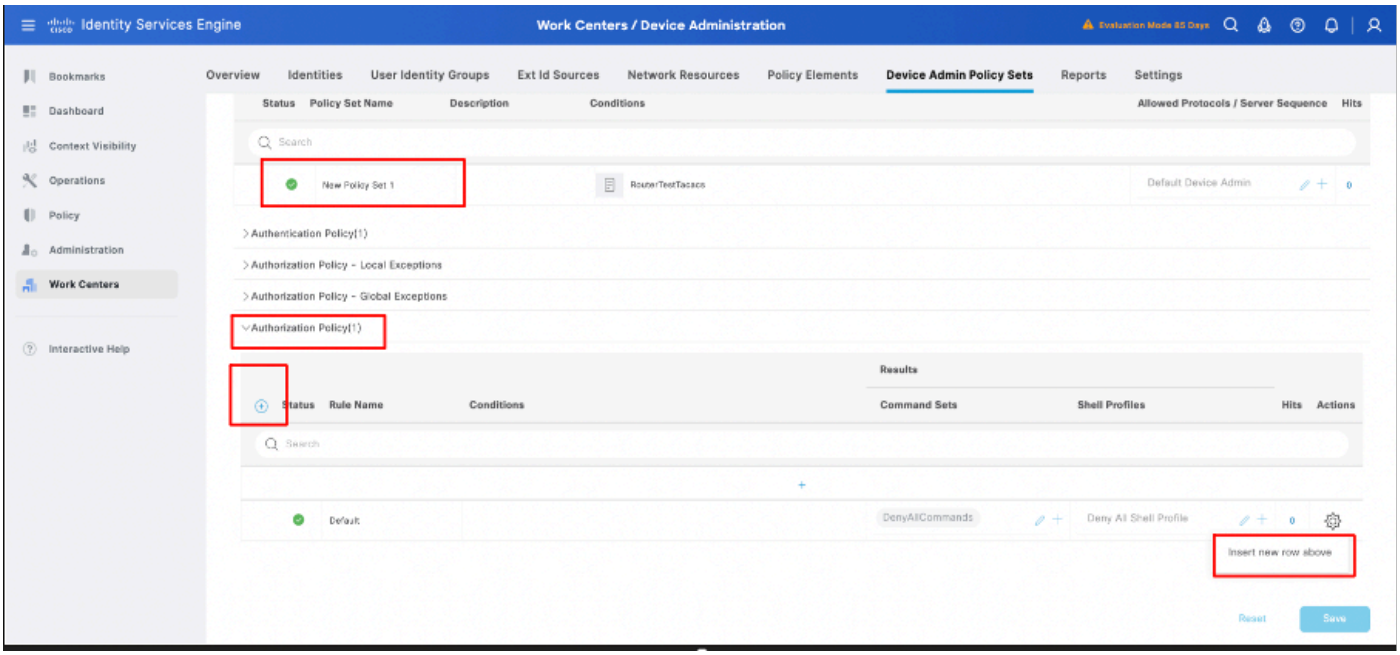


Configuração da Política de Autenticação no conjunto de políticas.



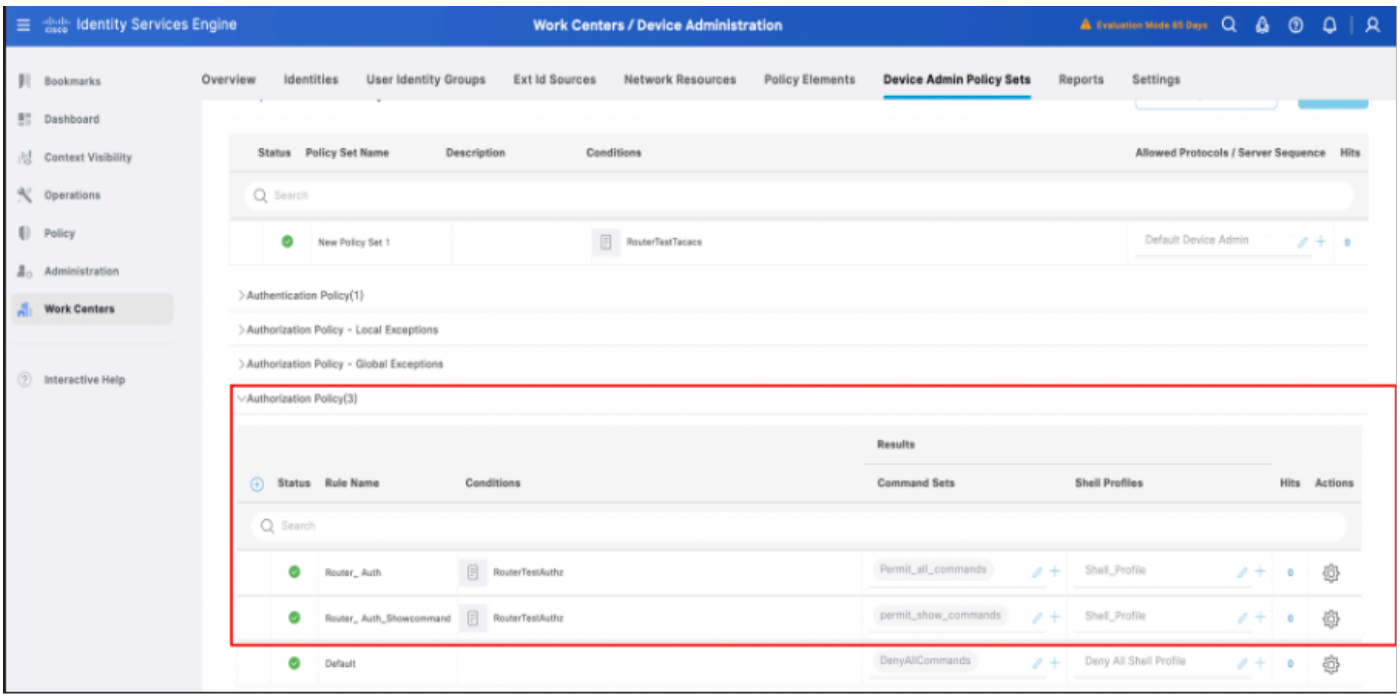
Note: Para esta demonstração, a política de autenticação padrão definida com All_User_ID_Stores é usada. No entanto, o uso dos repositórios de Identidade é personalizável de acordo com os requisitos de implantação.

6. Expanda o Novo Conjunto de Políticas -> Política de Autorização (1). Clique no ícone + (sinal de adição) ou no ícone de engrenagem. Em seguida, insira a nova linha acima para criar uma política de autorização.

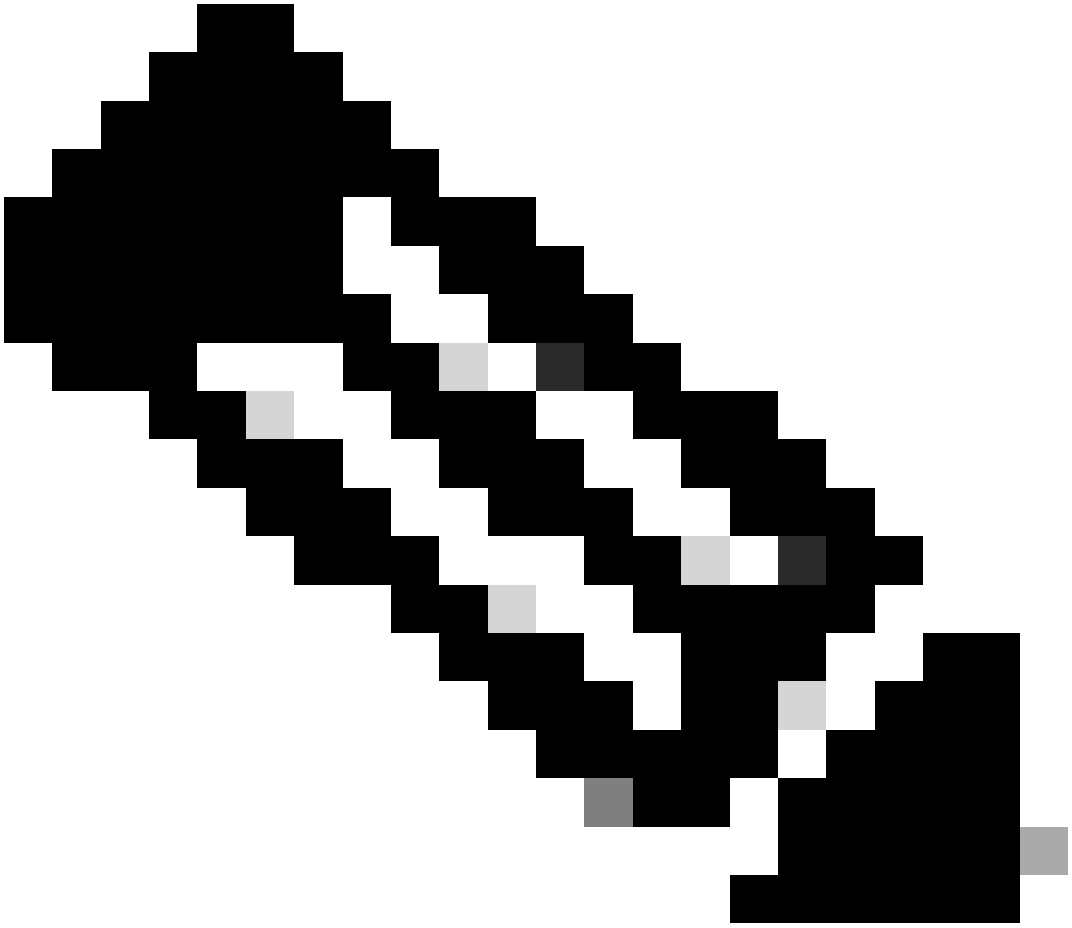


Configuração da Política de Autorização

7. Configure a Política de Autorização com condições, conjuntos de comandos e perfil de shell mapeados para as políticas de autorização.



Configuração completa da política de autorização no ISE



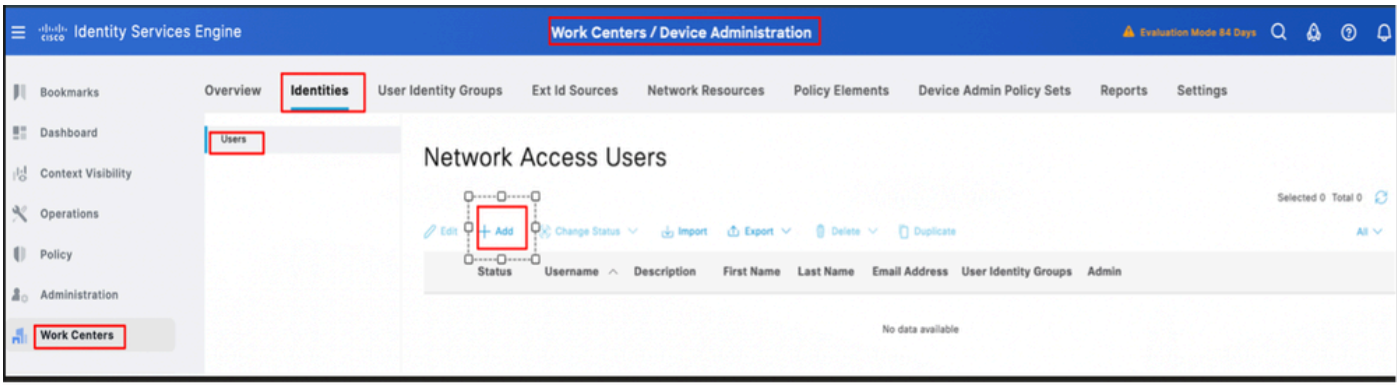
Note: As condições configuradas são de acordo com o ambiente de laboratório e podem ser configuradas de acordo com os requisitos de implantação.

---

8. Siga as 6 primeiras etapas para configurar os conjuntos de políticas para switch ou qualquer outro dispositivo de rede usado para TACACS+.

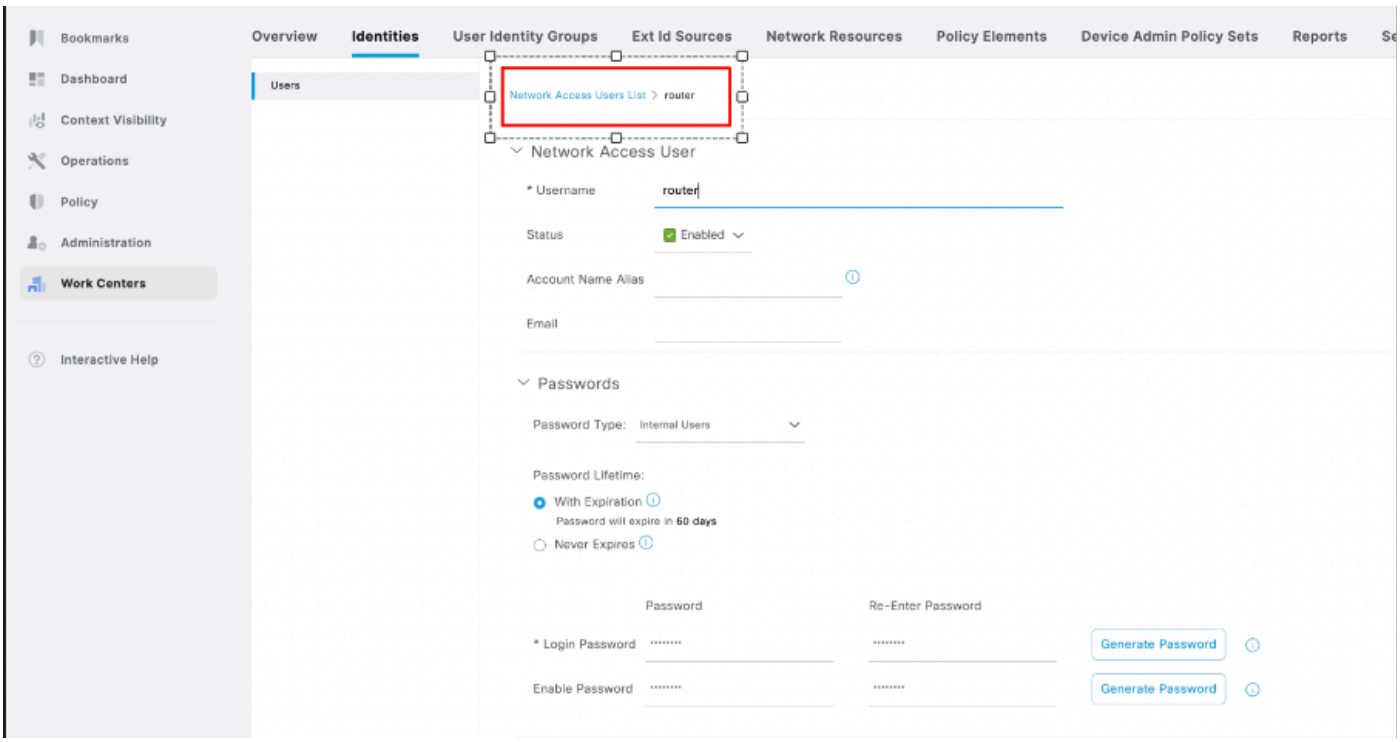
Configurar usuários de acesso à rede para autenticação TACACS de NAD no ISE

1. Navegue até Workcenters -> Device Administration -> Identities -> Users (Centros de trabalho -> Administração de dispositivos -> Identidades -> Usuários). Clique no ícone +(plus) para criar um novo usuário.



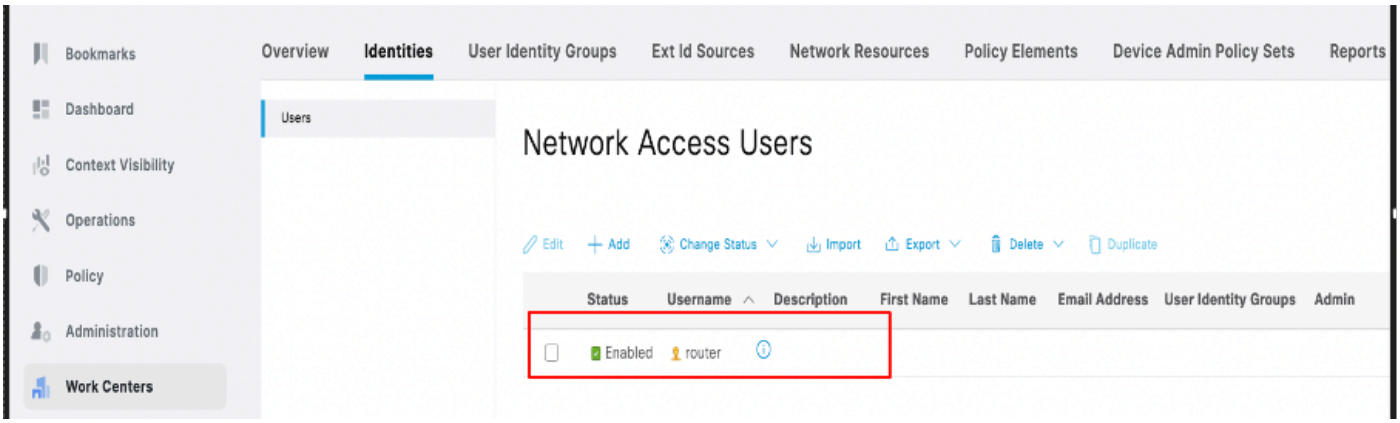
Configurar usuários de acesso à rede no ISE

2. Forneça para expandir os detalhes de Nome de usuário e Senha, mapeie o usuário para um Grupo de Identidade de Usuário (opcional) e clique em Enviar.



Configurar usuários de acesso à rede - Continuar

3. Depois de submeter a configuração de nome de usuário em Centros de Trabalho -> Identidades -> Usuários -> Usuários de Acesso à Rede , o usuário é visivelmente configurado e ativado.



Confirmação da configuração do usuário de acesso à rede.

Configurar roteador para TACACS+

Configurar o Cisco IOS Router para Autenticação e Autorização TACACS+

1. Faça login na CLI do Roteador e execute esses comandos para configurar o TACACS no Roteador.

ASR1001-X(config)#aaa novo modelo — comando necessário para ativar aaa no NAD

ASR1001-X(config)#aaa id de sessão comum. —comando necessário para ativar aaa no NAD.

ASR1001-X(config)#aaa autenticação login padrão grupo tacacs+ local

ASR1001-X(config)#aaa authorization exec default group tacacs+

ASR1001-X(config)#aaa autorização lista de rede1 grupo tacacs+

ASR1001-X(config)#tacacs servidor ise1

ASR1001-X(config-server-tacacs)#address ipv4 <endereço IP do servidor TACACS > . — Endereço IP da interface ISE G1.

ASR1001-X(config-server-tacacs)#key XXXXX

ASR1001-X(config)# aaa group server tacacs+ isegroup

ASR1001-X(config-sg-tacacs+)#server name ise1

ASR1001-X(config-sg-tacacs+)#ip vrf forwarding Mgmt-intf

ASR1001-X(config-sg-tacacs+)#ip tacacs source-interface GigabitEthernet0

ASR1001-X(config-sg-tacacs+)#ip tacacs source-interface GigabitEthernet1

ASR1001-X(config)#exit

2. Após salvar as configurações TACACS+ do roteador, verifique a configuração TACACS+

usando o comando show run aaa.

```
ASR1001-X#show run aaa
!
aaa authentication login default group isegroup local
aaa authorization exec default group isegroup
aaa authorization network list1 group isegroup
username admin password 0 XXXXXXX
!
servidor tacacs ise1
 address ipv4 <endereço IP do servidor TACACS>
 chave XXXXX
!
!
aaa group server tacacs+ isegroup
 nome do servidor ise1
 ip vrf forwarding Mgmt-intf
 ip tacacs source-interface GigabitEthernet1
!
!
!
aaa new-model
aaa session-id common
!
!
```

Configurar o switch para TACACS+

Configurar o switch para autenticação e autorização TACACS+

1. Faça login na CLI do switch e execute esses comandos para configurar o TACACS no switch.

C9200L-48P-4X#configure t

Enter configuration commands, one per line. Finalize com CNTL/Z.

C9200L-48P-4X(config)#aaa novo modelo. — comando necessário para ativar aaa no NAD

C9200L-48P-4X(config)#aaa session-id comum. — comando necessário para ativar aaa no NAD.

C9200L-48P-4X(config)#aaa autenticação logon padrão grupo isegroup local

Grupo isegroup padrão do C9200L-48P-4X(config)#aaa authorization exec

C9200L-48P-4X(config)#aaa autorização network list1 grupo isegroup

Servidor C9200L-48P-4X(config)#tacacs ise1

C9200L-48P-4X(config-server-tacacs)#address ipv4 <endereço IP do servidor TACACS> — Endereço IP da interface G1 do ISE.

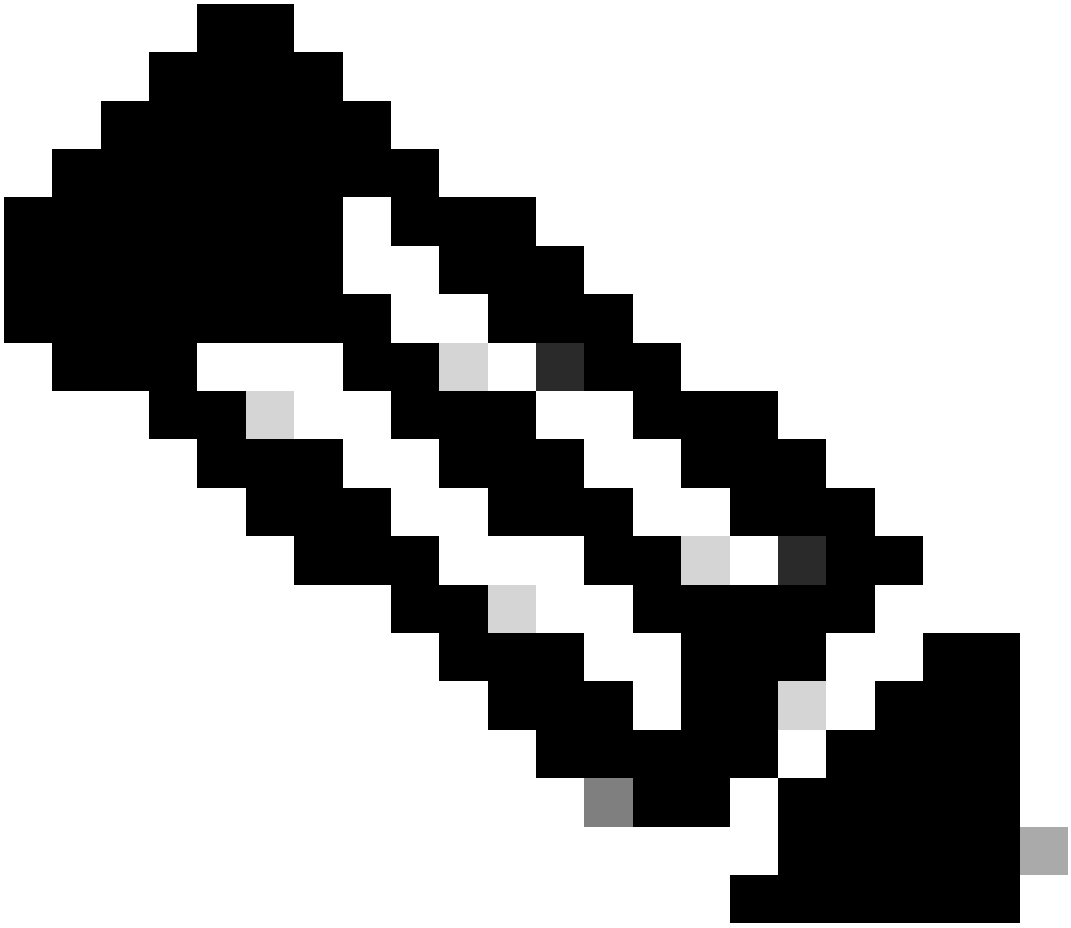
C9200L-48P-4X(config-server-tacacs)#key XXXXX

Servidor de grupo C9200L-48P(config)#aaa tacacs+ isegroup

C9200L-48P(config-sg-tacacs+)#server name ise1

C9200L-48P-4X(config)#exit

C9200L-48P-4X#wr mem



Note: Na configuração NAD TACACS+, tacacs+ é o grupo que pode ser personalizado de acordo com os requisitos de implantação.

---

2. Após salvar as configurações TACACS+ do switch, verifique a configuração TACACS+ usando o comando show run aaa.

C9200L-48P#show run aaa

!

aaa authentication login default group isegroup local

aaa authorization exec default group isegroup

aaa authorization network list1 group isegroup

username admin password 0 XXXXX

```
!

!

servidor tacacs ise1

 address ipv4 <endereço IP do servidor TACACS>

 chave XXXXX

!

!

aaa group server tacacs+ isegroup

 nome do servidor ise1

!

!

!

aaa new-model

aaa session-id common

!

!
```

Verificação

Verificação do roteador

Na CLI do roteador, verifique a autenticação de TACACS+ contra ISE com interface Gigabit Ethernet 1 usando o comando test aaa group tacacsgroupname username password new.

Este é um exemplo de saída do Roteador & ISE:

Verificação da porta 49 do roteador:

```
ASR1001-X#telnet ISE Gig 1 interface IP 49

Tentando o IP da interface GIg 1 do ISE, 49... Abrir

ASR1001-X#test aaa group isegroup router XXXX novo

Enviando senha
```

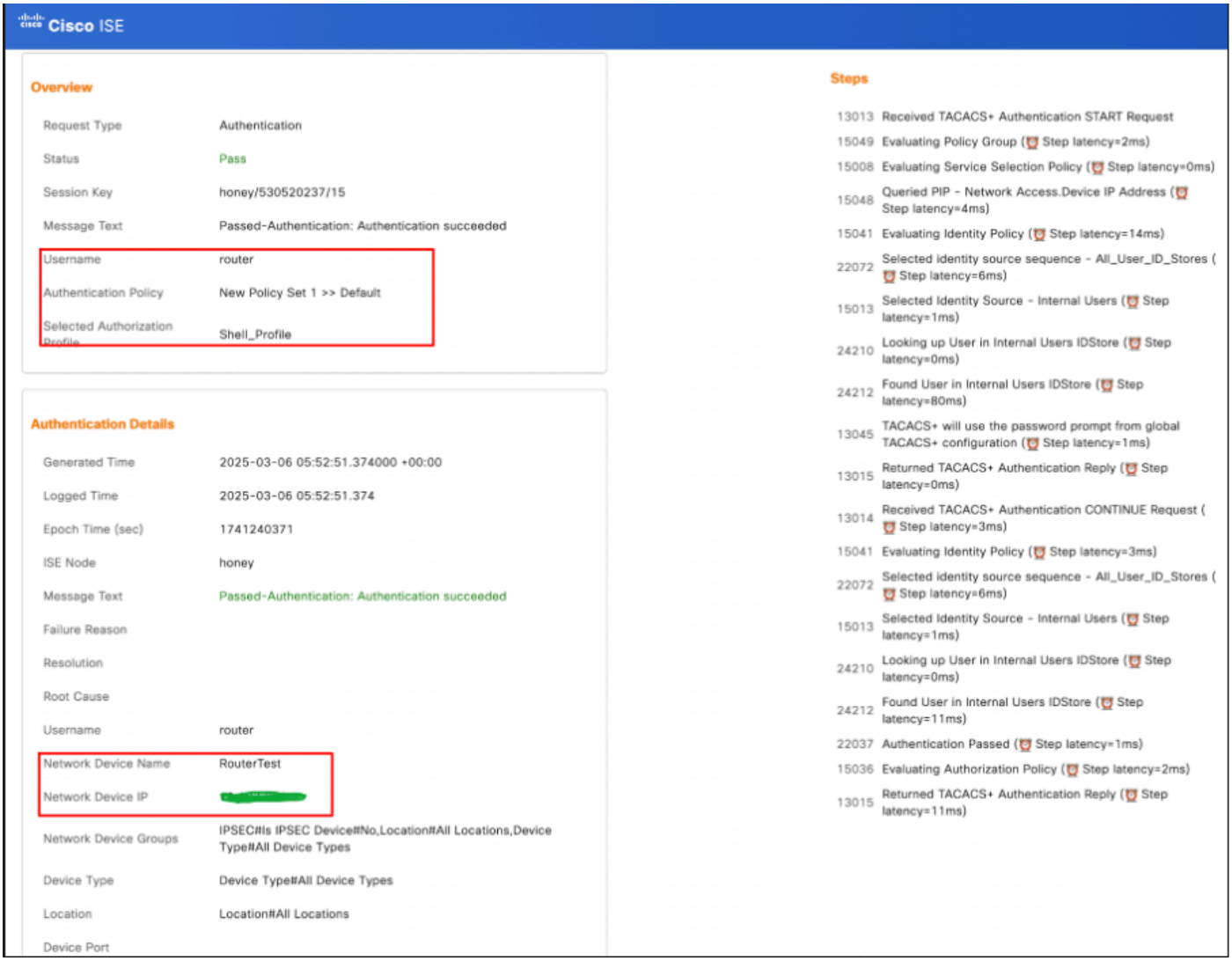
Usuário autenticado com êxito

ATRIBUTOS DO USUÁRIO

username 0 "router"

reply-message 0 "Senha:"

Para a verificação do ISE, faça login na GUI -> Operations -> TACACS live logs e, em seguida, filtre com o IP do roteador no campo Network Device Details .



Registros ao vivo TACACS do ISE - Verificação do roteador.

Verificação do Switch

Na CLI do switch, verifique a autenticação do TACACS+ em relação ao ISE com a interface Gigabit Ethernet 1 usando o comando test aaa group tacacsgroupname username password newn:

Aqui está um exemplo de saída do switch e do ISE.

Verificação da porta 49 do switch:

C9200L-48P# telnet ISE Gig1 interface IP 49

Tentando o IP da interface ISE Gig1, 49... Abrir

C9200L-48P#test aaa group isegroup switch XXXX new

Enviando senha

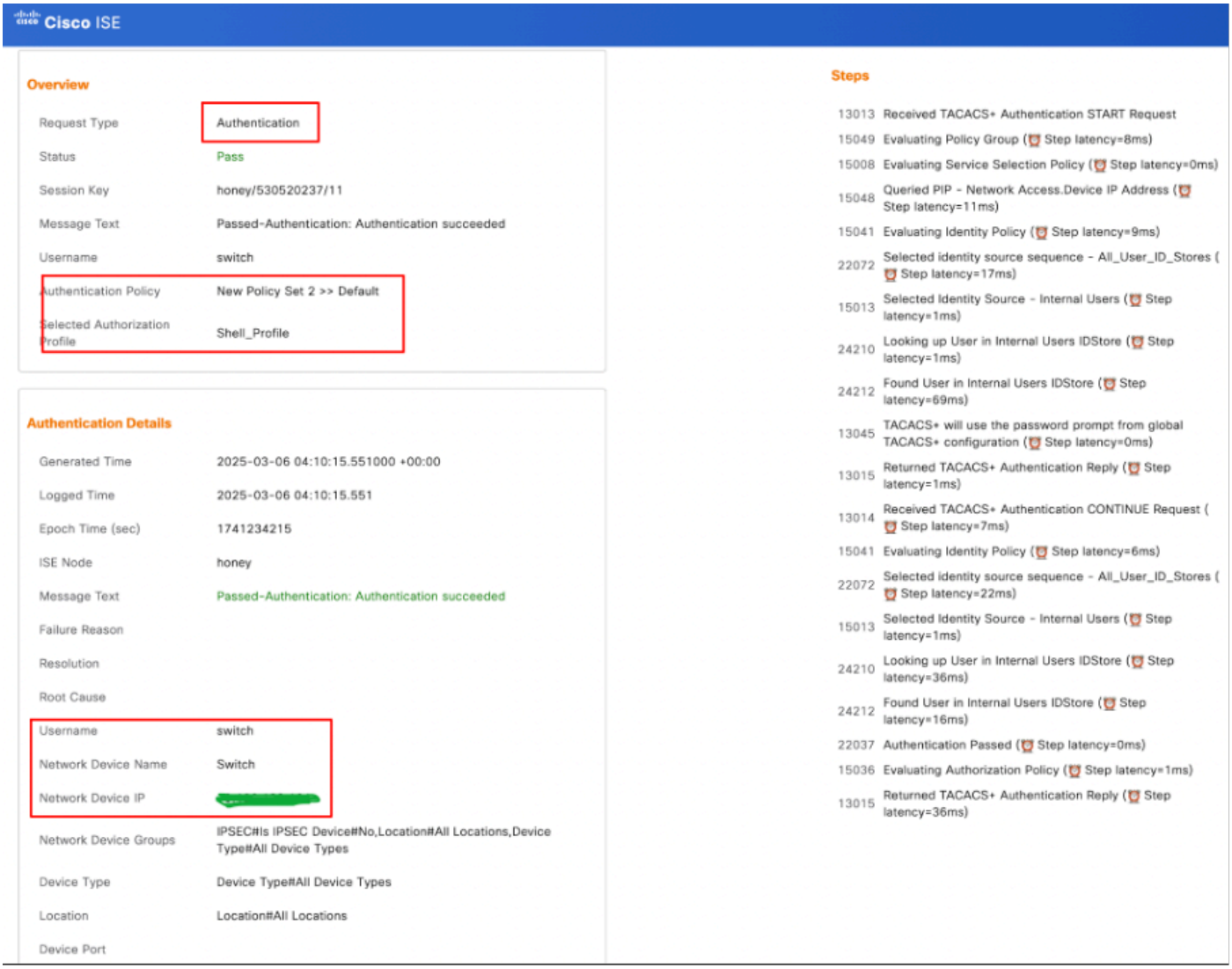
Usuário autenticado com êxito

ATRIBUTOS DO USUÁRIO

username 0 "switch"

reply-message 0 "Senha:"

Para a verificação do ISE, faça login na GUI -> Operations -> TACACS live logs e, em seguida, filtre com o switch IP no campo Network Device Details .



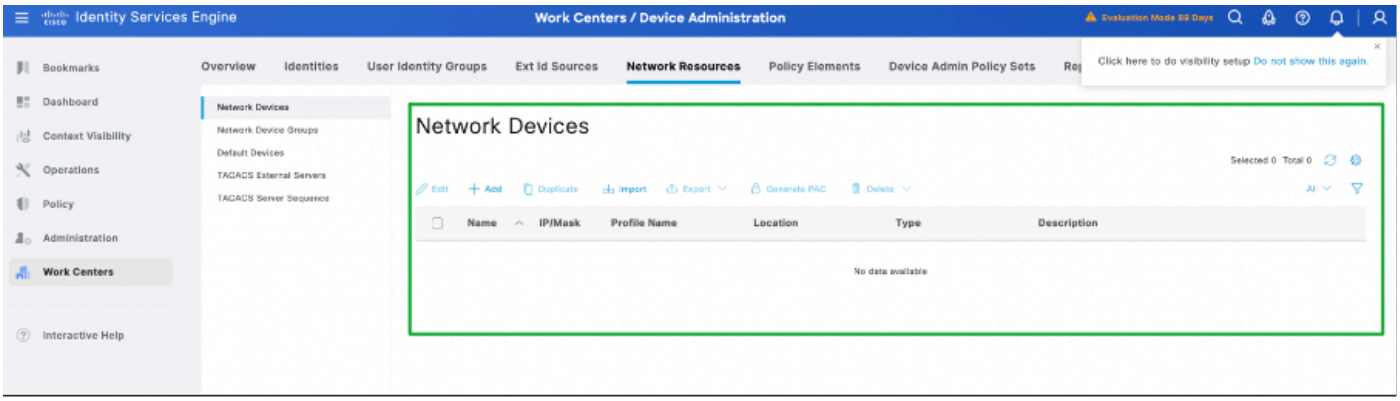
Registros ao vivo TACACS do ISE - Verificação de switch.

Troubleshooting

Esta seção discute alguns dos problemas comuns encontrados relacionados às autenticações TACACS+.

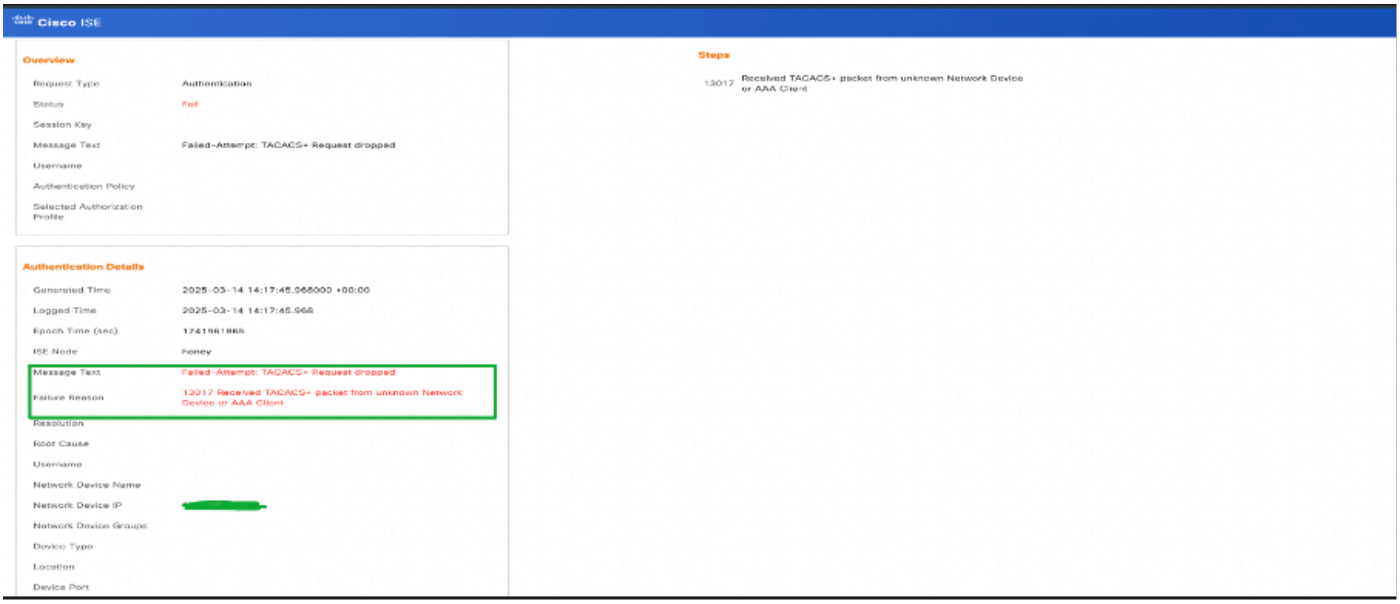
Cenário 1: A autenticação TACACS+ falha com "Erro: 13017 pacote TACACS+ recebido de dispositivo de rede desconhecido ou cliente AAA".

Esse cenário ocorre quando o dispositivo de rede não é adicionado como recursos de rede no ISE. Como mostrado nesta captura de tela, o switch não é adicionado aos recursos de rede do ISE.



Cenário de solução de problemas - Os dispositivos de rede não são adicionados ao ISE.

Agora, quando você testa a autenticação do switch/dispositivo de rede, o pacote alcança o ISE como esperado. No entanto, a autenticação falha com o erro "Erro : 13017 pacote TACACS+ recebido de dispositivo de rede desconhecido ou cliente AAA" como mostrado nesta captura de tela:



Registros em tempo real TACACS - falha quando o dispositivo de rede não é adicionado ao ISE.

Verificação do Dispositivo de Rede (Switch)

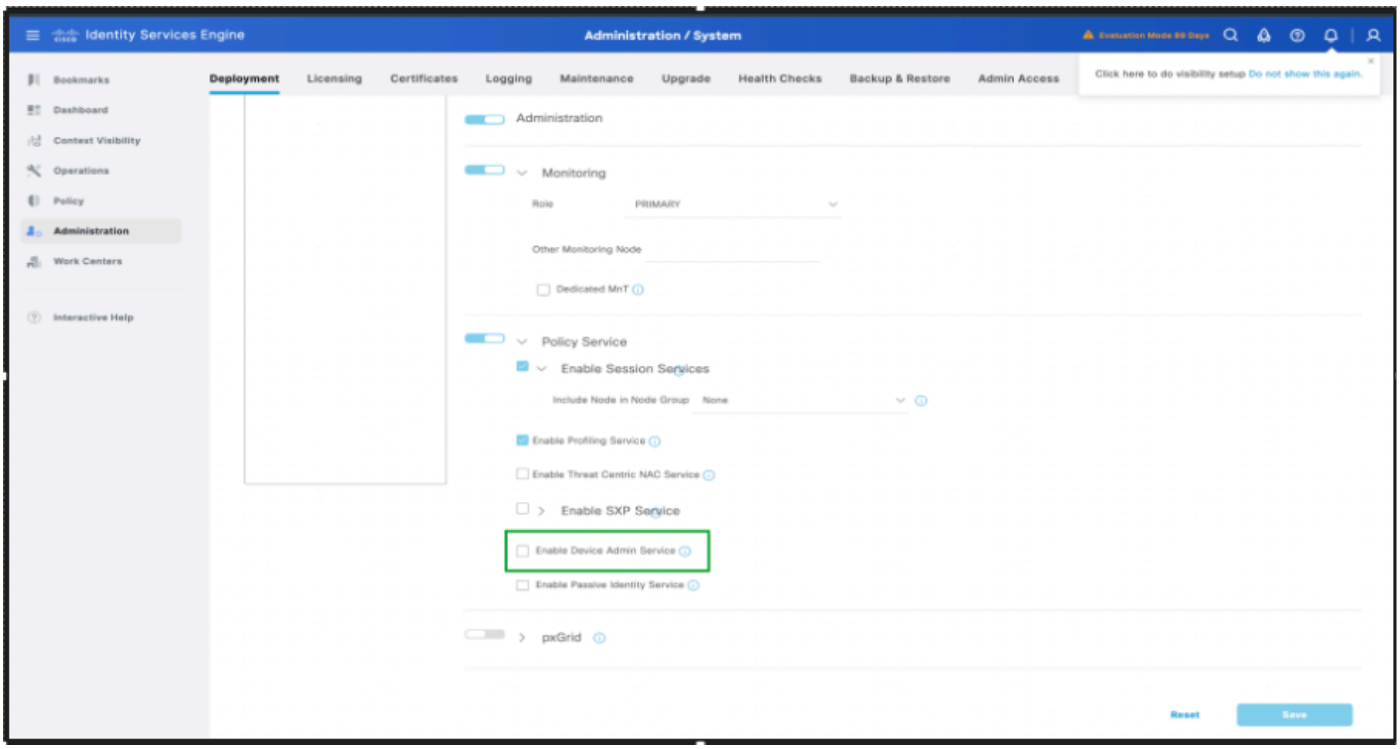
Switch#test aaa group isegroup switch XXXXXX novo
Usuário rejeitado

Solução: Verifique se o switch / Roteador / Dispositivo de rede foi adicionado como o Dispositivo de rede no ISE. Se o dispositivo não for adicionado, adicione-o à lista de dispositivos de rede do ISE.

Cenário 2: O ISE descarta o pacote TACACS+ silenciosamente sem nenhuma informação.

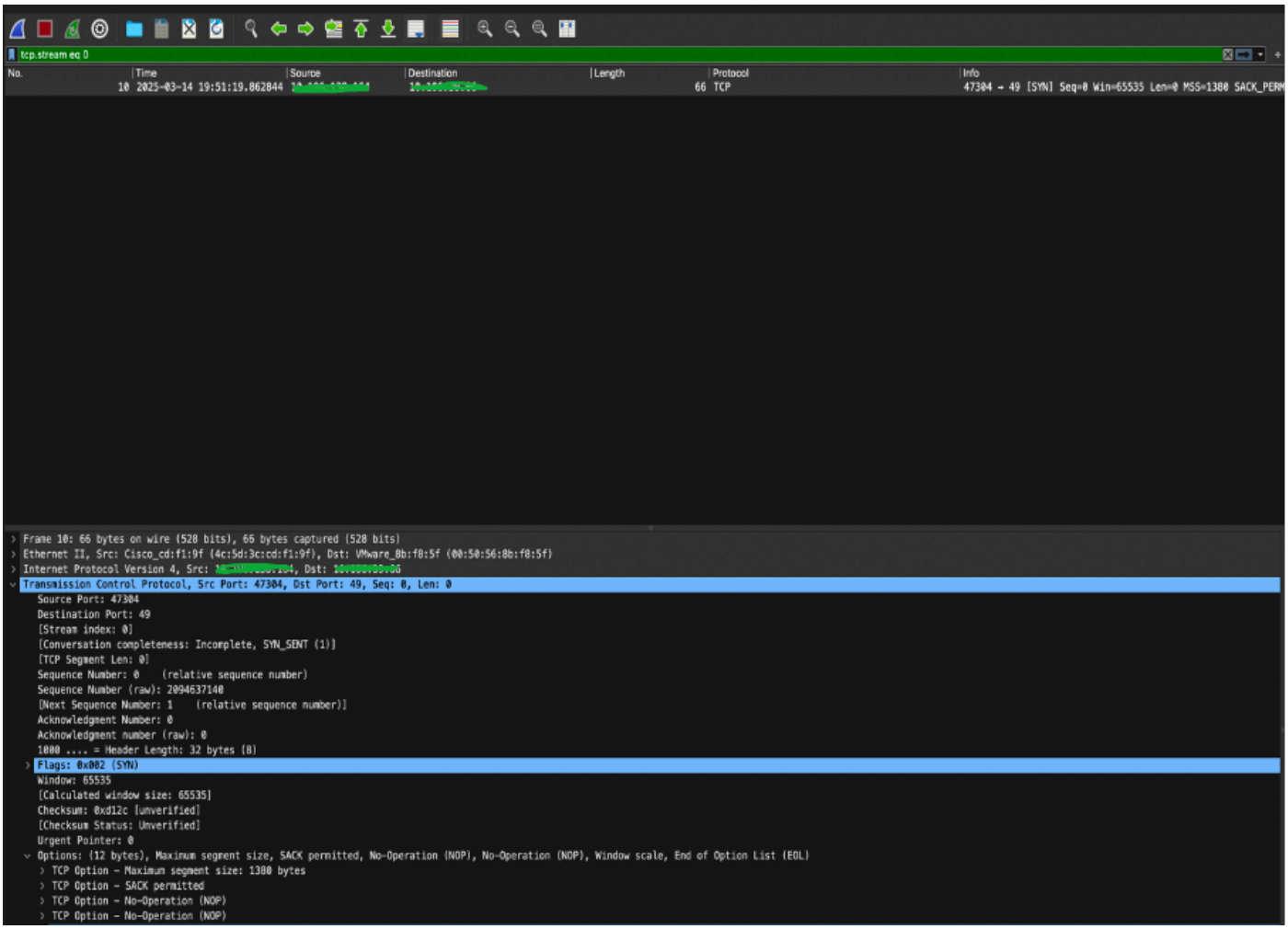
Este cenário ocorre quando o Device Administration Service está desabilitado no ISE. Neste cenário, o ISE descarta o pacote e nenhum registro ativo é visto, mesmo que a autenticação esteja sendo iniciada do dispositivo de rede que é adicionado aos recursos de rede do ISE.

Como mostrado nesta captura de tela, a Administração de dispositivos está desabilitada no ISE.



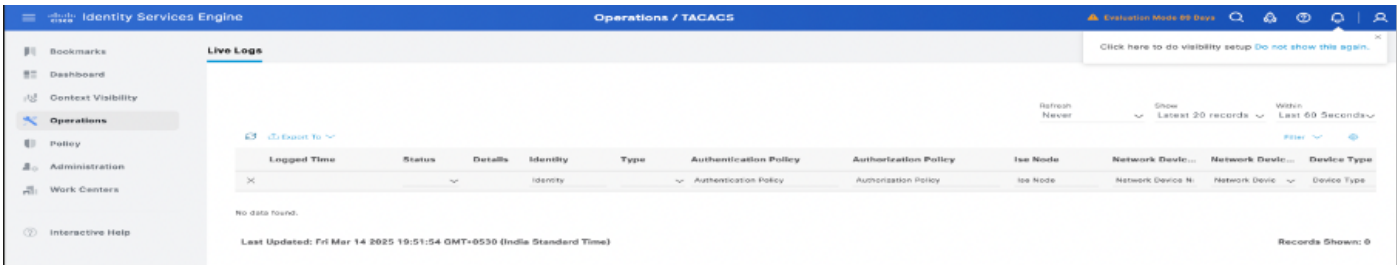
Cenário, a administração do dispositivo não está habilitada no ISE.

Quando um usuário inicia a autenticação a partir do dispositivo de rede, o ISE silenciosamente descarta os pacotes sem nenhuma informação nos registros em tempo real e o ISE não responde ao pacote Syn enviado pelo dispositivo de rede para concluir o processo de autenticação TACACS. Consulte esta captura de tela:



ISE descartando pacotes silenciosamente durante TACACS

O ISE não mostra nenhum registro ativo durante a autenticação.



Nenhum registro TACACS ativo - Verificação do ISE

Verificação do Dispositivo de Rede (Switch)

Switch#
Switch#test aaa group isegroup switch XXXX novo
Usuário rejeitado
Switch#
*14 de mar 13:54:28.144: T+: Versão 192 (0xC0), tipo 1, seq 1, criptografia 1, SC 0
*14 de mar 13:54:28.144: T+: session_id 10158877 (0x9B031D), dlen 14 (0xE)
*14 de mar 13:54:28.144: T+: texto:AUTHEN/START, priv_lvl:15 ação:LOGIN ascii
*14 de mar 13:54:28.144: T+: svc:LOGIN user_len:6 port_len:0 (0x0) raddr_len:0 (0x0) data_len:0
*14 de mar 13:54:28.144: T+: usuário: switch
*14 de mar 13:54:28.144: T+: porta:
*14 de mar 13:54:28.144: T+: rem_addr:
*14 de mar 13:54:28.144: T+: dados:
*14 de mar 13:54:28.144: T+: Encerrar pacote

Solução: Habilite a administração de dispositivos no ISE.

Referência

- Solucionar problemas de autenticação TACACS
- Guia do Administrador do Cisco Identity Services Engine, Versão 3.3
- VRF para servidores TACACS

Sobre esta tradução
A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês (link fornecido) seja sempre consultado.