Verifique a configuração do modo, instância, alta disponibilidade e escalabilidade do Firepower

Contents

Introduction

Este documento descreve a verificação da configuração de alta disponibilidade e escalabilidade do Firepower, o modo de firewall e o tipo de implantação de instância.

Informações de Apoio

As etapas de verificação para a configuração de alta disponibilidade e escalabilidade, modo de firewall e tipo de implantação de instância são mostradas na interface do usuário (UI), na interface

de linha de comando (CLI), através de consultas REST-API, SNMP e no arquivo de solução de problemas.

Prerequisites

Requirements

Conhecimento básico do produto, REST-API, SNMP.

Componentes Utilizados

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

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

- Firepower 11xx
- Firepower 21xx
- Firepower 31xx
- Firepower 41xx
- Firepower Management Center (FMC) versão 7.1.x
- Firepower eXtensible Operating System (FXOS) 2.11.1.x
- Firepower Device Manager (FDM) 7.1.x
- Firepower Threat Defense 7.1.x
- ASA 9.17.x

Verificar a alta disponibilidade e a configuração de escalabilidade

Alta disponibilidade refere-se à configuração de failover. A configuração de alta disponibilidade ou failover se junta a dois dispositivos de modo que, se um dos dispositivos falhar, o outro dispositivo pode assumir o controle.

Escalabilidade refere-se à configuração do cluster. Uma configuração de cluster permite agrupar vários nós FTD como um único dispositivo lógico. Um cluster oferece toda a conveniência de um único dispositivo (gerenciamento, integração em uma rede) e o aumento do throughput e da redundância de vários dispositivos.

Neste documento, essas expressões são usadas como sinônimos:

- alta disponibilidade ou failover
- escalabilidade ou cluster

Em alguns casos, a verificação da configuração ou status de alta disponibilidade e escalabilidade não está disponível. Por exemplo, não há nenhum comando de verificação para a configuração independente do FTD. Os modos de configuração independente, de failover e de cluster são mutuamente exclusivos. Se um dispositivo não tiver failover e configuração de cluster, ele será considerado como operando no modo autônomo.

Alta disponibilidade de FMC

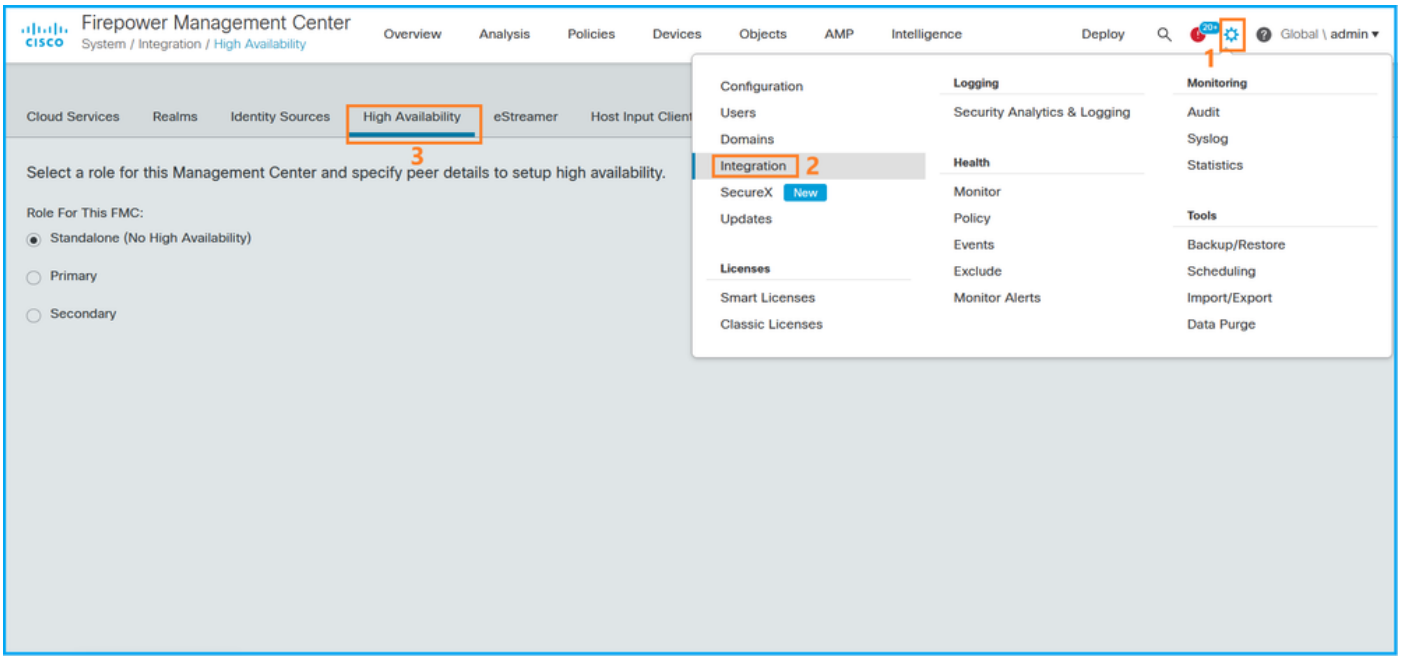
A configuração e o status de alta disponibilidade do FMC podem ser verificados com o uso destas opções:

- UI FMC
- CLI FMC
- solicitação de API REST
- arquivo de solução de problemas do FMC

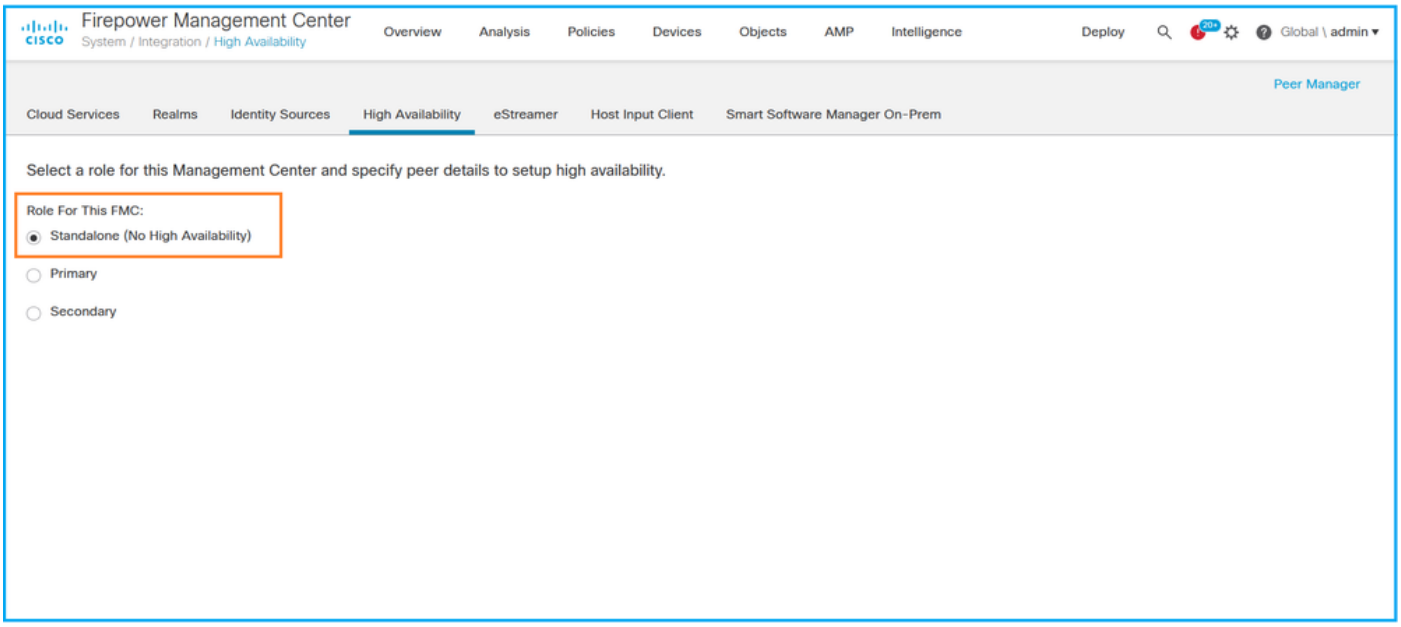
UI FMC

Siga estas etapas para verificar a configuração e o status de alta disponibilidade da FMC na interface do usuário da FMC:

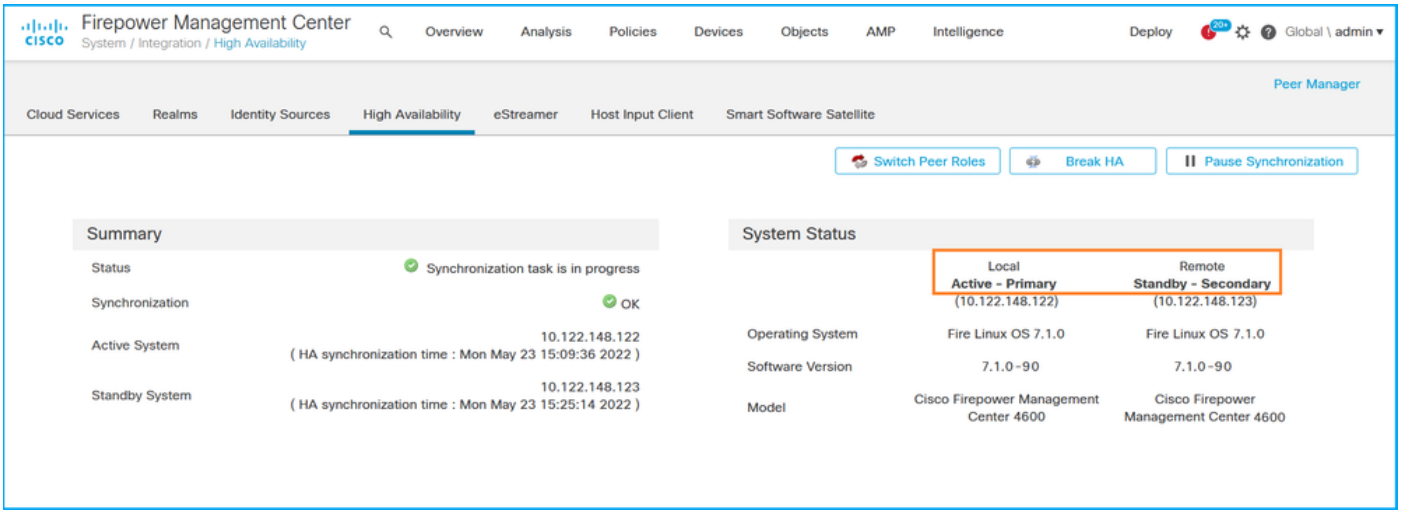
1. Escolha **Sistema > Integração > Alta disponibilidade:**



2. Verifique a função do FMC. Nesse caso, a alta disponibilidade não é configurada e o FMC opera em uma configuração independente:



Se a alta disponibilidade for configurada, as funções locais e remotas serão mostradas:



CLI FMC

Siga estas etapas para verificar a configuração e o status de alta disponibilidade do FMC na CLI do FMC:

1. Acesse o FMC via SSH ou conexão de console.

2. Execute o comando **expert** e execute o comando **sudo su**:

```
> expert
admin@fmc1:~$ sudo su
Password:
Last login: Sat May 21 21:18:52 UTC 2022 on pts/0
fmc1:/Volume/home/admin#
```

3. Execute o comando **troubleshoot_HADC.pl** e selecione a opção **1 Show HA Info of FMC.** Se a alta disponibilidade não estiver configurada, esta saída será mostrada:

```
fmc1:/Volume/home/admin# troubleshoot_HADC.pl
**************  Troubleshooting Utility  *************    1   Show HA Info Of FMC
```

```
 2   Execute Sybase DBPing
 3   Show Arbiter Status
 4   Check Peer Connectivity
 5   Print Messages of AQ Task
 6   Show FMC HA Operations History (ASC order)
 7   Dump To File: FMC HA Operations History (ASC order)
 8   Last Successful Periodic Sync Time (When it completed)
 9   Print HA Status Messages
 10  Compare active and standby device list
 11  Check manager status of standby missing devices
 12  Check critical PM processes details
 13   Help
 0   Exit

************************************************************
Enter choice: 1
HA Enabled: No
```

Se a alta disponibilidade for configurada, esta saída será mostrada:

```
fmc1:/Volume/home/admin# troubleshoot_HADC.pl
*************** Troubleshooting Utility **************
1 Show HA Info Of FMC
2 Execute Sybase DBPing
3 Show Arbiter Status
4 Check Peer Connectivity
5 Print Messages of AQ Task
6 Show FMC HA Operations History (ASC order)
7 Dump To File: FMC HA Operations History (ASC order)
8 Help
0 Exit ************************************************************
Enter choice: 1
HA Enabled: Yes
This FMC Role In HA: Active - Primary
Status out put: vmsDbEngine (system,gui) - Running 29061
In vmsDbEngineStatus(): vmsDbEngine process is running at
/usr/local/sf/lib/perl/5.24.4/SF/Synchronize/HADC.pm line 3471.
Sybase Process: Running (vmsDbEngine, theSybase PM Process is Running)
Sybase Database Connectivity: Accepting DB Connections.
Sybase Database Name: csm_primary
Sybase Role: Active
```

> **Note**: Em uma configuração de alta disponibilidade, a função do FMC pode ter uma função **primária** ou **secundária** e o status **ativo** ou **standby**.

FMC REST-API

Siga estas etapas para verificar a configuração e o status de alta disponibilidade e escalabilidade do FMC por meio do FMC REST-API. Use um cliente REST-API. Neste exemplo, o **curl** é usado:

1. Solicite um token de autenticação:

```
# curl -s -k -v -X POST 'https://192.0.2.1/api/fmc_platform/v1/auth/generatetoken' -H
'Authentication: Basic' -u 'admin:Cisco123' | grep -i X-auth-access-token
... < X-auth-access-token: 5d817ef7-f12f-4dae-b0c0-cd742d3bd2eb
```

2. Use o token nesta consulta para localizar o UUID do domínio global:

```
# curl -s -k -X 'GET'  'https://192.0.2.1/api/fmc_platform/v1/info/domain' -H 'accept:
application/json'  -H 'X-auth-access-token: 5d817ef7-f12f-4dae-b0c0-cd742d3bd2eb' | python -m
json.tool
{    "items": [
       {
           "name": "Global",
           "type": "Domain",
           "uuid": "e276abec-e0f2-11e3-8169-6d9ed49b625f"
       },
       {
           "name": "Global/LAB2",
           "type": "Domain",
           "uuid": "84cc4afe-02bc-b80a-4b09-000000000000"
       },
       {
           "name": "Global/TEST1",
           "type": "Domain",
           "uuid": "ef0cf3e9-bb07-8f66-5c4e-000000000001"
       },
       {
           "name": "Global/TEST2",
           "type": "Domain",
           "uuid": "341a8f03-f831-c364-b751-000000000001"
       }
   ],
   "links": {
       "self": "https://192.0.2.1/api/fmc_platform/v1/info/domain?offset=0&limit=25"
   },
   "paging": {
       "count": 4,
       "limit": 25,
       "offset": 0,
       "pages": 1
   }
}
```

Note: A parte "| python -m json.tool" do comando string é usada para formatar a saída no estilo JSON e é opcional.

3. Use o UUID de domínio global nesta consulta:

```
# curl -s -k -X 'GET' 'https://192.0.2.1/api/fmc_config/v1/domain/e276abec-e0f2-11e3-8169-
6d9ed49b625f/integration/fmchastatuses' -H 'accept: application/json' -H 'X-auth-access-token:
5d817ef7-f12f-4dae-b0c0-cd742d3bd2eb' | python -m json.tool
```

Se a alta disponibilidade não estiver configurada, esta saída será mostrada:

```
{
    "links": {},
    "paging": {
        "count": 0,
        "limit": 0,
        "offset": 0,
        "pages": 0
    }
}
```

Se a alta disponibilidade for configurada, esta saída será mostrada:

```
{
```

```
   "items": [
       {
           "fmcPrimary": {
               "ipAddress": "192.0.2.1",
               "role": "Active",
               "uuid": "de7bfc10-13b5-11ec-afaf-a0f8cf9ccb46"
           },
           "fmcSecondary": {
               "ipAddress": "192.0.2.2",
               "role": "Standby",
               "uuid": "a2de9750-4635-11ec-b56d-201c961a3600"
           },
           "haStatusMessages": [
               "Healthy"
           ],
           "id": "de7bfc10-13b5-11ec-afaf-a0f8cf9ccb46",
           "overallStatus": "GOOD",
           "syncStatus": "GOOD",
           "type": "FMCHAStatus"
       }
   ],
   "links": {
       "self": "https://192.0.2.1/api/fmc_config/v1/domain/e276abec-e0f2-11e3-8169-
6d9ed49b625f/integration/fmchastatuses?offset=0&limit=25"
   },
   "paging": {
       "count": 1,
       "limit": 25,
       "offset": 0,
       "pages": 1
   }
}
```


arquivo de solução de problemas do FMC

Siga estas etapas para verificar a configuração e o status de alta disponibilidade do FMC no arquivo de solução de problemas do FMC:

1. Abra o arquivo de solução de problemas e navegue até a pasta **<filename>.tar/results-<date>—xxxxxx/command-outputs**

2. Abra o arquivo **usr-local-sf-bin-troubleshoot_HADC.pl -a.output:**

Se a alta disponibilidade não estiver configurada, esta saída será mostrada:

```
# pwd
/var/tmp/results-05-06-2022--199172/command-outputs

# cat "usr-local-sf-bin-troubleshoot_HADC.pl -a.output"
Output of /usr/local/sf/bin/troubleshoot_HADC.pl -a:
$VAR1 = [
         'Mirror Server => csmEng',
         {
           'rcode' => 0,
           'stderr' => undef,
           'stdout' => 'SQL Anywhere Server Ping Utility Version 17.0.10.5745
Type       Property                 Value
---------  ---------------          ------------------------------
Database   MirrorRole               NULL
Database   MirrorState              NULL
```

```
Database   PartnerState             NULL
Database   ArbiterState             NULL
Server     ServerName               csmEng
Ping database successful.
'
         }
       ];
 (system,gui) - Waiting
HA Enabled: No
Sybase Database Name: csmEng
Arbiter Not Running On This FMC.
Not In HA
```

Se a alta disponibilidade for configurada, esta saída será mostrada:

```
# pwd
/var/tmp/results-05-06-2022--199172/command-outputs

# cat "usr-local-sf-bin-troubleshoot_HADC.pl -a.output"
Output of /usr/local/sf/bin/troubleshoot_HADC.pl -a:
Status out put: vmsDbEngine (system,gui) - Running 9399
In vmsDbEngineStatus(): vmsDbEngine process is running at
/usr/local/sf/lib/perl/5.24.4/SF/Synchronize/HADC.pm line 3471.
$VAR1 = [
          'Mirror Server => csm_primary',
          {
            'stderr' => undef,
            'stdout' => 'SQL Anywhere Server Ping Utility Version 17.0.10.5745
Type       Property                 Value
---------  ---------------          ------------------------------
Database   MirrorRole               primary
Database   MirrorState              synchronizing
Database   PartnerState             connected
Database   ArbiterState             connected
Server     ServerName               csm_primary
Ping database successful.
',
            'rcode' => 0
          }
        ];

(system,gui) - Running 8185

...
HA Enabled: Yes
This FMC Role In HA: Active - Primary
Sybase Process: Running (vmsDbEngine, theSybase PM Process is Running)
Sybase Database Connectivity: Accepting DB Connections.
Sybase Database Name: csm_primary
Sybase Role: Active

Sybase Database Name: csm_primary
Arbiter Running On This FMC.

Peer Is Connected
```

Alta disponibilidade de FDM

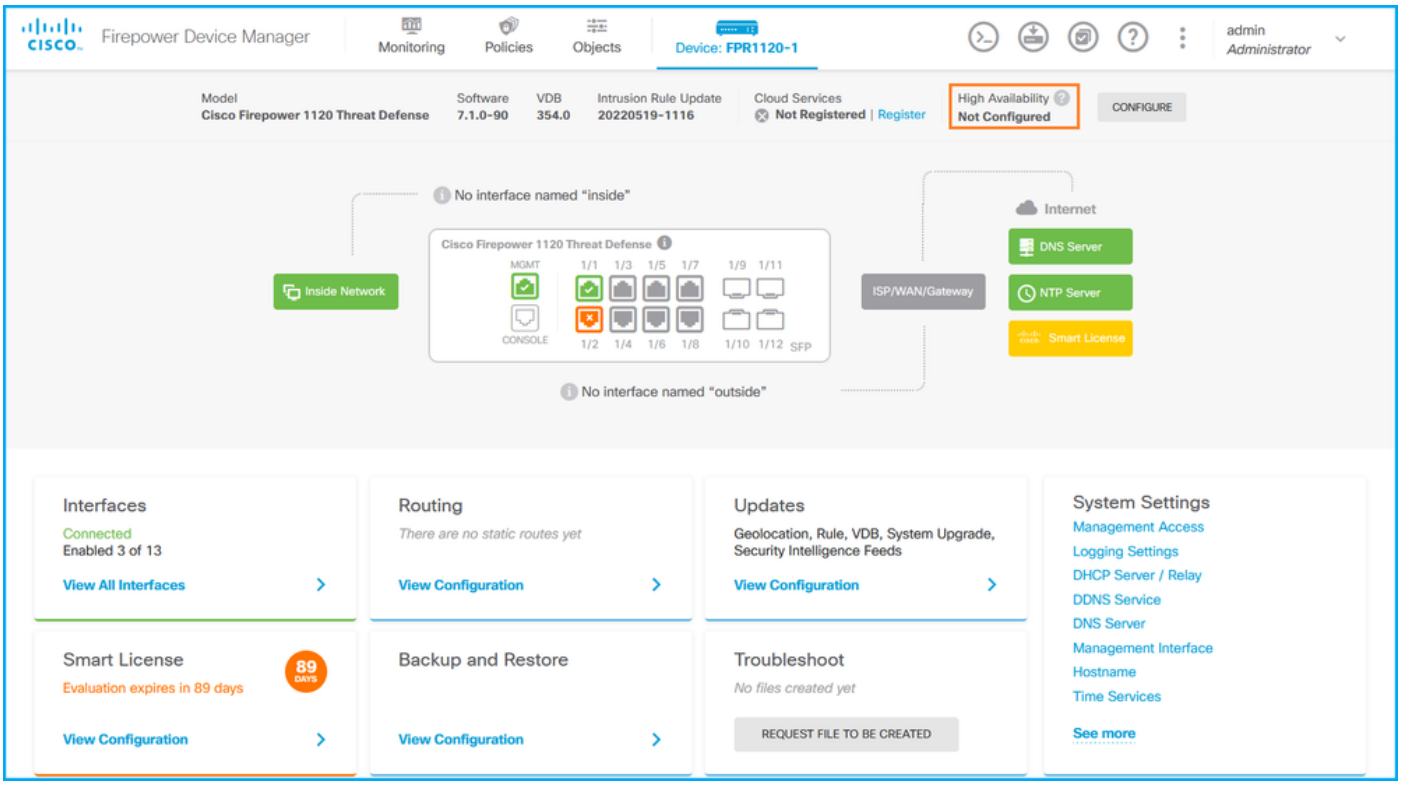
A configuração e o status de alta disponibilidade do FDM podem ser verificados com o uso destas opções:

- UI do FDM

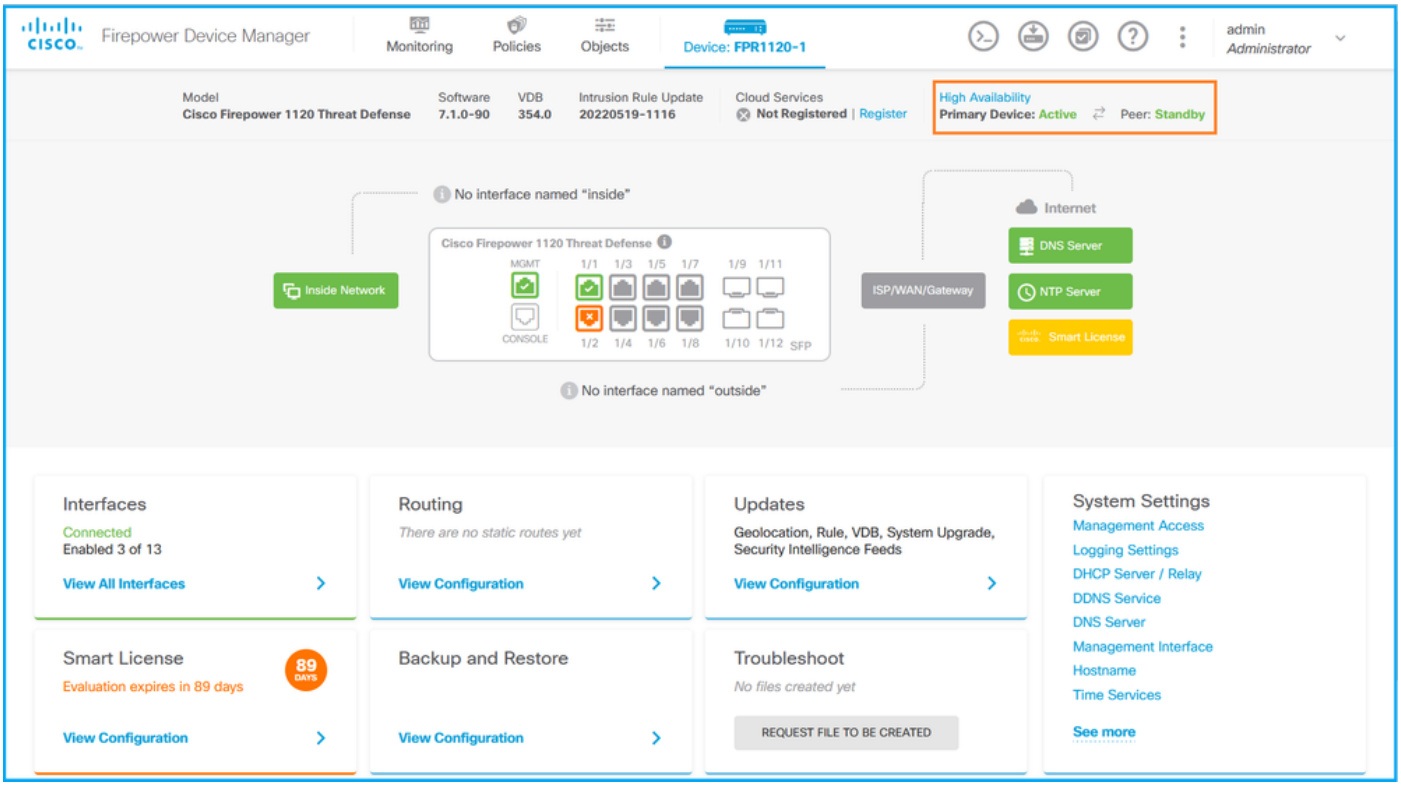
- solicitação de API REST do FDM
- CLI FTD
- Pesquisa de SNMP FTD
- arquivo de solução de problemas do FTD

UI do FDM

Para verificar a configuração e o status de alta disponibilidade do FDM na interface do usuário do FDM, verifique a **alta disponibilidade** na página principal. Se a alta disponibilidade não estiver configurada, o valor **de Alta Disponibilidade** será **Não Configurado:**



Se a alta disponibilidade for configurada, as funções e a configuração de failover da unidade peer local e remota serão mostradas:



FDM REST-API

Siga estas etapas para verificar a configuração e o status de alta disponibilidade do FDM através da solicitação REST-API do FDM. Use um cliente REST-API. Neste exemplo, o **curl** é usado:

1. Solicite um token de autenticação:

```
# curl -k -X POST --header 'Content-Type: application/json' --header 'Accept: application/json'
-d '{ "grant_type": "password", "username": "admin", "password": "Cisco123" }'
'https://192.0.2.3/api/fdm/latest/fdm/token'
{
   "access_token":
   "eyJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpYXQiOjE2NTMyMDg1MjgsInN1YiI6ImFkbWluIiwianRpIjoiMjI1YWRhZWMtZDlhYS0
xMWVjLWE5MmEtMjk4YjRjZTUxNmJjIiwibmJmIjoxNjUzMjA4NTI4LCJleHAiOjE2NTMyMTAzMjgsInJlZnJlc2hUb2tlbkV
4cGlyZXNBdCI6MTY1MzIxMDkyODU2OSwidG9rZW5UeXBlIjoiSldUX0FjY2VzcyIsInVzZXJVdWlkIjoiYTNmZDA3ZjMtZDg
xZS0xMWVjLWE5MmEtYzk5N2UxNDcyNTM0IiwidXNlclJvbGUiOiJST0xFX0FETUlOIiwib3JpZ2luIjoicGFzc3dvcmQiLCJ
1c2VybmFtZSI6ImFkbWluIn0.ai3LUbnsLOJTN6exKOANsEG5qTD6L-ANd_1V6TbFe6M",
   "expires_in": 1800,
   "refresh_expires_in": 2400,
   "refresh_token":
"eyJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpYXQiOjE2NTIzOTQxNjksInN1YiI6ImFkbWluIiwianRpIjoiMGU0NGIxYzQtZDI0Mi0xMW
VjLTk4ZWMtYTllOTlkZGMwN2Y0IiwibmJmIjoxNjUyMzk0MTY5LCJleHAiOjE2NTIzOTY1NjksImFjY2Vzc1Rva2VuRXhwaX
Jlc0F0IjoxNjUyMzk1OTY5MDcwLCJyZWZyZXNoQ291bnQiOi0xLCJ0b2tlblR5cGUiOiJKV1RfUmVmcmVzaCIsInVzZXJVdW
lkIjoiYTU3ZGVmMjgtY2M3MC0xMWVjLTk4ZWMtZjk4ODExNjNjZWIwIiwidXNlclJvbGUiOiJST0xFX0FETUlOIiwib3JpZ2
luIjoicGFzc3dvcmQiLCJ1c2VybmFtZSI6ImFkbWluIn0.Avga0-isDjQB527d3QWZQb7AS4a9ea5wlbYUn-A9aPw",
   "token_type": "Bearer"
}
```

2. Para verificar a configuração de alta disponibilidade, use o valor do token de acesso nesta consulta:

```
# curl -s -k -X GET -H 'Accept: application/json' -H 'Authorization: Bearer
eyJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpYXQiOjE2NTMyMDg1MjgsInN1YiI6ImFkbWluIiwianRpIjoiMjI1YWRhZWMtZDlhYS0xMWV
jLWE5MmEtMjk4YjRjZTUxNmJjIiwibmJmIjoxNjUzMjA4NTI4LCJleHAiOjE2NTMyMTAzMjgsInJlZnJlc2hUb2tlbkV4cGl
```

yZXNBdCI6MTY1MzIxMDkyODU2OSwidG9rZW5UeXBlIjoiSldUX0FjY2VzcyIsInVzZXJVdWlkIjoiYTNmZDA3ZjMtZDgxZS0xMWVjLWE5MmEtYzk5N2UxNDcyNTM0IiwidXNlclJvbGUiOiJST0xFX0FETUlOIiwib3JpZ2luIjoicGFzc3dvcmQiLCJ1c2VybmFtZSI6ImFkbWluIn0.ai3LUbnsLOJTN6exKOANsEG5qTD6L-ANd_1V6TbFe6M'
'https://192.0.2.3/api/fdm/v6/devices/default/ha/configurations'

Se a alta disponibilidade não estiver configurada, esta saída será mostrada:


```
{
 "items": [
   {
     "version": "issgb3rw2lixf",
      "name": "HA",
      "nodeRole": null,
     "failoverInterface": null,
     "failoverName": null,
     "primaryFailoverIPv4": null,
     "secondaryFailoverIPv4": null,
     "primaryFailoverIPv6": null,
     "secondaryFailoverIPv6": null,
     "statefulFailoverInterface": null,
     "statefulFailoverName": null,
     "primaryStatefulFailoverIPv4": null,
     "secondaryStatefulFailoverIPv4": null,
     "primaryStatefulFailoverIPv6": null,
     "secondaryStatefulFailoverIPv6": null,
     "sharedKey": null,
     "id": "76ha83ga-c872-11f2-8be8-8e45bb1943c0",
     "type": "haconfiguration",
     "links": {
       "self": "https://192.0.2.2/api/fdm/v6/devices/default/ha/configurations/76ha83ga-c872-
11f2-8be8-8e45bb1943c0"
     }
   }
 ],
 "paging": {
   "prev": [],
   "next": [],
   "limit": 10,
   "offset": 0,
   "count": 1,
   "pages": 0
 }
}
```


Se a alta disponibilidade for configurada, esta saída será mostrada:


```
{
 "items": [
   {
     "version": "issgb3rw2lixf",
      "name": "HA",
      "nodeRole": "HA_PRIMARY",
     "failoverInterface": {
       "version": "ezzafxo5ccti3",
       "name": "",
       "hardwareName": "Ethernet1/1",
       "id": "8d6c41df-3e5f-465b-8e5a-d336b282f93f",
       "type": "physicalinterface"
     },
...
```


3. Para verificar o status de alta disponibilidade, use esta consulta:

```
# curl -s -k -X GET -H 'Accept: application/json' -H 'Authorization: Bearer
eyJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpYXQiOjE2NTMyMDg1MjgsInN1YiI6ImFkbWluIiwianRpIjoiMjI1YWRhZWMtZDlhYS0xMWV
jLWE5MmEtMjk4YjRjZTUxNmJjIiwibmJmIjoxNjUzMjA4NTI4LCJleHAiOjE2NTMyMTAzMjgsInJlZnJlc2hUb2tlbkV4cGl
yZXNBdCI6MTY1MzIxMDkyODU2OSwidG9rZW5UeXBlIjoiSldUX0FjY2VzcyIsInVzZXJVdWlkIjoiYTNmZDA3ZjMtZDgxZS0
xMWVjLWE5MmEtYzk5N2UxNDcyNTM0IiwidXNlclJvbGUiOiJST0xFX0FETUlOIiwib3JpZ2luIjoicGFzc3dvcmQiLCJ1c2V
ybmFtZSI6ImFkbWluIn0.ai3LUbnsLOJTN6exKOANsEG5qTD6L-ANd_1V6TbFe6M'
'https://192.0.2.3/api/fdm/v6/devices/default/operational/ha/status/default'
```

Se a alta disponibilidade não estiver configurada, esta saída será mostrada:

```
{
 "nodeRole" : null,
  "nodeState" : "SINGLE_NODE",
  "peerNodeState" : "HA_UNKNOWN_NODE",
 "configStatus" : "UNKNOWN",
 "haHealthStatus" : "HEALTHY",
 "disabledReason" : "",
 "disabledTimestamp" : null,
 "id" : "default",
 "type" : "hastatus",
 "links" : {
   "self" : "https://192.0.2.3/api/fdm/v6/devices/default/operational/ha/status/default"
 }
}
```

Se a alta disponibilidade for configurada, esta saída será mostrada:

```
{
 "nodeRole": "HA_PRIMARY",
  "nodeState": "HA_ACTIVE_NODE",
  "peerNodeState": "HA_STANDBY_NODE",
  "configStatus": "IN_SYNC",
  "haHealthStatus": "HEALTHY",
 "disabledReason": "",
 "disabledTimestamp": "",
 "id": "default",
 "type": "hastatus",
 "links": {
   "self": "https://192.0.2.3/api/fdm/v6/devices/default/operational/ha/status/default"
 }
}
```

CLI FTD

Siga as etapas na seção.

Pesquisa de SNMP FTD

Siga as etapas na seção.

arquivo de solução de problemas do FTD

Siga as etapas na seção.

Alta disponibilidade e escalabilidade do FTD

A configuração e o status de alta disponibilidade e escalabilidade do FTD podem ser verificados com o uso destas opções:

- CLI FTD
- SNMP FTD
- arquivo de solução de problemas do FTD
- UI FMC
- FMC REST-API
- UI do FDM
- FDM REST-API
- UI do FCM
- CLI FXOS
- REST-API FXOS
- arquivo show-tech do chassi FXOS

CLI FTD

Siga estas etapas para verificar a configuração e o status de alta disponibilidade e escalabilidade do FTD na CLI do FTD:

1. Use estas opções para acessar a CLI do FTD de acordo com a plataforma e o modo de implantação:

- Acesso direto SSH ao FTD - todas as plataformas
- Acesso da CLI do console FXOS (Firepower 1000/2100/3100) através do comando **connect ftd**
- Acesso da CLI do FXOS via comandos (Firepower 4100/9300):
  connect module <x> [console|telnet], onde x é o ID do slot, e **connect ftd [instance],** onde a instância é relevante apenas para a implantação de várias instâncias

- Para FTDs virtuais, acesso SSH direto ao FTD ou acesso de console a partir do hipervisor ou da IU da nuvem

2. Para verificar a configuração e o status do failover do FTD, execute os comandos **show running-config failover** e **show failover state** na CLI.

Se o failover não estiver configurado, esta saída será mostrada:

```
> show running-config failover
no failover
>show failover state
                State          Last Failure Reason      Date/Time
This host  -    Secondary
               Disabled       None
Other host -   Primary
               Not Detected   None
====Configuration State===
====Communication State==
```

Se o failover estiver configurado, essa saída será mostrada:

```
> show running-config failover
```

```
failover failover lan unit primary
failover lan interface failover-link Ethernet1/1
failover replication http
failover link failover-link Ethernet1/1
failover interface ip failover-link 10.30.34.2 255.255.255.0 standby 10.30.34.3
```

```
>show failover state
               State          Last Failure Reason      Date/Time
This host  -   Primary
               Active         None
Other host -   Secondary
              Standby Ready  Comm Failure             09:21:50 UTC May 22 2022
====Configuration State===
       Sync Done
====Communication State===
       Mac set
```

3. Para verificar a configuração e o status do cluster FTD, execute os comandos **show running-config cluster** e **show cluster info** na CLI.

Se o cluster não estiver configurado, esta saída será mostrada:

```
> show running-config cluster
>show cluster info
Clustering is not configured
```

Se o cluster estiver configurado, esta saída será mostrada:

```
> show running-config cluster
cluster group ftd_cluster1
 key *****
 local-unit unit-1-1
 cluster-interface Port-channel48.204 ip 10.173.1.1 255.255.0.0
 priority 9
 health-check holdtime 3
 health-check data-interface auto-rejoin 3 5 2
 health-check cluster-interface auto-rejoin unlimited 5 1
 health-check system auto-rejoin 3 5 2
 health-check monitor-interface debounce-time 500
 site-id 1
 no unit join-acceleration
 enable

> show cluster info
Cluster ftd_cluster1: On
    Interface mode: spanned
Cluster Member Limit : 16
    This is "unit-1-1" in state MASTER
        ID        : 0
        Site ID   : 1
        Version   : 9.17(1)
        Serial No.: FLM1949C5RR6HE
        CCL IP    : 10.173.1.1
        CCL MAC   : 0015.c500.018f
        Module    : FPR4K-SM-24
        Resource  : 20 cores / 44018 MB RAM
        Last join : 13:53:52 UTC May 20 2022
        Last leave: N/A
Other members in the cluster:
    Unit "unit-2-1" in state SLAVE
        ID        : 1
        Site ID   : 1
```

```
Version   : 9.17(1)
Serial No.: FLM2108V9YG7S1
CCL IP    : 10.173.2.1
CCL MAC   : 0015.c500.028f
Module    : FPR4K-SM-24
Resource  : 20 cores / 44018 MB RAM
Last join : 14:02:46 UTC May 20 2022
Last leave: 14:02:31 UTC May 20 2022
```

Note: Os papéis **mestre** e **controle** são os mesmos.

SNMP FTD

Siga estas etapas para verificar a alta disponibilidade e o status de escalabilidade do FTD através do SNMP:

1. Verifique se o SNMP está configurado e ativado. Para FTD gerenciado pelo FDM, consulte Configurar e solucionar problemas de SNMP no Firepower FDM para obter as etapas de configuração. Para FTD gerenciado pelo FMC, consulte Configurar SNMP em dispositivos NGFW Firepower para obter as etapas de configuração.

2. Para verificar a configuração e o status do failover do FTD, consulte o OID **.1.3.6.1.4.1.9.9.147.1.2.1.1.1.**

Se o failover não estiver configurado, esta saída será mostrada:

```
# snmpwalk -v2c -c cisco123 -On 192.0.2.5 .1.3.6.1.4.1.9.9.147.1.2.1.1.1
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.2.4 = STRING: "Failover LAN Interface"
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.2.6 = STRING: "Primary unit"
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.2.7 = STRING: "Secondary unit (this device)"
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.3.4 = INTEGER: 3
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.3.6 = INTEGER: 3
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.3.7 = INTEGER: 3
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.4.4 = STRING: "not Configured"
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.4.6 = STRING: "Failover Off"
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.4.7 = STRING: "Failover Off"
```

Se o failover estiver configurado, essa saída será mostrada:

```
# snmpwalk -v2c -c cisco123 -On 192.0.2.5 .1.3.6.1.4.1.9.9.147.1.2.1.1.1
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.2.4 = STRING: "Failover LAN Interface"
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.2.6 = STRING: "Primary unit (this device)"   <-- This
device is primary
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.2.7 = STRING: "Secondary unit"
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.3.4 = INTEGER: 2
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.3.6 = INTEGER: 9
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.3.7 = INTEGER: 10
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.4.4 = STRING: "fover Ethernet1/2"
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.4.6 = STRING: "Active unit"                  <--
Primary device is active
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.4.7 = STRING: "Standby unit"
```

3. Para verificar a configuração e o status do cluster, consulte o OID **1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.**

Se o cluster não estiver configurado, esta saída será mostrada:

```
# snmpwalk -v2c -c cisco123 192.0.2.5 .1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1
```

```
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.491.1.8.1.1.0 = INTEGER: 0
```

Se o cluster estiver configurado, mas não habilitado, esta saída será mostrada:

```
# snmpwalk -v2c -c cisco123 -On 192.0.2.7 .1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.1.0 = INTEGER: 0                    <-- Cluster status, disabled
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.2.0 = INTEGER: 1
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.3.0 = INTEGER: 0                    <-- Cluster unit state, disabled
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.4.0 = INTEGER: 11
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.5.0 = STRING: "ftd_cluster1"        <-- Cluster group name
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.6.0 = STRING: "unit-1-1"            <-- Cluster unit name
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.7.0 = INTEGER: 0  <-- Cluster unit ID
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.8.0 = INTEGER: 1                    <-- Cluster side ID
...
```

Se o cluster estiver configurado, ativado e operacionalmente ativado, esta saída será mostrada:

```
# snmpwalk -v2c -c cisco123 -On 192.0.2.7 .1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.1.0 = INTEGER: 1                    <-- Cluster status, enabled
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.2.0 = INTEGER: 1
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.3.0 = INTEGER: 16                   <-- Cluster unit state, control
unit
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.4.0 = INTEGER: 10
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.5.0 = STRING: "ftd_cluster1"        <-- Cluster group name
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.6.0 = STRING: "unit-1-1"            <-- Cluster unit name
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.7.0 = INTEGER: 0                    <-- Cluster unit ID
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.8.0 = INTEGER: 1                    <-- Cluster side ID
...
```

Para obter mais informações sobre as descrições do OID, consulte CISCO-UNIFIED-FIREWALL-MIB.

arquivo de solução de problemas do FTD

Siga estas etapas para verificar a configuração e o status de alta disponibilidade e escalabilidade do FTD no arquivo de solução de problemas do FTD:

1. Abra o arquivo de solução de problemas e navegue até a pasta **<filename>-troubleshoot .tar/results-<date>—xxxxx/saída de comandos.**

2. Abra o arquivo **usr-local-sf-bin-sfcli.pl show_tech_support asa_lina_cli_util.output:**

```
# pwd
/ngfw/var/common/results-05-22-2022--102758/command-outputs
# cat 'usr-local-sf-bin-sfcli.pl show_tech_support asa_lina_cli_util.output'
```

3. Para verificar a configuração e o status do failover, verifique a seção **show failover**.

Se o failover não estiver configurado, esta saída será mostrada:

```
----------------- show failover -----------------

Failover Off
Failover unit Secondary
Failover LAN Interface: not Configured
Reconnect timeout 0:00:00
```

```
Unit Poll frequency 1 seconds, holdtime 15 seconds
Interface Poll frequency 5 seconds, holdtime 25 seconds
Interface Policy 1
Monitored Interfaces 3 of 1292 maximum
MAC Address Move Notification Interval not set
```

Se o failover estiver configurado, essa saída será mostrada:

```
------------------ show failover ------------------

Failover On
Failover unit Primary
Failover LAN Interface: fover Ethernet1/2 (up)
Reconnect timeout 0:00:00
Unit Poll frequency 1 seconds, holdtime 15 seconds
Interface Poll frequency 5 seconds, holdtime 25 seconds
Interface Policy 1
Monitored Interfaces 1 of 1291 maximum
MAC Address Move Notification Interval not set
failover replication http
Version: Ours 9.17(1), Mate 9.17(1)
Serial Number: Ours FLM2006EN9UR93, Mate FLM2006EQFWAGG
Last Failover at: 13:45:46 UTC May 20 2022
        This host: Primary - Active
                Active time: 161681 (sec)
                slot 0: UCSB-B200-M3-U hw/sw rev (0.0/9.17(1)) status (Up Sys)
                  Interface diagnostic (0.0.0.0): Normal (Waiting)
                slot 1: snort rev (1.0)  status (up)
                slot 2: diskstatus rev (1.0)  status (up)
        Other host: Secondary - Standby Ready
                Active time: 0 (sec)
                slot 0: UCSB-B200-M3-U hw/sw rev (0.0/9.17(1)) status (Up Sys)
                  Interface diagnostic (0.0.0.0): Normal (Waiting)
                slot 1: snort rev (1.0)  status (up)
                slot 2: diskstatus rev (1.0)  status (up)…
```

4. Para verificar a configuração e o status do cluster FTD, verifique a seção **show cluster info**.

Se o cluster não estiver configurado, esta saída será mostrada:

```
------------------ show cluster info ------------------
Clustering is not configured
```

Se o cluster estiver configurado e ativado, esta saída será mostrada:

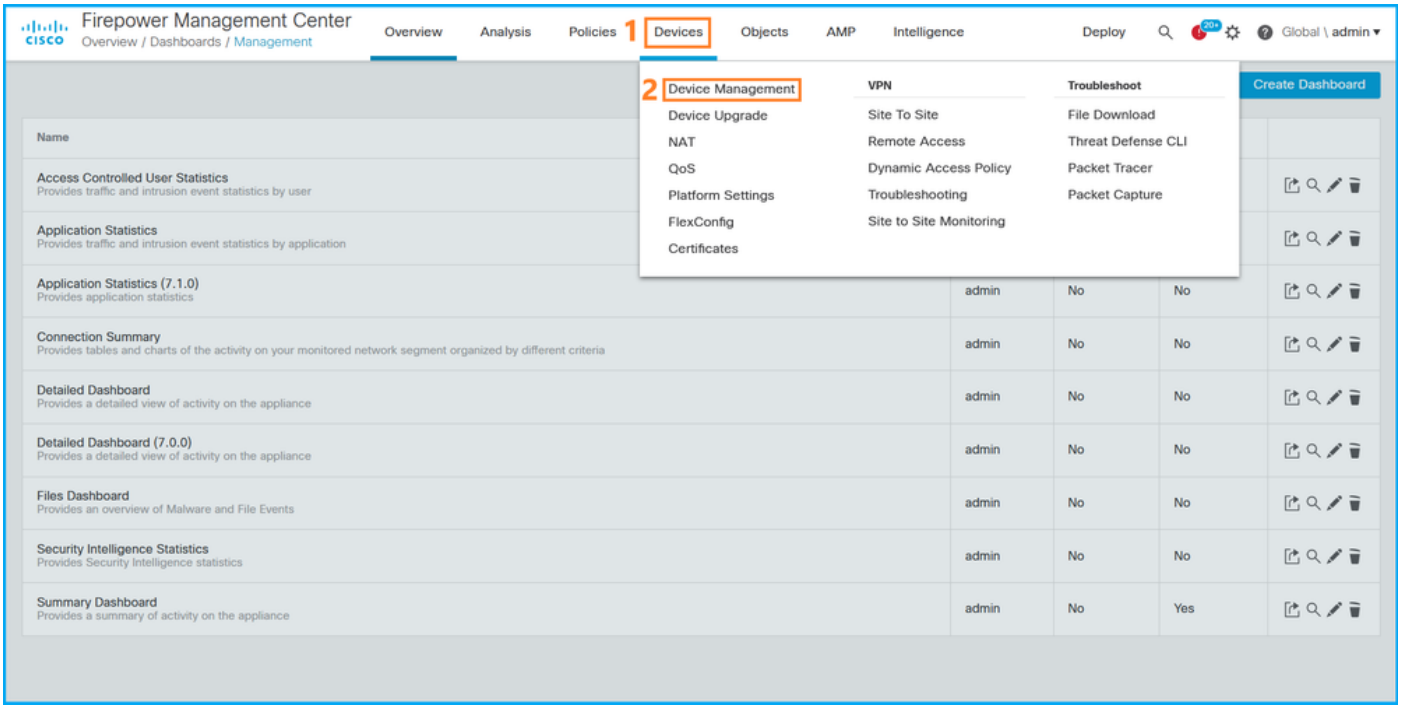
```
------------------ show cluster info ------------------
Cluster ftd_cluster1: On
    Interface mode: spanned
Cluster Member Limit : 16
    This is "unit-1-1" in state MASTER
        ID        : 0
        Site ID   : 1
        Version   : 9.17(1)
        Serial No.: FLM1949C5RR6HE
        CCL IP    : 10.173.1.1
        CCL MAC   : 0015.c500.018f
        Module    : FPR4K-SM-24
        Resource  : 20 cores / 44018 MB RAM
        Last join : 13:53:52 UTC May 20 2022
        Last leave: N/A
Other members in the cluster:
```

```
Unit "unit-2-1" in state SLAVE
    ID        : 1
    Site ID   : 1
    Version   : 9.17(1)
    Serial No.: FLM2108V9YG7S1
    CCL IP    : 10.173.2.1
    CCL MAC   : 0015.c500.028f
    Module    : FPR4K-SM-24
    Resource  : 20 cores / 44018 MB RAM
    Last join : 14:02:46 UTC May 20 2022
    Last leave: 14:02:31 UTC May 20 2022
```

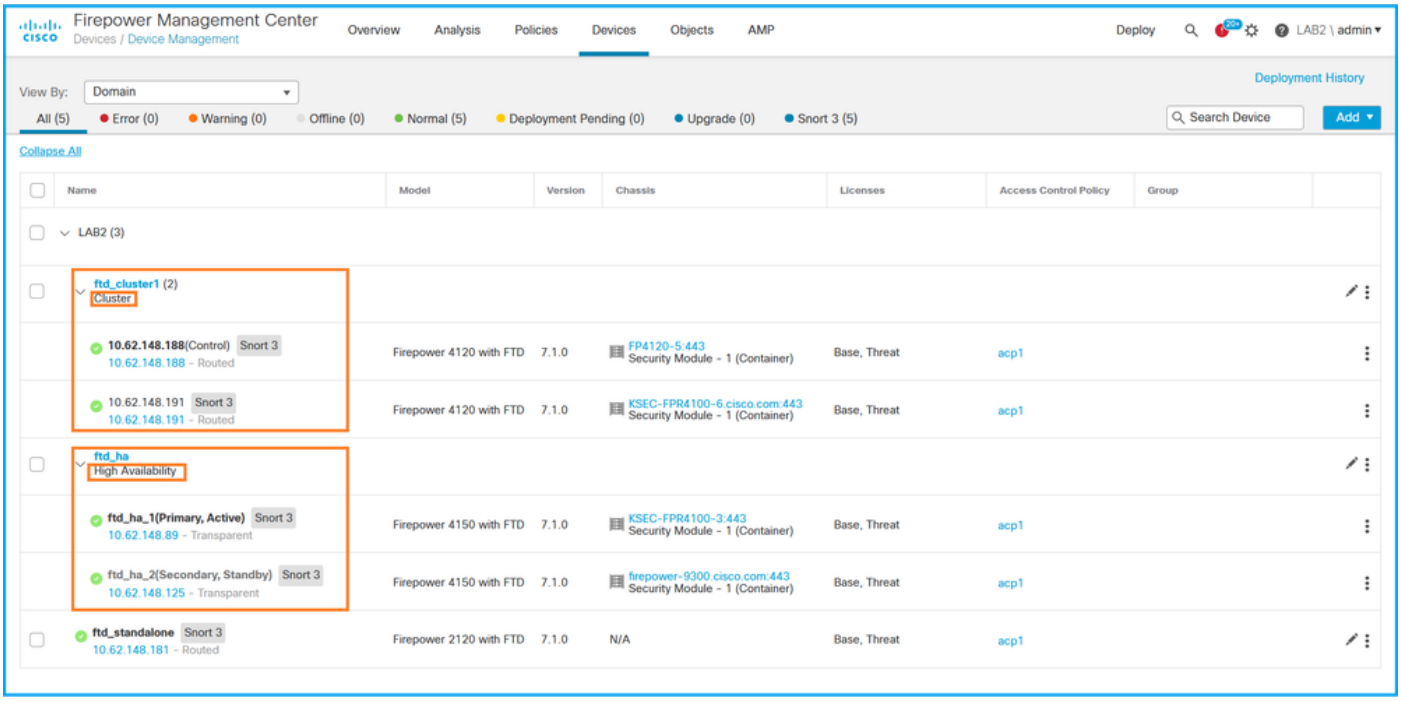
UI FMC

Siga estas etapas para verificar a configuração e o status de alta disponibilidade e escalabilidade do FTD na interface do usuário do FMC:

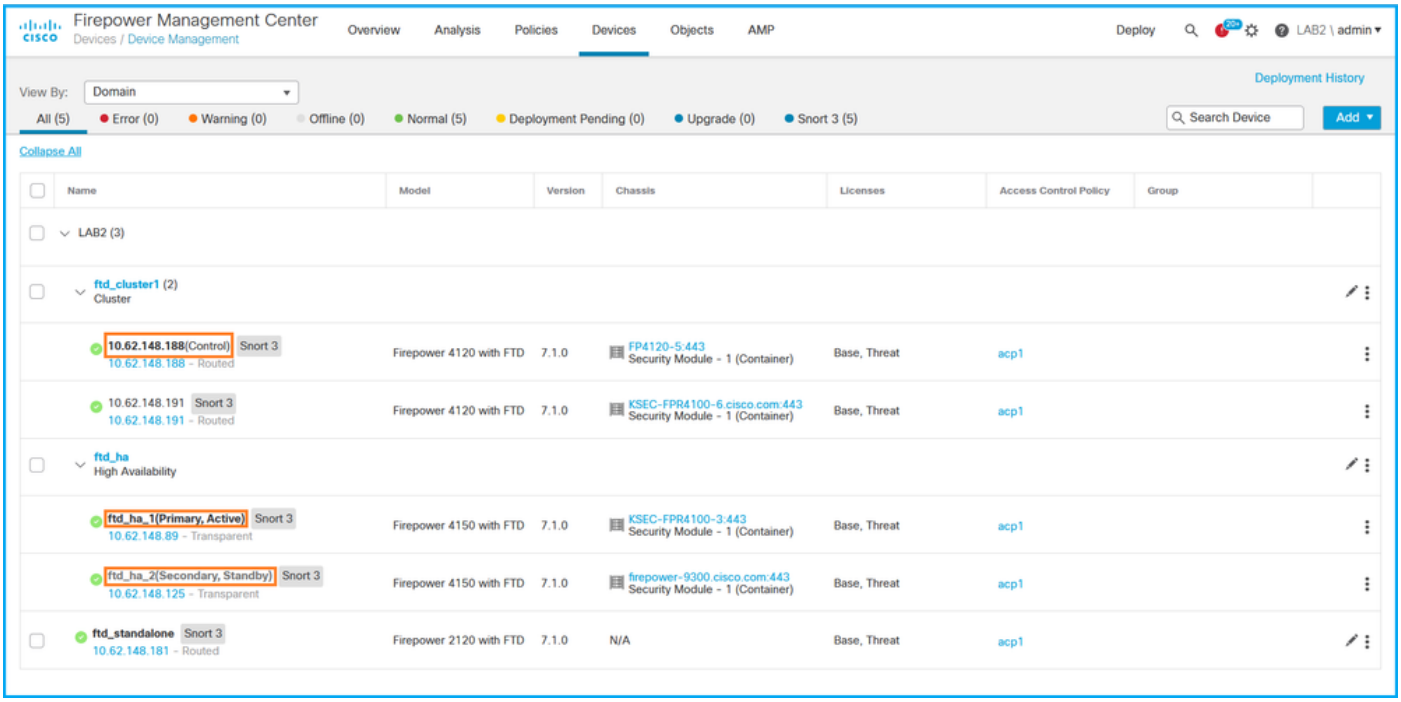
1. Escolha **Dispositivos > Gerenciamento de dispositivos**:



2. Para verificar a alta disponibilidade e a configuração de escalabilidade do FTD, verifique os rótulos **Alta disponibilidade** ou **Cluster**. Se não existir, o FTD será executado em uma configuração independente:



3. Para verificar a alta disponibilidade e o status de escalabilidade do FTD, verifique a função da unidade entre parênteses. Se uma função não existir e o FTD não fizer parte de um cluster ou failover, o FTD será executado em uma configuração independente:



Note: No caso de um cluster, apenas é apresentada a função da unidade **de controlo**.

API REST do FMC

Nessas saídas, **ftd_ha_1, ftd_ha_2, ftd_standalone, ftd_ha, ftc_cluster1** são nomes de dispositivos configuráveis pelo usuário. Esses nomes não se referem à configuração ou status real de alta disponibilidade e escalabilidade.

Siga estas etapas para verificar a configuração e o status de alta disponibilidade e escalabilidade do FTD via FMC REST-API. Use um cliente REST-API. Neste exemplo, o **curl** é usado:

1. Solicite um token de autenticação:

```
# curl -s -k -v -X POST 'https://192.0.2.1/api/fmc_platform/v1/auth/generatetoken' -H
'Authentication: Basic' -u 'admin:Cisco123' | grep -i X-auth-access-token
< X-auth-access-token: 5d817ef7-f12f-4dae-b0c0-cd742d3bd2eb
```

2. Identifique o domínio que contém o dispositivo. Na maioria das consultas REST API, o parâmetro **domain** é obrigatório. Use o token nesta consulta para recuperar a lista de domínios:

```
# curl -s -k -X 'GET'  'https://192.0.2.1/api/fmc_platform/v1/info/domain' -H 'accept:
application/json'  -H 'X-auth-access-token: 5d817ef7-f12f-4dae-b0c0-cd742d3bd2eb' | python -m
json.tool
{
  "items":
[
        {
            "name": "Global",
            "type": "Domain",
            "uuid": "e276abec-e0f2-11e3-8169-6d9ed49b625f"
        },
        {
            "name": "Global/LAB2",
            "type": "Domain",
            "uuid": "84cc4afe-02bc-b80a-4b09-000000000000"
        },
...
```

3. Use o UUID de domínio para consultar os **registros de dispositivos** específicos e o UUID de dispositivo específico:

```
# curl -s -k -X 'GET'  'https://192.0.2.1/api/fmc_config/v1/domain/84cc4afe-02bc-b80a-4b09-
000000000000/devices/devicerecords' -H 'accept: application/json'  -H 'X-auth-access-token:
5d817ef7-f12f-4dae-b0c0-cd742d3bd2eb' | python -m json.tool
{
    "items": [
        {
            "id": "796eb8f8-d83b-11ec-941d-b9083eb612d8",
            "links": {
                "self": "https://192.0.2.1/api/fmc_config/v1/domain/84cc4afe-02bc-b80a-4b09-
000000000000/devices/devicerecords/796eb8f8-d83b-11ec-941d-b9083eb612d8"
            },
            "name": "ftd_ha_1",
            "type": "Device"
        },
       ...
```

4. Para verificar a configuração de failover, use o UUID de domínio e o UUID de dispositivo/contêiner da Etapa 3 nesta consulta:

```
# curl -s -k -X GET 'https://192.0.2.1/api/fmc_config/v1/domain/84cc4afe-02bc-b80a-4b09-
000000000000/devices/devicerecords/796eb8f8-d83b-11ec-941d-b9083eb612d8' -H 'X-auth-access-
token: 5d817ef7-f12f-4dae-b0c0-cd742d3bd2eb' | python -m json.tool
...
"containerDetails": {             "id": "eec3ddfc-d842-11ec-a15e-986001c83f2f",
            "name": "ftd_ha",
            "type": "DeviceHAPair"
        },
...
```

5. Para verificar o status do failover, use o UUID de domínio e o UUID de DeviceHAPair da Etapa 4 desta consulta:

```
# curl -s -k -X GET 'https://192.0.2.1/api/fmc_config/v1/domain/84cc4afe-02bc-b80a-4b09-000000000000/devicehapairs/ftddevicehapairs/eec3ddfc-d842-11ec-a15e-986001c83f2f' -H 'X-auth-access-token: 5d817ef7-f12f-4dae-b0c0-cd742d3bd2eb' | python -m json.tool
...
       "primaryStatus": {
            "currentStatus": "Active",
            "device": {
                "id": "796eb8f8-d83b-11ec-941d-b9083eb612d8",
                "keepLocalEvents": false,
                "name": "ftd_ha_1"
            }
        },
        "secondaryStatus": {
            "currentStatus": "Standby",
            "device": {
                "id": "e60ca6d0-d83d-11ec-b407-cdc91a553663",
                "keepLocalEvents": false,
                "name": "ftd_ha_2"
            }
        }
...
```

6. Para verificar a configuração do cluster, use o UUID de domínio e o UUID de dispositivo/contêiner da Etapa 3 nesta consulta:

```
# curl -s -k -X GET 'https://192.0.2.1/api/fmc_config/v1/domain/84cc4afe-02bc-b80a-4b09-000000000000/devices/devicerecords/3344bc4a-d842-11ec-a995-817e361f7ea5' -H 'X-auth-access-token: 5d817ef7-f12f-4dae-b0c0-cd742d3bd2eb' | python -m json.tool
...
       "containerDetails": {             "id": "8e6188c2-d844-11ec-bdd1-6e8d3e226370",
            "links": {
                "self": "https://192.0.2.1/api/fmc_config/v1/domain/84cc4afe-02bc-b80a-4b09-000000000000/deviceclusters/ftddevicecluster/8e6188c2-d844-11ec-bdd1-6e8d3e226370"
            },
            "name": "ftd_cluster1",
            "type": "DeviceCluster"
        },
...
```

7. Para verificar o status do cluster, use o UUID de domínio e o UUID de dispositivo/contêiner da Etapa 6 nesta consulta:

```
# curl -s -k -X GET 'https://192.0.2.1/api/fmc_config/v1/domain/84cc4afe-02bc-b80a-4b09-000000000000/deviceclusters/ftddevicecluster/8e6188c2-d844-11ec-bdd1-6e8d3e226370' -H 'X-auth-access-token: 5d817ef7-f12f-4dae-b0c0-cd742d3bd2eb' | python -m json.tool
{
    "controlDevice": {
        "deviceDetails": {
            "id": "3344bc4a-d842-11ec-a995-817e361f7ea5",
            "name": "10.62.148.188",
            "type": "Device"
        }
    },
    "dataDevices": [
        {
            "deviceDetails": {
                "id": "a7ba63cc-d842-11ec-be51-f3efcd7cd5e5",
```

```
                "name": "10.62.148.191",
                "type": "Device"
            }
        }
    ],
    "id": "8e6188c2-d844-11ec-bdd1-6e8d3e226370",
    "name": "ftd_cluster1",
    "type": "DeviceCluster"
}
```

UI do FDM

Siga as etapas na seção.

FDM REST-API

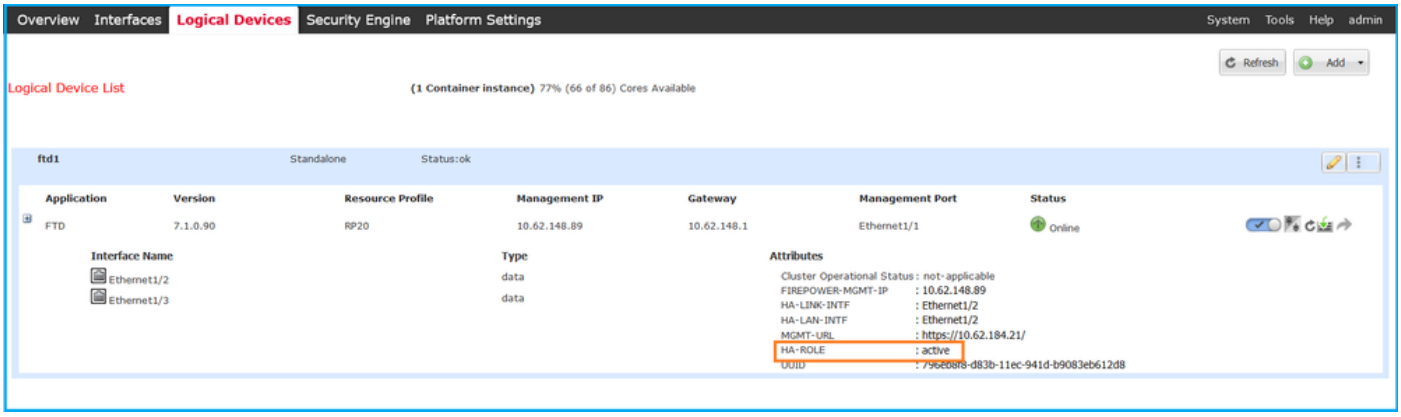
Siga as etapas na seção.

UI do FCM

A IU do FCM está disponível no Firepower 4100/9300 e no Firepower 2100 com ASA no modo de plataforma.

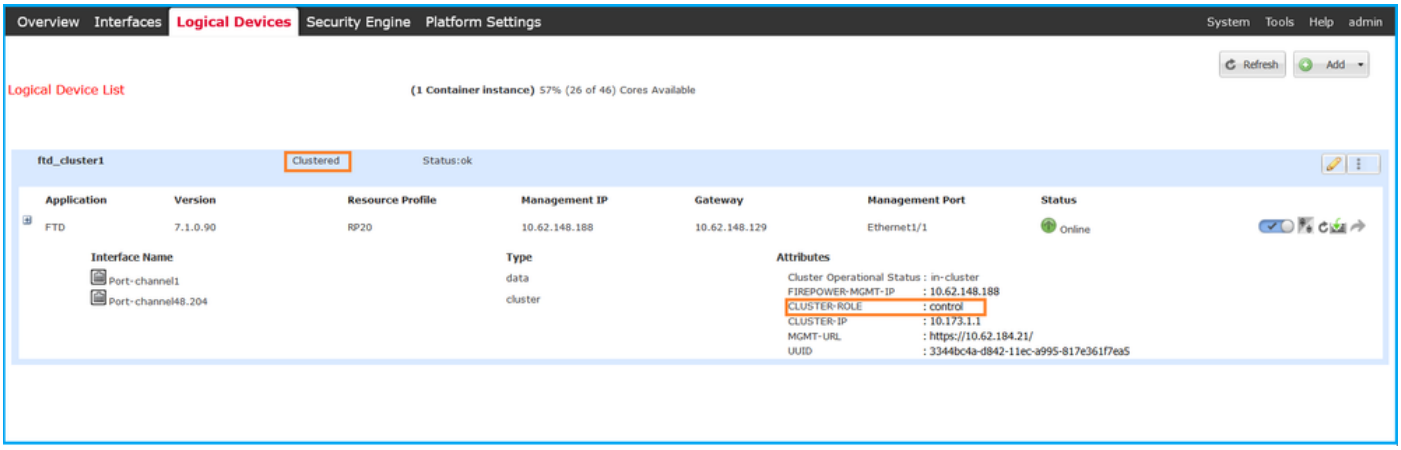
Siga estas etapas para verificar o status de alta disponibilidade e escalabilidade do FTD na IU do FCM:

1. Para verificar o status do failover do FTD, verifique o valor do atributo **HA-ROLE** na página Dispositivos lógicos:



> **Note**: O rótulo **autônomo** ao lado do identificador do dispositivo lógico refere-se à configuração do dispositivo lógico do chassi, não à configuração de failover FTD.

2. Para verificar a configuração e o status do cluster FTD, verifique o rótulo **clusterizado** e o valor do atributo **CLUSTER-ROLE** na página Dispositivos lógicos:



CLI FXOS

A configuração de alta disponibilidade e escalabilidade do FTD e a verificação de status na CLI do FXOS estão disponíveis no Firepower 4100/9300.

Siga estas etapas para verificar a configuração e o status de alta disponibilidade e escalabilidade do FTD na CLI do FXOS:

1. Estabeleça uma conexão de console ou SSH para o chassi.

2. Para verificar o status de alta disponibilidade do FTD, execute o comando **scope ssa** e, em seguida, execute **scope slot <x>** para alternar para o slot específico onde o FTD é executado e execute o comando **show app-instance expand**:

```
firepower # scope ssa
firepower /ssa # scope slot 1
firepower  /ssa/slot # show app-instance expand

Application Instance:
    App Name: ftd
    Identifier: ftd1
    Admin State: Enabled
    Oper State: Online
    Running Version: 7.1.0.90
    Startup Version: 7.1.0.90
    Deploy Type: Container
    Turbo Mode: No
    Profile Name: RP20
    Cluster State: Not Applicable
    Cluster Role: None

    App Attribute:
        App Attribute Key Value
        ---------------- -----
        firepower-mgmt-ip 192.0.2.5
        ha-lan-intf       Ethernet1/2
        ha-link-intf      Ethernet1/2
        ha-role           active
        mgmt-url          https://192.0.2.1/
        uuid              796eb8f8-d83b-11ec-941d-b9083eb612d8
...
```

3. Para verificar a configuração e o status do cluster FTD, execute o comando **scope ssa**, execute o comando **show logical-device <name> detail expand**, onde o nome é o nome do dispositivo

lógico, e o comando **show app-instance.** Verifique a saída de um slot específico:

```
firepower # scope ssa
firepower /ssa # show logical-device ftd_cluster1 detail expand

Logical Device:
    Name: ftd_cluster1
    Description:
    Slot ID: 1
    Mode: Clustered
    Oper State: Ok
    Template Name: ftd
    Error Msg:
    Switch Configuration Status: Ok
    Sync Data External Port Link State with FTD: Disabled
    Current Task:
…
firepower /ssa # show app-instance
App Name   Identifier Slot ID    Admin State Oper State       Running Version Startup Version
Deploy Type Turbo Mode Profile Name Cluster State   Cluster Role
---------- ---------- ---------- ----------- ---------------- -------------- -------------- --
--------- ---------- ------------ -------------- ------------
ftd        ftd_cluster1 1          Enabled     Online           7.1.0.90       7.1.0.90
Container   No         RP20         In Cluster      Master
```

API REST FXOS

O FXOS REST-API é compatível com o Firepower 4100/9300.

Siga estas etapas para verificar a configuração e o status de alta disponibilidade e escalabilidade do FTD através da solicitação REST-API do FXOS. Use um cliente REST-API. Neste exemplo, o **curl** é usado:

1. Solicite um token de autenticação:

```
# curl -k -X POST -H 'USERNAME: admin' -H 'PASSWORD: Cisco123'  'https://192.0.2.100/api/login'
{
    "refreshPeriod": "0",
    "token": "3dba916cdfb850c204b306a138cde9659ba997da4453cdc0c37ffb888816c94d"
}
```

2. Para verificar o status do failover do FTD, use o token e a ID do slot nesta consulta:

```
# curl -s -k -X GET -H 'Accept: application/json' -H 'token:
3dba916cdfb850c204b306a138cde9659ba997da4453cdc0c37ffb888816c94d'
'https://192.0.2.100/api/slot/1/app-inst'
...
{     "smAppInstance": [         {             "adminState": "enabled",             "appDn":
"sec-svc/app-ftd-7.1.0.90",             "appInstId": "ftd_001_JAD201200R43VLP1G3",
"appName": "ftd",             "clearLogData": "available",
"clusterOperationalState": "not-applicable",             "clusterRole": "none",
"currentJobProgress": "100",             "currentJobState": "succeeded",
"currentJobType": "start",             "deployType": "container",             "dn": "slot/1/app-
inst/ftd-ftd1",             "errorMsg": "",             "eventMsg": "",
"executeCmd": "ok",             "externallyUpgraded": "no",             "fsmDescr": "",
            "fsmProgr": "100",             "fsmRmtInvErrCode": "none",
"fsmRmtInvErrDescr": "",             "fsmRmtInvRslt": "",             "fsmStageDescr": "",
```

```
            "fsmStatus": "nop",             "fsmTry": "0",             "hotfix": "",
 "identifier": "ftd1",
            "operationalState": "online",
            "reasonForDebundle": "",
            "resourceProfileName": "RP20",
            "runningVersion": "7.1.0.90",
            "smAppAttribute": [
                {
                    "key": "firepower-mgmt-ip",
                    "rn": "app-attribute-firepower-mgmt-ip",
                    "urllink": "https://192.0.2.100/api/slot/1/app/inst/ftd-ftd1/app/attribute-
firepower-mgmt-ip",
                    "value": "192.0.2.5"
                },
                {
                    "key": "ha-link-intf",
                    "rn": "app-attribute-ha-link-intf",
                    "urllink": "https://192.0.2.100/api/slot/1/app/inst/ftd-ftd1/app/attribute-
ha-link-intf",
                    "value": "Ethernet1/2"
                },
                {
                    "key": "ha-lan-intf",
                    "rn": "app-attribute-ha-lan-intf",
                    "urllink": "https://192.0.2.100/api/slot/1/app/inst/ftd-ftd1/app/attribute-
ha-lan-intf",
                    "value": "Ethernet1/2"
                },
                {
                    "key": "mgmt-url",
                    "rn": "app-attribute-mgmt-url",
                    "urllink": "https://192.0.2.100/api/slot/1/app/inst/ftd-ftd1/app/attribute-
mgmt-url",
                    "value": "https://192.0.2.1/"
                },
                {
                    "key": "ha-role",
                    "rn": "app-attribute-ha-role",
                    "urllink": "https://192.0.2.100/api/slot/1/app/inst/ftd-ftd1/app/attribute-
ha-role",
                    "value": "active"
                },
                {
                    "key": "uuid",
                    "rn": "app-attribute-uuid",
                    "urllink": "https://192.0.2.100/api/slot/1/app/inst/ftd-ftd1/app/attribute-
uuid",
                    "value": "796eb8f8-d83b-11ec-941d-b9083eb612d8"
                }
            ],
...
```


3. Para verificar a configuração do cluster FTD, use o identificador do dispositivo lógico nesta consulta:


```
# curl -s -k -X GET -H 'Accept: application/json' -H 'token:
3dba916cdfb850c204b306a138cde9659ba997da4453cdc0c37ffb888816c94d'
'https://192.0.2.102/api/ld/ftd_cluster1'
{
    "smLogicalDevice": [
        {
            "description": "",
```

```
            "dn": "ld/ftd_cluster1",
            "errorMsg": "",
            "fsmDescr": "",
            "fsmProgr": "100",
            "fsmRmtInvErrCode": "none",
            "fsmRmtInvErrDescr": "",
            "fsmRmtInvRslt": "",
            "fsmStageDescr": "",
            "fsmStatus": "nop",
            "fsmTaskBits": "",
            "fsmTry": "0",
            "ldMode": "clustered",
            "linkStateSync": "disabled",
            "name": "ftd_cluster1",
            "operationalState": "ok",
   "slotId": "1",             "smClusterBootstrap": [                 {
"cclNetwork": "10.173.0.0",                    "chassisId": "1",
"gatewayv4": "0.0.0.0",                    "gatewayv6": "::",                    "key": "",
                    "mode": "spanned-etherchannel",                    "name": "ftd_cluster1",
                    "netmaskv4": "0.0.0.0",                    "poolEndv4": "0.0.0.0",
           "poolEndv6": "::",                    "poolStartv4": "0.0.0.0",
"poolStartv6": "::",                    "prefixLength": "",                    "rn": "cluster-
bootstrap",                    "siteId": "1",                    "supportCclSubnet":
"supported",                    "updateTimestamp": "2022-05-20T13:38:21.872",
                    "urllink": "https://192.0.2.101/api/ld/ftd_cluster1/cluster-bootstrap",
                    "virtualIPv4": "0.0.0.0",                    "virtualIPv6": "::"
                }             ], ...
```


4. Para verificar o status do cluster FTD, use esta consulta:


```
# curl -s -k -X GET -H 'Accept: application/json' -H 'token:
3dba916cdfb850c204b306a138cde9659ba997da4453cdc0c37ffb888816c94d'
'https://192.0.2.102/api/slot/1/app-inst'
{
    "smAppInstance": [
        {
            "adminState": "enabled",
            "appDn": "sec-svc/app-ftd-7.1.0.90",
            "appInstId": "ftd_001_JAD19500BABIYA3OO58",
            "appName": "ftd",
            "clearLogData": "available",
            "clusterOperationalState": "in-cluster",
            "clusterRole": "master",
            "currentJobProgress": "100",
            "currentJobState": "succeeded",
            "currentJobType": "start",
            "deployType": "container",
            "dn": "slot/1/app-inst/ftd-ftd_cluster1",
            "errorMsg": "",
            "eventMsg": "",
            "executeCmd": "ok",
            "externallyUpgraded": "no",
            "fsmDescr": "",
            "fsmProgr": "100",
            "fsmRmtInvErrCode": "none",
            "fsmRmtInvErrDescr": "",
            "fsmRmtInvRslt": "",
            "fsmStageDescr": "",
            "fsmStatus": "nop",
            "fsmTry": "0",
            "hotfix": "",
            "identifier": "ftd_cluster1",
            "operationalState": "online",
```

```
            "reasonForDebundle": "",
            "resourceProfileName": "RP20",
            "runningVersion": "7.1.0.90",
...
```

Arquivo show-tech do chassi FXOS

A configuração e o status de alta disponibilidade e escalabilidade do FTD podem ser verificados no arquivo show-tech do chassi Firepower 4100/9300.

Siga estas etapas para verificar a configuração e o status de alta disponibilidade e escalabilidade no arquivo show-tech do chassi FXOS:

1. Para FXOS versões 2.7 e posteriores, abra o arquivo **sam_techsupportinfo** em **<name>_BC1_all.tar/FPRM_A_TechSupport.tar.gz/FPRM_A_TechSupport.tar**

Para versões anteriores, abra o arquivo **sam_techsupportinfo** em **FPRM_A_TechSupport.tar.gz/FPRM_A_TechSupport.tar.**

2. Para verificar o status do failover, verifique o valor do valor do atributo **ha-role** no slot específico na seção **`show slot expand detail`:**

```
# pwd
/var/tmp/20220313201802_F241-01-11-FPR-2_BC1_all/FPRM_A_TechSupport/

# cat sam_techsupportinfo
...
`show slot expand detail`
Slot:
    Slot ID: 1
    Log Level: Info
    Admin State: Ok
    Oper State: Online
    Disk Format State: Ok
    Disk Format Status: 100%
    Clear Log Data: Available
    Error Msg:

    Application Instance:
        App Name: ftd
        Identifier: ftd1
        Admin State: Enabled
        Oper State: Online
        Running Version: 7.1.0.90
        Startup Version: 7.1.0.90
        Deploy Type: Container
        Turbo Mode: No
        Profile Name: RP20
        Hotfixes:
        Externally Upgraded: No
        Cluster State: Not Applicable
        Cluster Role: None
        Current Job Type: Start
        Current Job Progress: 100
        Current Job State: Succeeded
        Clear Log Data: Available
        Error Msg:
        Current Task:

        App Attribute:
```

```
            App Attribute Key: firepower-mgmt-ip
            Value: 10.62.148.89

            App Attribute Key: ha-lan-intf
            Value: Ethernet1/2

            App Attribute Key: ha-link-intf
            Value: Ethernet1/2

            App Attribute Key: ha-role
            Value: active

            App Attribute Key: mgmt-url
            Value: https://10.62.184.21/
```

3. Para verificar a configuração do cluster FTD, verifique o valor do valor do atributo **Mode** sob o slot específico na seção **`show logical-device detail expand`:**

```
`show logical-device detail expand`

Logical Device:
    Name: ftd_cluster1
    Description:
    Slot ID: 1
    Mode: Clustered
    Oper State: Ok
    Template Name: ftd
    Error Msg:
    Switch Configuration Status: Ok
    Sync Data External Port Link State with FTD: Disabled
    Current Task:

    Cluster Bootstrap:
        Name of the cluster: ftd_cluster1
        Mode: Spanned Etherchannel
        Chassis Id: 1
        Site Id: 1
        Key:
        Cluster Virtual IP: 0.0.0.0
        IPv4 Netmask: 0.0.0.0
        IPv4 Gateway: 0.0.0.0
        Pool Start IPv4 Address: 0.0.0.0
        Pool End IPv4 Address: 0.0.0.0
        Cluster Virtual IPv6 Address: ::
        IPv6 Prefix Length:
        IPv6 Gateway: ::
        Pool Start IPv6 Address: ::
        Pool End IPv6 Address: ::
        Last Updated Timestamp: 2022-05-20T13:38:21.872
        Cluster Control Link Network: 10.173.0.0
 ...
```

4. Para verificar o status do cluster do FTD, verifique o valor dos valores dos atributos do **Estado do Cluster** e **Função do Cluster** sob o slot específico na seção **`show slot expand detail`:**

```
`show slot expand detail`

Slot:
    Slot ID: 1
    Log Level: Info
    Admin State: Ok
    Oper State: Online
```

```
Disk Format State: Ok
Disk Format Status:
Clear Log Data: Available
Error Msg:

Application Instance:
    App Name: ftd
    Identifier: ftd_cluster1
    Admin State: Enabled
    Oper State: Online
    Running Version: 7.1.0.90
    Startup Version: 7.1.0.90
    Deploy Type: Native
    Turbo Mode: No
    Profile Name:
    Hotfixes:
    Externally Upgraded: No
    Cluster State: In Cluster
    Cluster Role: Master
    Current Job Type: Start
    Current Job Progress: 100
    Current Job State: Succeeded
    Clear Log Data: Available
    Error Msg:
    Current Task:
```

Alta disponibilidade e escalabilidade do ASA

A configuração e o status de alta disponibilidade e escalabilidade do ASA podem ser verificados com o uso destas opções:

- CLI ASA
- Pesquisa SNMP ASA
- Arquivo show-tech do ASA
- UI do FCM
- CLI FXOS
- REST-API FXOS
- arquivo show-tech do chassi FXOS

CLI ASA

Siga estas etapas para verificar a configuração de alta disponibilidade e escalabilidade do ASA na CLI do ASA:

1. Use estas opções para acessar a CLI do ASA de acordo com a plataforma e o modo de implantação:

- Acesso direto telnet/SSH ao ASA no Firepower 1000/3100 e Firepower 2100 no modo de dispositivo
- Acesso da CLI do console FXOS no Firepower 2100 no modo de plataforma e conexão com o ASA através do comando **connect asa**
- Acesso da CLI do FXOS via comandos (Firepower 4100/9300): **connect module <x> [console|telnet],** onde x é o ID do slot, e **conecte o asa**

- Para ASA virtual, acesso SSH direto ao ASA ou acesso de console do hipervisor ou da interface de usuário da nuvem

2. Para verificar a configuração e o status do failover do ASA, execute os comandos **show running-config failover** e **show failover state** na CLI do ASA.

Se o failover não estiver configurado, esta saída será mostrada:

```
asa# show running-config failover
no failover
asa# show failover state
                State          Last Failure Reason      Date/Time
This host  -    Secondary
                Disabled       None
Other host -    Primary
                Not Detected   None
====Configuration State===
====Communication State==
```

Se o failover estiver configurado, essa saída será mostrada:

```
asa# show running-config failover
failover failover lan unit primary
failover lan interface failover-link Ethernet1/1
failover replication http
failover link failover-link Ethernet1/1
failover interface ip failover-link 10.30.35.2 255.255.255.0 standby 10.30.35.3

# show failover state
               State          Last Failure Reason      Date/Time
This host  -   Primary
               Active         None
Other host -   Secondary
              Standby Ready  Comm Failure             19:42:22 UTC May 21 2022
====Configuration State===
       Sync Done
====Communication State===
       Mac set
```

3. Para verificar a configuração e o status do cluster ASA, execute os comandos **show running-config cluster** e **show cluster info** na CLI.

Se o cluster não estiver configurado, esta saída será mostrada:

```
asa# show running-config cluster
asa# show cluster info
Clustering is not configured
```

Se o cluster estiver configurado, esta saída será mostrada:

```
asa# show running-config cluster
cluster group asa_cluster1
 key *****
 local-unit unit-1-1
 cluster-interface Port-channel48.205 ip 10.174.1.1 255.255.0.0
 priority 9
 health-check holdtime 3
 health-check data-interface auto-rejoin 3 5 2
 health-check cluster-interface auto-rejoin unlimited 5 1
```

```
 health-check system auto-rejoin 3 5 2
 health-check monitor-interface debounce-time 500
 site-id 1
 no unit join-acceleration
 enable

asa# show cluster info
Cluster asa_cluster1: On
    Interface mode: spanned
Cluster Member Limit : 16
    This is "unit-1-1" in state MASTER
        ID        : 0
        Site ID   : 1
        Version   : 9.17(1)
        Serial No.: FLM2949C5232IT
        CCL IP    : 10.174.1.1
        CCL MAC   : 0015.c500.018f
        Module    : FPR4K-SM-24
...
```

SNMP ASA

Siga estas etapas para verificar a configuração de alta disponibilidade e escalabilidade do ASA via SNMP:

1. Verifique se o SNMP está configurado e ativado.

2. Para verificar a configuração de failover e a pesquisa de status no OID .1.3.6.1.4.1.9.9.147.1.2.1.1.1.

Se o failover não estiver configurado, esta saída será mostrada:

```
# snmpwalk -v2c -c cisco123 -On 192.0.2.10 .1.3.6.1.4.1.9.9.147.1.2.1.1.1
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.2.4 = STRING: "Failover LAN Interface"
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.2.6 = STRING: "Primary unit"
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.2.7 = STRING: "Secondary unit (this device)"
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.3.4 = INTEGER: 3
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.3.6 = INTEGER: 3
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.3.7 = INTEGER: 3
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.4.4 = STRING: "not Configured"
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.4.6 = STRING: "Failover Off"
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.4.7 = STRING: "Failover Off"
```

Se o failover estiver configurado, essa saída será mostrada:

```
# snmpwalk -v2c -c cisco123 -On 192.0.2.10 .1.3.6.1.4.1.9.9.147.1.2.1.1.1
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.2.4 = STRING: "Failover LAN Interface"
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.2.6 = STRING: "Primary unit (this device)"     <--
This device is primary
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.2.7 = STRING: "Secondary unit"
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.3.4 = INTEGER: 2
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.3.6 = INTEGER: 9
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.3.7 = INTEGER: 10
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.4.4 = STRING: "fover Ethernet1/2"
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.4.6 = STRING: "Active unit"                    <--
Primary device is active
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.147.1.2.1.1.1.4.7 = STRING: "Standby unit"
```

3. Para verificar a configuração e o status do cluster, consulte o OID 1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.

Se o cluster não estiver configurado, esta saída será mostrada:

```
# snmpwalk -v2c -c cisco123 192.0.2.12 .1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.491.1.8.1.1.0 = INTEGER: 0
```

Se o cluster estiver configurado, mas não habilitado, esta saída será mostrada:

```
# snmpwalk -v2c -c cisco123 -On 192.0.2.12 .1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.1.0 = INTEGER: 0              <-- Cluster status, disabled
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.2.0 = INTEGER: 1
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.3.0 = INTEGER: 0              <-- Cluster unit state, disabled
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.4.0 = INTEGER: 11
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.5.0 = STRING: "asa_cluster1"  <-- Cluster group name
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.6.0 = STRING: "unit-1-1"      <-- Cluster unit name
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.7.0 = INTEGER: 0 <-- Cluster unit ID
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.8.0 = INTEGER: 1              <-- Cluster side ID
...
```

Se o cluster estiver configurado, ativado e operacionalmente ativado, esta saída será mostrada:

```
# snmpwalk -v2c -c cisco123 -On 192.0.2.12 .1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.1.0 = INTEGER: 1              <-- Cluster status, enabled
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.2.0 = INTEGER: 1
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.3.0 = INTEGER: 16             <-- Cluster unit state, control unit
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.4.0 = INTEGER: 10
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.5.0 = STRING: "asa_cluster1"  <-- Cluster group name
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.6.0 = STRING: "unit-1-1"      <-- Cluster unit name
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.7.0 = INTEGER: 0              <-- Cluster unit ID
.1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.8.1.8.0 = INTEGER: 1              <-- Cluster side ID
...
```

Para obter mais informações sobre as descrições do OID, consulte CISCO-UNIFIED-FIREWALL-MIB.

Arquivo show-tech do ASA

1. Para verificar a configuração e o status do failover do ASA, verifique a seção **show failover**.

Se o failover não estiver configurado, esta saída será mostrada:

```
----------------- show failover ------------------

Failover Off
Failover unit Secondary
Failover LAN Interface: not Configured
Reconnect timeout 0:00:00
Unit Poll frequency 1 seconds, holdtime 15 seconds
Interface Poll frequency 5 seconds, holdtime 25 seconds
Interface Policy 1
Monitored Interfaces 3 of 1292 maximum
MAC Address Move Notification Interval not set
```

Se o failover estiver configurado, essa saída será mostrada:

```
----------------- show failover ------------------

Failover On
Failover unit Primary
```

```
Failover LAN Interface: fover Ethernet1/2 (up)
Reconnect timeout 0:00:00
Unit Poll frequency 1 seconds, holdtime 15 seconds
Interface Poll frequency 5 seconds, holdtime 25 seconds
Interface Policy 1
Monitored Interfaces 1 of 1291 maximum
MAC Address Move Notification Interval not set
failover replication http
Version: Ours 9.17(1), Mate 9.17(1)
Serial Number: Ours FLM2006EN9AB11, Mate FLM2006EQZY02
Last Failover at: 13:45:46 UTC May 20 2022
        This host: Primary - Active
                Active time: 161681 (sec)
                slot 0: UCSB-B200-M3-U hw/sw rev (0.0/9.17(1)) status (Up Sys)
        Other host: Secondary - Standby Ready
                Active time: 0 (sec)
                slot 0: UCSB-B200-M3-U hw/sw rev (0.0/9.17(1)) status (Up Sys)
...
```

2. Para verificar a configuração e o status do cluster, verifique a seção **show cluster info**.

Se o cluster não estiver configurado, esta saída será mostrada:

```
------------------ show cluster info ------------------
Clustering is not configured
```

Se o cluster estiver configurado e ativado, esta saída será mostrada:

```
------------------ show cluster info ------------------
Cluster asa_cluster1: On
     Interface mode: spanned
Cluster Member Limit : 16
    This is "unit-1-1" in state MASTER
         ID        : 0
        Site ID   : 1
        Version   : 9.17(1)
        Serial No.: FLM2949C5232IT
        CCL IP    : 10.174.1.1
        CCL MAC   : 0015.c500.018f
        Module    : FPR4K-SM-24
...
```

UI do FCM

Siga as etapas na seção.

CLI FXOS

Siga as etapas na seção.

REST-API FXOS

Siga as etapas na seção.

Arquivo show-tech do chassi FXOS

Siga as etapas na seção.

Verificar o modo de firewall

modo FTD Firewall

O modo de firewall refere-se a uma configuração de firewall roteada ou transparente.

O modo de firewall FTD pode ser verificado com o uso destas opções:

- CLI FTD
- FTD show-tech
- UI FMC
- FMC REST-API
- UI do FCM
- CLI FXOS
- REST-API FXOS
- arquivo show-tech do chassi FXOS

Note: O FDM não suporta o modo transparente.

CLI FTD

Siga estas etapas para verificar o modo de firewall FTD na CLI do FTD:

1. Use estas opções para acessar a CLI do FTD de acordo com a plataforma e o modo de implantação:

- Acesso direto SSH ao FTD - todas as plataformas
- Acesso da CLI do console FXOS (Firepower 1000/2100/3100) através do comando **connect ftd**
- Acesso da CLI do FXOS via comandos (Firepower 4100/9300):
  connect module <x> [console|telnet], onde x é o ID do slot, e

  connect ftd [instance], onde a instância é relevante apenas para a implantação de várias instâncias.

- Para FTDs virtuais, acesso SSH direto ao FTD ou acesso de console a partir do hipervisor ou da IU da nuvem

2. Para verificar o modo de firewall, execute o comando **show firewall** na CLI:

```
> show firewall
Firewall mode: Transparent
```

arquivo de solução de problemas do FTD

Siga estas etapas para verificar o modo de firewall FTD no arquivo de solução de problemas FTD:

1. Abra o arquivo de solução de problemas e navegue até a pasta **<filename>-troubleshoot .tar/results-<date>—xxxxx/saída de comandos.**

2. Abra o arquivo **usr-local-sf-bin-sfcli.pl show_tech_support asa_lina_cli_util.output:**

```
# pwd
/ngfw/var/common/results-05-22-2022--102758/command-outputs
# cat 'usr-local-sf-bin-sfcli.pl show_tech_support asa_lina_cli_util.output'
```

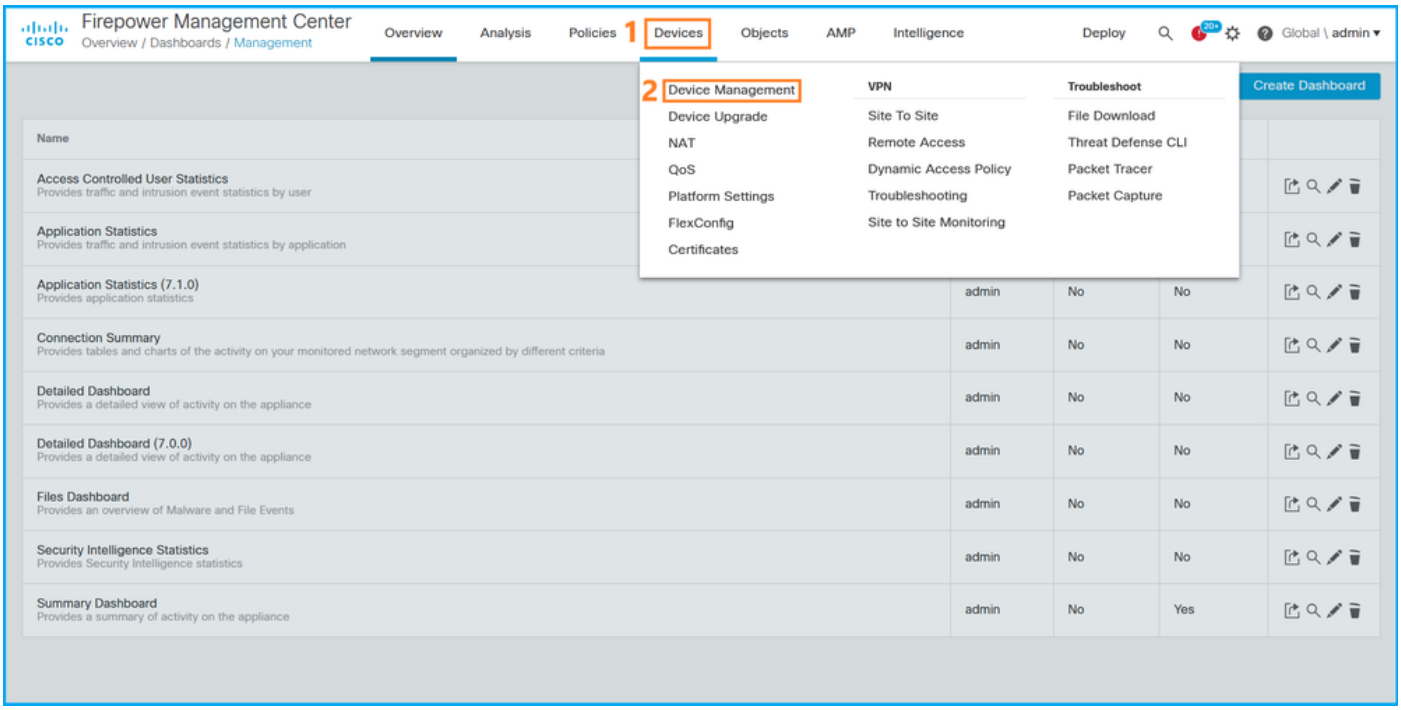
3. Para verificar o modo de firewall FTD, marque a seção **show firewall**:

```
------------------ show firewall ------------------
Firewall mode: Transparent
```

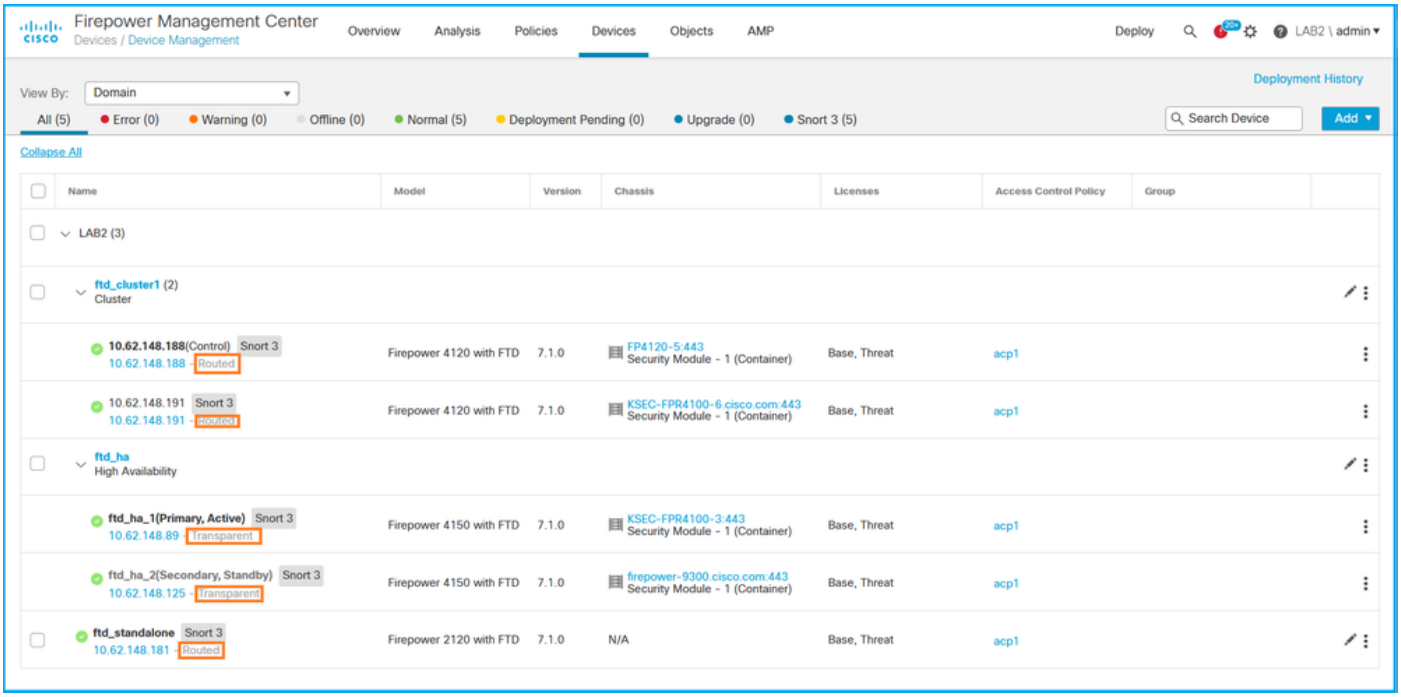
UI FMC

Siga estas etapas para verificar o modo de firewall FTD na interface do usuário do FMC:

1. Escolha **Dispositivos > Gerenciamento de dispositivos**:



2. Verifique as etiquetas **Roteadas** ou **Transparentes**:



FMC REST-API

Siga estas etapas para verificar o modo de firewall FTD via FMC REST-API. Use um cliente REST-API. Neste exemplo, o **curl** é usado:

1. Solicite um token de autenticação:

```
# curl -s -k -v -X POST 'https://192.0.2.1/api/fmc_platform/v1/auth/generatetoken' -H
'Authentication: Basic' -u 'admin:Cisco123' | grep -i X-auth-access-token
< X-auth-access-token: 5d817ef7-f12f-4dae-b0c0-cd742d3bd2eb
```

2. Identifique o domínio que contém o dispositivo. Na maioria das consultas REST API, o parâmetro **domain** é obrigatório. Use o token nesta consulta para recuperar a lista de domínios:

```
# curl -s -k -X 'GET'  'https://192.0.2.1/api/fmc_platform/v1/info/domain' -H 'accept:
application/json'  -H 'X-auth-access-token: 5d817ef7-f12f-4dae-b0c0-cd742d3bd2eb' | python -m
json.tool
{
  "items":
[
        {
            "name": "Global",
            "type": "Domain",
            "uuid": "e276abec-e0f2-11e3-8169-6d9ed49b625f"
        },
        {
            "name": "Global/LAB2",
            "type": "Domain",
            "uuid": "84cc4afe-02bc-b80a-4b09-000000000000"
        },
...
```

3. Use o UUID de domínio para consultar os **registros de dispositivos** específicos e o UUID de dispositivo específico:

```
# curl -s -k -X 'GET'  'https://192.0.2.1/api/fmc_config/v1/domain/84cc4afe-02bc-b80a-4b09-
```

```
000000000000/devices/devicerecords' -H 'accept: application/json'  -H 'X-auth-access-token:
5d817ef7-f12f-4dae-b0c0-cd742d3bd2eb' | python -m json.tool
{
    "items": [
        {
            "id": "796eb8f8-d83b-11ec-941d-b9083eb612d8",
            "links": {
                "self": "https://192.0.2.1/api/fmc_config/v1/domain/84cc4afe-02bc-b80a-4b09-
000000000000/devices/devicerecords/796eb8f8-d83b-11ec-941d-b9083eb612d8"
            },
            "name": "ftd_ha_1",
            "type": "Device"
        },
        ...
```

4. Use o UUID de domínio e o UUID de dispositivo/contêiner da Etapa 3 nesta consulta e verifique o valor de **ftdMode**:

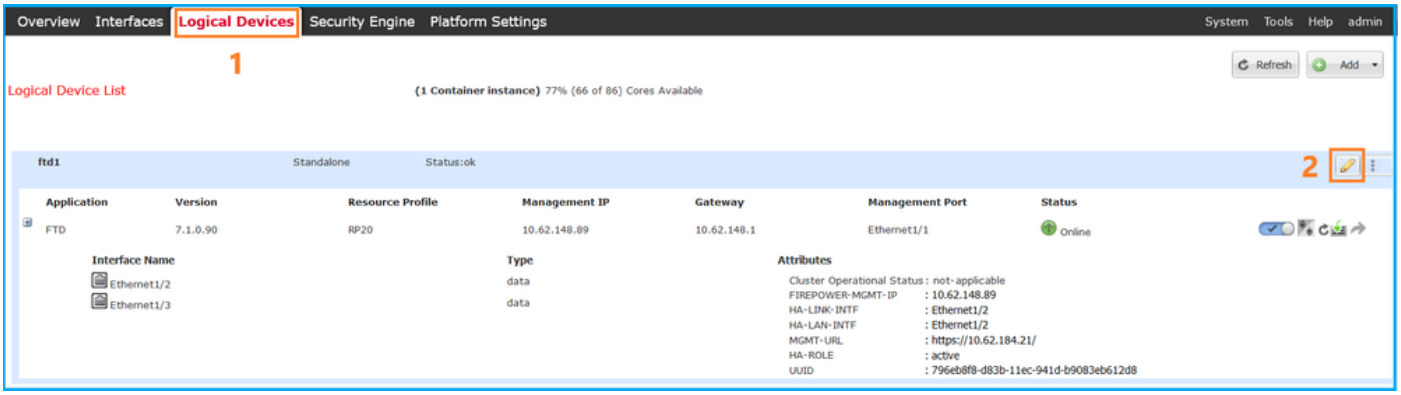
```
# curl -s -k -X 'GET'  'https://192.0.2.1./api/fmc_config/v1/domain/84cc4afe-02bc-b80a-4b09-
000000000000/devices/devicerecords/796eb8f8-d83b-11ec-941d-b9083eb612d8' -H 'accept:
application/json'  -H 'X-auth-access-token: 5d817ef7-f12f-4dae-b0c0-cd742d3bd2eb' | python -m
json.tool
...
{
    "accessPolicy": {
        "id": "00505691-3a23-0ed3-0006-536940224514",
        "name": "acp1",
        "type": "AccessPolicy"
    },
    "advanced": {
        "enableOGS": false
    },
    "description": "NOT SUPPORTED",
    "ftdMode": "ROUTED",
...
```

UI do FCM

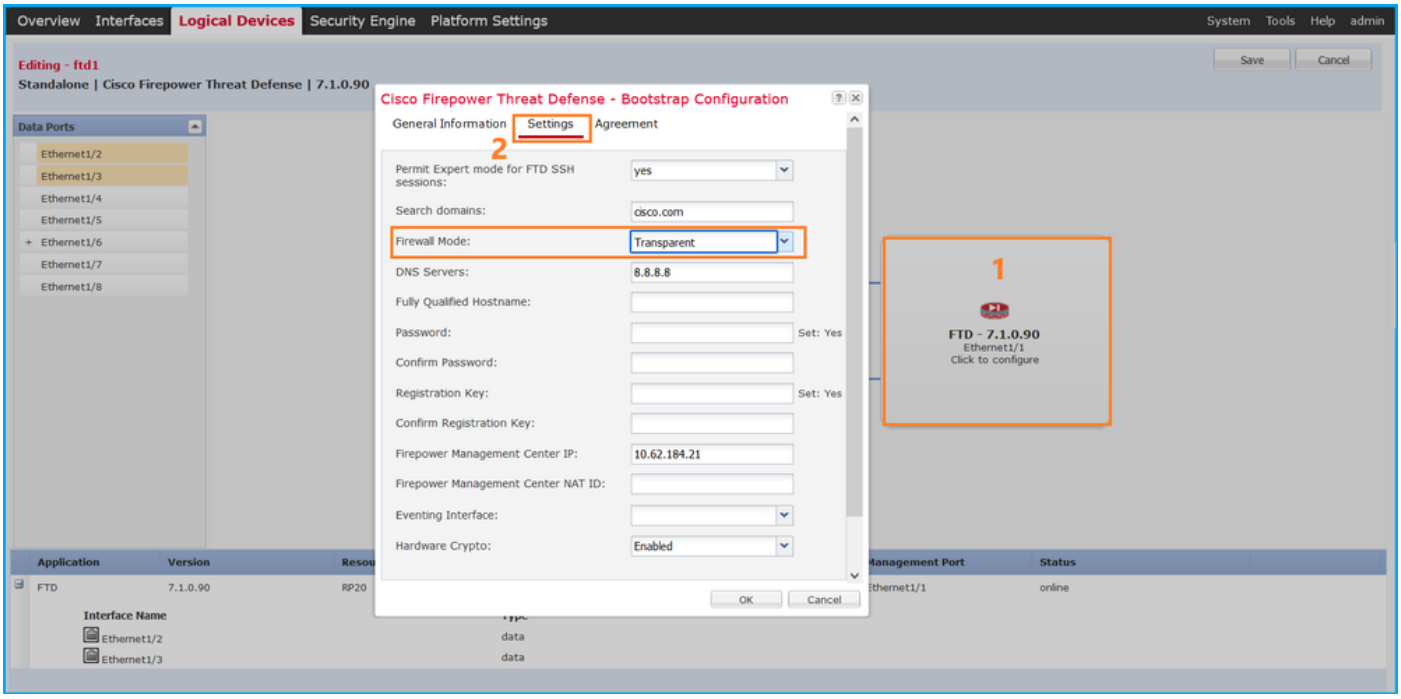
O modo de firewall pode ser verificado para FTD no Firepower 4100/9300.

Siga estas etapas para verificar o modo de firewall FTD na interface do usuário do FCM:

1. Edite o dispositivo lógico na página **Dispositivos lógicos**:



2. Clique no ícone do aplicativo e marque o **Modo de firewall** na guia **Configurações**:



CLI FXOS

O modo de firewall pode ser verificado para FTD no Firepower 4100/9300.

Siga estas etapas para verificar o modo de firewall FTD na CLI do FXOS:

1. Estabeleça uma conexão de console ou SSH para o chassi.
2. Mude para o escopo ssa, em seguida mude para o **dispositivo lógico** específico, execute o comando **show mgmt-bootstrap expand** e verifique o valor do atributo **FIREWALL_MODE:**

```
firepower# scope ssa
firepower /ssa # scope logical-device ftd_cluster1
firepower /ssa/logical-device # show mgmt-bootstrap expand

Management Configuration:
    App Name: ftd

    Secret Bootstrap Key:
        Key                       Value
        ------------------------- -----
        PASSWORD
        REGISTRATION_KEY

    IP v4:
        Slot ID    Management Sub Type IP Address      Netmask         Gateway         Last
Updated Timestamp
        ---------- ------------------ -------------- --------------- --------------- ---------
-------------
                1 Firepower           10.62.148.188   255.255.255.128 10.62.148.129   2022-05-
20T13:50:06.238

    Bootstrap Key:
        Key                       Value
        ------------------------- -----
        DNS_SERVERS               192.0.2.250
        FIREPOWER_MANAGER_IP      10.62.184.21
        FIREWALL_MODE             routed
```

```
        PERMIT_EXPERT_MODE        yes
        SEARCH_DOMAINS            cisco.com
...
```

API REST FXOS

O FXOS REST-API é compatível com o Firepower 4100/9300.

Siga estas etapas para verificar o modo de firewall FTD através da solicitação FXOS REST-API. Use um cliente REST-API. Neste exemplo, o **curl** é usado:

1. Solicite um token de autenticação:

```
# curl -k -X POST -H 'USERNAME: admin' -H 'PASSWORD: Cisco123'
 https://192.0.2.100/api/ld/ftd_cluster1
{
    "refreshPeriod": "0",
    "token": "3dba916cdfb850c204b306a138cde9659ba997da4453cdc0c37ffb888816c94d"
}
```

2. Use o identificador lógico do dispositivo nesta consulta e verifique o valor da chave **FIREWALL_MODE**:

```
# curl -s -k -X GET -H 'Accept: application/json' -H 'token:
3dba916cdfb850c204b306a138cde9659ba997da4453cdc0c37ffb888816c94d'
https://192.0.2.100/api/ld/ftd_cluster1
...                         {                             "key": "FIREWALL_MODE",
                            "rn": "key-FIREWALL_MODE",
                            "updateTimestamp": "2022-05-20T13:28:37.093",
                            "urllink": "https://192.0.2.100/api/ld/ftd_cluster1/mgmt-
bootstrap/ftd/key/FIREWALL_MODE",
                            "value": "routed"
                        },
...
```

Arquivo show-tech do chassi FXOS

O modo de firewall para FTD pode ser verificado no arquivo show-tech do Firepower 4100/9300.

Siga estas etapas para verificar o modo de firewall FTD no arquivo show-tech do chassi FXOS:

1. Para FXOS versões 2.7 e posteriores, abra o arquivo **sam_techsupportinfo** em **<name>_BC1_all.tar/ FPRM_A_TechSupport.tar.gz/FPRM_A_TechSupport.tar**
   Para versões anteriores, abra o arquivo **sam_techsupportinfo** em **FPRM_A_TechSupport.tar.gz/ FPRM_A_TechSupport.tar.**

2. Verifique a seção **`show logical-device detail expand`** no identificador específico e no slot:

```
# pwd
/var/tmp/20220313201802_F241-01-11-FPR-2_BC1_all/FPRM_A_TechSupport/

# cat sam_techsupportinfo
...
`show logical-device detail expand`
Logical Device:     Name: ftd_cluster1
```

```
    Description:
    Slot ID: 1
    Mode: Clustered
    Oper State: Ok
    Template Name: ftd
    Error Msg:
    Switch Configuration Status: Ok
    Sync Data External Port Link State with FTD: Disabled
    Current Task:
...
        Bootstrap Key:
            Key: DNS_SERVERS
            Value: 192.0.2.250
            Last Updated Timestamp: 2022-05-20T13:28:37.093

            Key: FIREPOWER_MANAGER_IP
            Value: 10.62.184.21
            Last Updated Timestamp: 2022-05-20T13:28:37.093

            Key: FIREWALL_MODE
            Value: routed
             Last Updated Timestamp: 2022-05-20T13:28:37.093
...
```

modo ASA Firewall

O modo de firewall ASA pode ser verificado com o uso destas opções:

- CLI ASA
- show-tech do ASA
- UI do FCM
- CLI FXOS
- REST-API FXOS
- arquivo show-tech do chassi FXOS

CLI ASA

Siga estas etapas para verificar o modo de firewall ASA na CLI do ASA:

1. Use estas opções para acessar a CLI do ASA de acordo com a plataforma e o modo de implantação:

- Acesso direto telnet/SSH ao ASA no Firepower 1000/3100 e Firepower 2100 no modo de dispositivo
- Acesso da CLI do console FXOS no Firepower 2100 no modo de plataforma e conexão com o ASA através do comando **connect asa**
- Acesso da CLI do FXOS via comandos (Firepower 4100/9300):
  connect module <x> [console|telnet], onde x é o ID do slot, e **conecte o asa**

- Para ASA virtual, acesso SSH direto ao ASA ou acesso de console do hipervisor ou da interface de usuário da nuvem

2. Execute o comando **show firewall** na CLI:

```
asa# show firewall
Firewall mode: Routed
```

Arquivo show-tech do ASA

Para verificar o modo de firewall ASA, marque a seção **show firewall**:

```
------------------ show firewall ------------------
Firewall mode: Routed
```

UI do FCM

Siga as etapas na seção.

CLI FXOS

Siga as etapas na seção.

REST-API FXOS

Siga as etapas na seção.

Arquivo show-tech do chassi FXOS

Siga as etapas na seção.

Verificar o tipo de implantação da instância

Há dois tipos de implantação de instância de aplicativo:

- Instância nativa - Uma instância nativa usa todos os recursos (CPU, RAM e espaço em disco) do módulo/mecanismo de segurança, de modo que você só pode instalar uma instância nativa.
- Instância do contêiner - Uma instância do contêiner usa um subconjunto de recursos do módulo/mecanismo de segurança. A capacidade de múltiplas instâncias só é suportada para o DTF gerido pelo CMC; não é compatível com o ASA ou o FTD gerenciado pelo FDM.

A configuração de instância do modo de contêiner é suportada somente para FTD no Firepower 4100/9300.

O tipo de implantação da instância pode ser verificado com o uso destas opções:

- CLI FTD
- FTD Show-tech
- UI FMC
- FMC REST-API
- UI do FCM
- CLI FXOS
- REST-API FXOS

- arquivo show-tech do chassi FXOS

CLI FTD

Siga estas etapas para verificar o tipo de implantação da instância FTD na CLI do FTD:

1. Use estas opções para acessar a CLI do FTD de acordo com a plataforma e o modo de implantação:

- Acesso direto SSH ao FTD - todas as plataformas
- Acesso da CLI do FXOS via comandos (Firepower 4100/9300):

conecte o módulo <x> [console|telnet], onde x é o ID do slot, e **conecte ftd [instance],** onde a instância é relevante apenas para a implantação de várias instâncias.

2. Execute o comando **show version system** e verifique a linha com a string **SSP Slot Number**. Se o **Contêiner** existir nessa linha, o FTD será executado em um modo de contêiner:

```
> show version system
------------------[ firepower ]--------------------
Model                     : Cisco Firepower 4120 Threat Defense (76) Version 7.1.0 (Build 90)
UUID                      : 3344bc4a-d842-11ec-a995-817e361f7ea5
VDB version               : 346
----------------------------------------------------

Cisco Adaptive Security Appliance Software Version 9.17(1)
SSP Operating System Version 2.11(1.154)

Compiled on Tue 30-Nov-21 18:38 GMT by builders
System image file is "disk0:/fxos-lfbff-k8.2.11.1.154.SPA"
Config file at boot was "startup-config"

firepower up 2 days 19 hours
Start-up time 3 secs

SSP Slot Number: 1 (Container)
…
```

arquivo de solução de problemas do FTD

Siga estas etapas para verificar o tipo de implantação da instância FTD no arquivo de solução de problemas FTD:

1. Abra o arquivo de solução de problemas e navegue até a pasta **<filename>-troubleshoot .tar/results-<date>—xxxxx/saída de comandos.**
2. Abra o arquivo **usr-local-sf-bin-sfcli.pl show_tech_support asa_lina_cli_util.output:**

```
# pwd
/ngfw/var/common/results-05-22-2022--102758/command-outputs
# cat 'usr-local-sf-bin-sfcli.pl show_tech_support asa_lina_cli_util.output'
```

3. Verifique a linha com a string **SSP Slot Number**. Se o **Contêiner** existir nessa linha, o FTD será executado em um modo de contêiner:

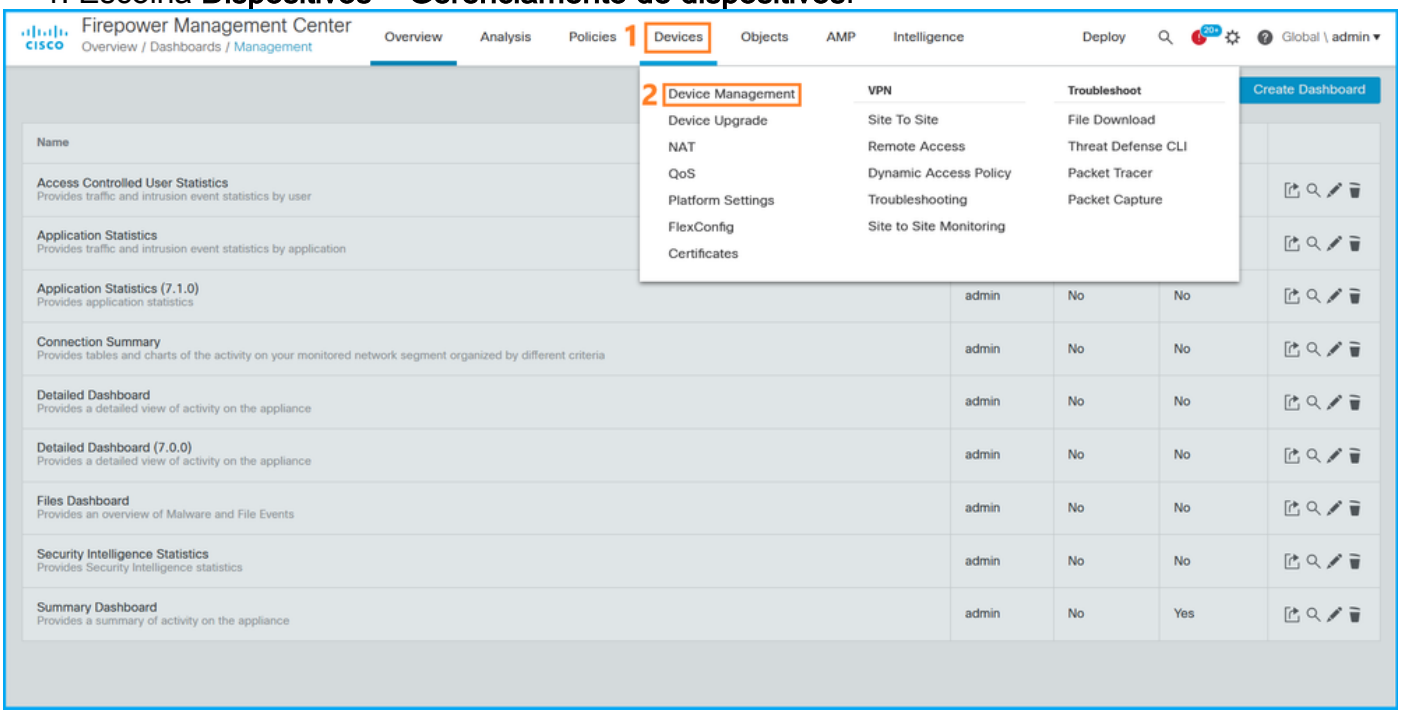
```
------------------[ firepower ]--------------------
```

```
Model                     : Cisco Firepower 4120 Threat Defense (76) Version 7.1.0 (Build 90)
UUID                      : 3344bc4a-d842-11ec-a995-817e361f7ea5
VDB version               : 346
------------------------------------------------

Cisco Adaptive Security Appliance Software Version 9.17(1)
SSP Operating System Version 2.11(1.154)

Compiled on Tue 30-Nov-21 18:38 GMT by builders
System image file is "disk0:/fxos-lfbff-k8.2.11.1.154.SPA"
Config file at boot was "startup-config"

firepower up 2 days 19 hours
Start-up time 3 secs

SSP Slot Number: 1 (Container)
…
```

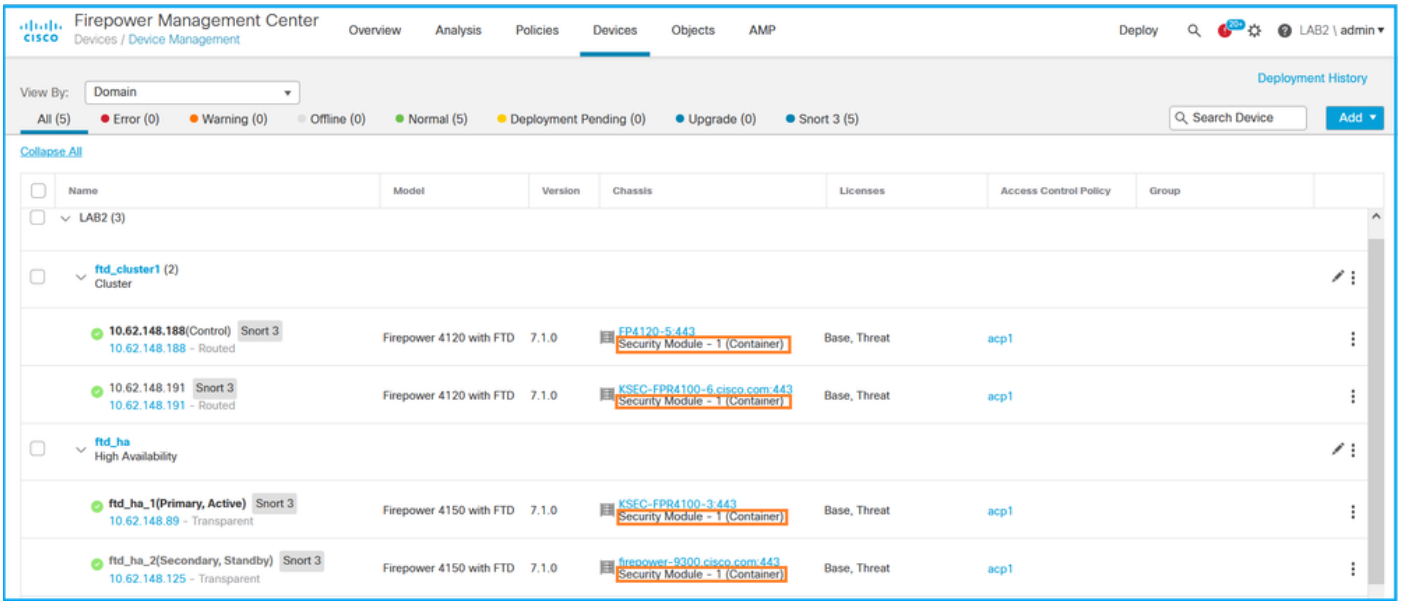
UI FMC

Siga estas etapas para verificar o tipo de implantação da instância do FTD na IU do FMC:

1. Escolha **Dispositivos > Gerenciamento de dispositivos**:



2. Verifique a coluna **Chassis**. Se o **Contêiner** existir na linha, o FTD será executado no modo de contêiner.



FMC REST-API

Siga estas etapas para verificar o tipo de implantação da instância FTD via FMC REST-API. Use um cliente REST-API. Neste exemplo, o **curl** é usado:

1. Solicite um token de autenticação:

```
# curl -s -k -v -X POST 'https://192.0.2.1/api/fmc_platform/v1/auth/generatetoken' -H
'Authentication: Basic' -u 'admin:Cisco123' | grep -i X-auth-access-token
< X-auth-access-token: 5d817ef7-f12f-4dae-b0c0-cd742d3bd2eb
```

2. Identifique o domínio que contém o dispositivo. Na maioria das consultas REST API, o parâmetro **domain** é obrigatório. Use o token nesta consulta para recuperar a lista de domínios:

```
# curl -s -k -X 'GET'  'https://192.0.2.1/api/fmc_platform/v1/info/domain' -H 'accept:
application/json'  -H 'X-auth-access-token: 5d817ef7-f12f-4dae-b0c0-cd742d3bd2eb' | python -m
json.tool
{
  "items":
[
        {
            "name": "Global",
            "type": "Domain",
            "uuid": "e276abec-e0f2-11e3-8169-6d9ed49b625f"
        },
        {
            "name": "Global/LAB2",
            "type": "Domain",
            "uuid": "84cc4afe-02bc-b80a-4b09-000000000000"
        },
...
```

3. Use o UUID de domínio para consultar os **registros de dispositivos** específicos e o UUID de dispositivo específico:

```
# curl -s -k -X 'GET'  'https://192.0.2.1/api/fmc_config/v1/domain/84cc4afe-02bc-b80a-4b09-
000000000000/devices/devicerecords' -H 'accept: application/json'  -H 'X-auth-access-token:
5d817ef7-f12f-4dae-b0c0-cd742d3bd2eb' | python -m json.tool
{
```

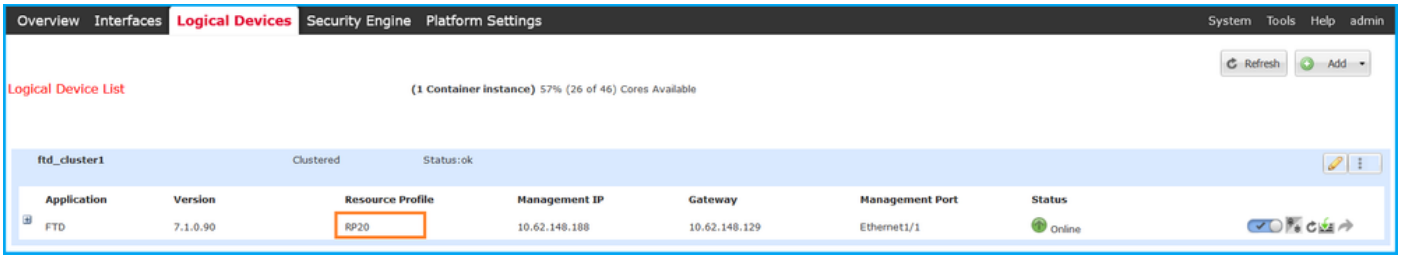
```
    "items": [
        {
            "id": "796eb8f8-d83b-11ec-941d-b9083eb612d8",
            "links": {
                "self": "https://192.0.2.1/api/fmc_config/v1/domain/84cc4afe-02bc-b80a-4b09-
000000000000/devices/devicerecords/796eb8f8-d83b-11ec-941d-b9083eb612d8"
            },
            "name": "ftd_ha_1",
            "type": "Device"
        },
...
```

4. Use o UUID de domínio e o UUID de dispositivo/contêiner da Etapa 3 nesta consulta e verifique o valor de **isMultiInstance**:

```
# curl -s -k -X 'GET'  'https://192.0.2.1./api/fmc_config/v1/domain/84cc4afe-02bc-b80a-4b09-
000000000000/devices/devicerecords/796eb8f8-d83b-11ec-941d-b9083eb612d8' -H 'accept:
application/json'  -H 'X-auth-access-token: 5d817ef7-f12f-4dae-b0c0-cd742d3bd2eb' | python -m
json.tool
...
            "name": "ftd_cluster1",
     "isMultiInstance": true,
...
```

UI do FCM

Para verificar o tipo de implantação da instância FTD, verifique o valor do atributo **Perfil do Recurso** em Dispositivos Lógicos. Se o valor não estiver vazio, o FTD será executado no modo contêiner:



CLI FXOS

Siga estas etapas para verificar o tipo de implantação da instância FTD na CLI do FXOS:

1. Estabeleça uma conexão de console ou SSH para o chassi.
2. Mude para o **escopo ssa** e execute o comando **show app-instance**, em seguida, verifique a coluna **Deploy Type** do FTD específico com base no slot e no identificador:

```
firepower # scope ssa
firepower /ssa # show app-instance
App Name   Identifier Slot ID    Admin State Oper State       Running Version Startup Version
Deploy Type Turbo Mode Profile Name Cluster State   Cluster Role
---------- ---------- ---------- ----------- --------------- -------------- -------------- --
--------- ---------- ------------ -------------- ------------
ftd        ftd_cluster1 1          Enabled     Online          7.1.0.90       7.1.0.90
Container   No         RP20         In Cluster      Master
```

API REST FXOS

Siga estas etapas para verificar o tipo de implantação da instância FTD através de uma solicitação FXOS REST-API. Use um cliente REST-API. Neste exemplo, o **curl** é usado:

1. Solicite um token de autenticação:

```
# curl -k -X POST -H 'USERNAME: admin' -H 'PASSWORD: Cisco123'  'https://10.62.148.88/api/login'
{
    "refreshPeriod": "0",
    "token": "3dba916cdfb850c204b306a138cde9659ba997da4453cdc0c37ffb888816c94d"
}
```

2. Especifique o token, a ID do slot nesta consulta e verifique o valor de **DeploymentType**:

```
# curl -s -k -X GET -H 'Accept: application/json' -H 'token:
3dba916cdfb850c204b306a138cde9659ba997da4453cdc0c37ffb888816c94d'
https://192.0.2.100/api/slot/1/app-inst
… {     "smAppInstance": [         {             "adminState": "enabled",             "appDn":
"sec-svc/app-ftd-7.1.0.90",             "appInstId": "ftd_001_JAD201200R43VLP1G3",
"appName": "ftd",             "clearLogData": "available",
"clusterOperationalState": "not-applicable",             "clusterRole": "none",
"currentJobProgress": "100",             "currentJobState": "succeeded",
"currentJobType": "start",             "deployType": "container",
...
```

Arquivo show-tech do chassi FXOS

Siga estas etapas para verificar o modo de firewall FTD no arquivo show-tech do chassi FXOS:

1. Para FXOS versões 2.7 e posteriores, abra o arquivo **sam_techsupportinfo** em **<name>_BC1_all.tar/ FPRM_A_TechSupport.tar.gz/FPRM_A_TechSupport.tar**

Para versões anteriores, abra o arquivo **sam_techsupportinfo** em **FPRM_A_TechSupport.tar.gz/ FPRM_A_TechSupport.tar.**

2. Verifique a seção **`show slot expand detail`** para o slot específico e o identificador:

```
# pwd
/var/tmp/20220313201802_F241-01-11-FPR-2_BC1_all/FPRM_A_TechSupport/

# cat sam_techsupportinfo
...
`show slot expand detail`

Slot:
    Slot ID: 1
    Log Level: Info
    Admin State: Ok
    Oper State: Online
    Disk Format State: Ok
    Disk Format Status: 100%
    Clear Log Data: Available
    Error Msg:

    Application Instance:
```

```
App Name: ftd
Identifier: ftd_cluster1
Admin State: Enabled
Oper State: Online
Running Version: 7.1.0.90
Startup Version: 7.1.0.90
Deploy Type: Container
```

Verificar o modo de contexto do ASA

O ASA oferece suporte a modos de contexto único e múltiplo. O FTD não suporta o modo multicontexto.

O tipo de contexto pode ser verificado com o uso destas opções:

- CLI ASA
- show-tech do ASA

CLI ASA

Siga estas etapas para verificar o modo de contexto ASA na CLI do ASA:

1. Use estas opções para acessar a CLI do ASA de acordo com a plataforma e o modo de implantação:

- Acesso direto telnet/SSH ao ASA no Firepower 1000/3100 e Firepower 2100 no modo de dispositivo
- Acesso da CLI do console FXOS no Firepower 2100 no modo de plataforma e conexão com o ASA através do comando **connect asa**
- Acesso da CLI do FXOS via comandos (Firepower 4100/9300): **connect module <x> [console|telnet],** onde x é o ID do slot, e **conecte o asa**

- Para ASA virtual, acesso SSH direto ao ASA ou acesso de console do hipervisor ou da interface de usuário da nuvem

2. Execute o comando **show mode** na CLI:

```
ASA# show mode
Security context mode: multiple

ASA# show mode
Security context mode: single
```

Arquivo show-tech do ASA

Siga estas etapas para verificar o modo de contexto ASA no arquivo show-tech do ASA:

1. Verifique a seção **show context detail** no arquivo show-tech. Nesse caso, o modo de contexto é múltiplo, pois há vários contextos:

```
------------------ show context detail ------------------
```

```
Context "system", is a system resource
  Config URL: startup-config
  Real Interfaces:
  Mapped Interfaces: Ethernet1/1, Ethernet1/10, Ethernet1/11,
     Ethernet1/12, Ethernet1/13, Ethernet1/14, Ethernet1/15,
     Ethernet1/16, Ethernet1/2, Ethernet1/3, Ethernet1/4, Ethernet1/5,
     Ethernet1/6, Ethernet1/7, Ethernet1/8, Ethernet1/9, Ethernet2/1,
     Ethernet2/2, Ethernet2/3, Ethernet2/4, Ethernet2/5, Ethernet2/6,
     Ethernet2/7, Ethernet2/8, Internal-Data0/1, Internal-Data1/1,
     Management1/1
  Class: default, Flags: 0x00000819, ID: 0

Context "admin", has been created
  Config URL: disk0:/admin.cfg
  Real Interfaces: Ethernet1/1, Ethernet1/2, Management1/1
  Mapped Interfaces: Ethernet1/1, Ethernet1/2, Management1/1
  Real IPS Sensors:
  Mapped IPS Sensors:
  Class: default, Flags: 0x00000813, ID: 1

Context "null", is a system resource
  Config URL: ... null ...
  Real Interfaces:
  Mapped Interfaces:
  Real IPS Sensors:
  Mapped IPS Sensors:
  Class: default, Flags: 0x00000809, ID: 507
```

Verifique o modo Firepower 2100 com ASA

O Firepower 2100 com ASA pode ser executado em um destes modos:

- Modo de plataforma - parâmetros operacionais básicos e configurações de interface de hardware são configurados no FXOS. Essas configurações incluem alteração de estado de administrador de interfaces, configuração de EtherChannel, NTP, gerenciamento de imagem e muito mais. A interface da Web do FCM ou CLI do FXOS pode ser usada para a configuração do FXOS.
- Modo de aplicativo (o padrão) - O modo de aplicativo permite que os usuários configurem todas as políticas no ASA. Somente comandos avançados estão disponíveis na CLI do FXOS.

O modo Firepower 2100 com ASA pode ser verificado com o uso destas opções:

- CLI ASA
- CLI FXOS
- FXOS show-tech

CLI ASA

Siga estas etapas para verificar o modo Firepower 2100 com ASA na CLI do ASA:

1. Use telnet/SSH para acessar o ASA no Firepower 2100.

2. Execute o comando **show fxos mode** na CLI:

```
ciscoasa(config)# show fxos mode
Mode is currently set to plaftorm
```

Modo do dispositivo:

```
ciscoasa(config)# show fxos mode
Mode is currently set to appliance
```

> **Note**: No modo multicontexto, o comando **show fxos mode** está disponível no **sistema** ou no contexto **admin**.

CLI FXOS

Siga estas etapas para verificar o modo Firepower 2100 com ASA na CLI do FXOS:

1. Use telnet/SSH para acessar o ASA no Firepower 2100.

2. Execute o comando **connect fxos**:

```
ciscoasa/admin(config)# connect fxos
Configuring session.
.
Connecting to FXOS.
...
Connected to FXOS. Escape character sequence is 'CTRL-^X'.
```

> **Note**: No modo multicontexto, o comando **connect fxos** está disponível no contexto **admin**.

3. Execute o comando **show fxos-mode**:

```
firepower-2140# show fxos mode
Mode is currently set to plaftorm
```

Modo do dispositivo:

```
firepower-2140#show fxos mode
Mode is currently set to appliance
```

FXOS show-tech file

Siga estas etapas para verificar o modo Firepower 2100 com ASA no arquivo show-tech do chassi FXOS:

1. Abra o arquivo **tech_support_brief** em **<name>_FPRM.tar.gz/<name>_FPRM.tar**

2. Verifique a seção **`show fxos-mode**:

```
# pwd
/var/tmp/fp2k-1_FPRM/
```

```
# cat tech_support_brief
...
`show fxos-mode`
Mode is currently set to platform
```

Modo do dispositivo:

```
# pwd
/var/tmp/fp2k-1_FPRM/
# cat tech_support_brief
...
`show fxos-mode`
Mode is currently set to appliance
```

Problemas conhecidos

ID de bug da Cisco CSCwb94424 ENH: Adicionar um comando CLISH para verificação de configuração do FMC HA

ID de bug da Cisco CSCvn31622 ENH: Adicione OIDs SNMP FXOS para pesquisar a configuração de dispositivo lógico e de instância de aplicativo

ID de bug da Cisco CSCwb97767 ENH: Adicionar OID para verificação do tipo de implantação de instância FTD

ID de bug da Cisco CSCwb97772 ENH: Inclua a saída de 'show fxos mode' no show-tech do ASA no Firepower 2100

ID de bug da Cisco CSCwb97751 OID 1.3.6.1.4.1.9.9.491.1.6.1.1 para verificação transparente do modo de firewall não está disponível

Informações Relacionadas

- Guia de início rápido da API REST do Secure Firewall Management Center, versão 7.1
- Configurar SNMP em dispositivos Firepower NGFW
- Guia da API REST do Cisco Firepower Threat Defense
- Referência de API REST do Cisco FXOS
- Compatibilidade do Cisco ASA
- Pacotes Firepower 1000/2100 e Secure Firewall 3100 ASA e FXOS versões
- Componentes em pacote
- Solução de problemas do Firepower: procedimentos de geração de arquivos
- Guia de introdução ao Cisco Firepower 2100
- Guia de compatibilidade do Cisco Firepower Threat Defense