

Solução de problemas de integração do dispositivo Threat Grid com o FMC

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Problema](#)

[Cenário 1](#)

[Cenário 2](#)

[Integração](#)

[Certificados CA assinados internamente para a interface Clean Admin](#)

[Interface limpa](#)

[Interface do administrador](#)

[Limpe a interface CSR e CER para PEM](#)

[Interface administrativa CSR e CER para PEM](#)

[Formato correto do certificado para o CVP](#)

[PEM](#)

[DER](#)

[Diferença entre certificado criado no Windows vs Linux](#)

[Carregamento de certificado para dispositivo TG e FMC](#)

[Carregar certificado para uma interface limpa](#)

[Carregar certificado para uma interface admin](#)

[Carregar certificado para o FMC](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introduction

Este documento descreve em detalhes a integração do Threat Grid Appliance (TGA) com o Firepower Management Center (FMC).

Prerequisites

Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- FMC de gerenciamento Firepower
- Configuração básica do Threat Grid Appliance
- Criar certificados de autoridade (AC)
- Linux/Unix

Componentes Utilizados

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

- FMC versão 6.6.1
- Threat Grid 2.12.2
- CentOS 8

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.

Problema

Neste cenário de caso usado, você pode ver 2 problemas e dois códigos de erro.

Cenário 1

A integração falha com erros:

```
Sandbox registration failed: Peer certificate cannot be authenticated with given CA certificates (code = 60)
```

Quando se trata desse problema, o problema está relacionado ao certificado que não é carregado no FMC como uma cadeia completa. Como o certificado assinado pela CA foi usado, toda a cadeia de certificados combinada em um único arquivo PEM precisa ser usada. Em outra palavra, você começa com **CA raiz > Cert intermediário** (se aplicável) > **Clean Int**. Consulte [este artigo](#) do guia oficial que descreve os requisitos e o procedimento.

Se houver uma cadeia de assinatura de vários níveis de CAs, todos os certificados intermediários necessários e o certificado raiz devem estar contidos em um único arquivo carregado no FMC.

Todos os certificados devem ser codificados por PEM.

As novas linhas do arquivo devem ser UNIX, não DOS.

Se o dispositivo Threat Grid apresentar um certificado autoassinado, carregue o certificado baixado desse aplicativo.

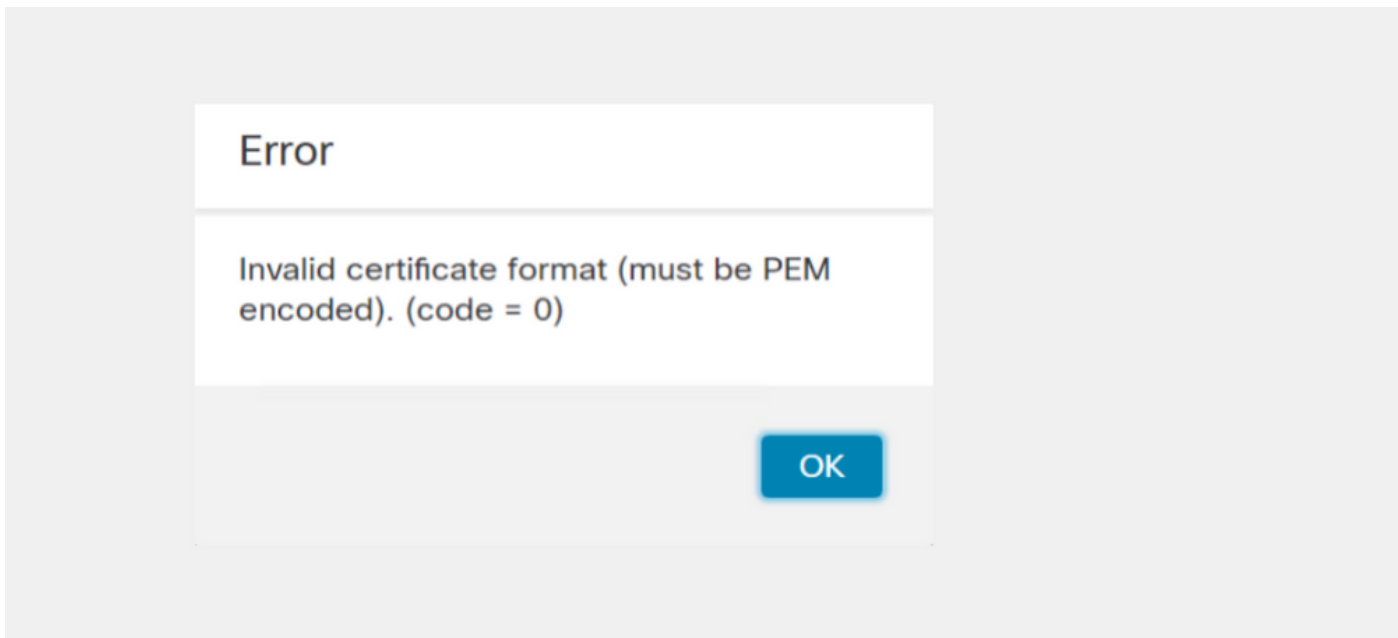
Se o dispositivo Threat Grid apresentar um certificado assinado por CA, carregue o arquivo que contém a cadeia de assinatura do certificado.

Cenário 2

Erro de formato de certificado inválido

```
Invalid Certificate format (must be PEM encoded) (code=0)
```

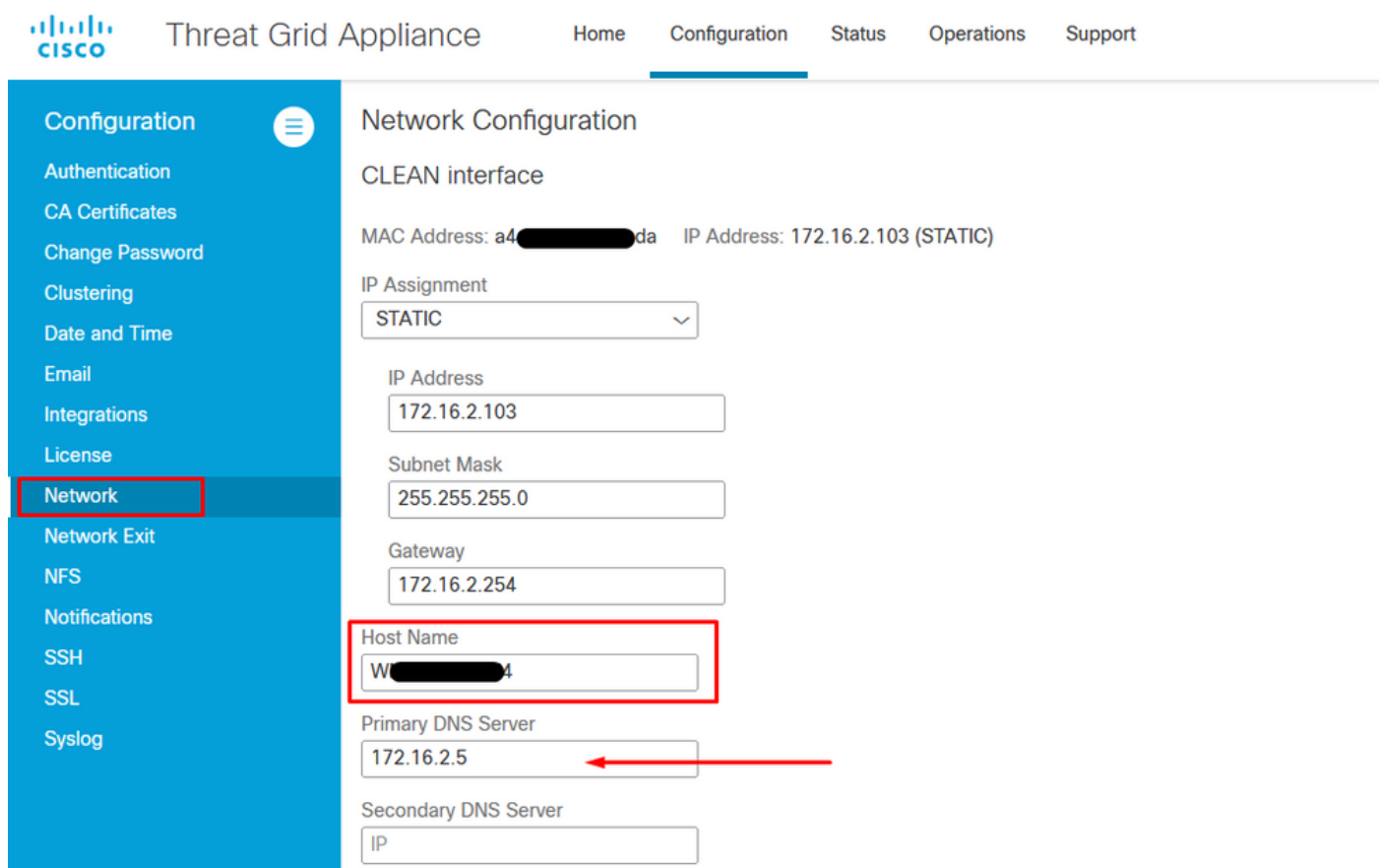
Erro no formato do certificado, como mostrado na imagem.



Este erro deve-se à formatação incorreta do certificado PEM combinado criado na máquina Windows que usa OpenSSL. É altamente recomendável usar uma máquina Linux para criar esse certificado.

Integração

Etapa 1. Configure o TGA, como mostrado nas imagens.



ADMIN interface

MAC Address: 40: [REDACTED] 80 IP Address: 10 [REDACTED] 8.30 (STATIC)

IP Assignment

STATIC

IP Address

10 [REDACTED] 30

Subnet Mask

255.255.255.192

Gateway

10 [REDACTED] 1

Host Name

TG-M5

Save

Activate

Host (A)

Security

Host (uses parent domain if left blank):

W [REDACTED] M4

Fully qualified domain name (FQDN):

W [REDACTED] .com

IP address:

172.16.2.103

Update associated pointer (PTR) record

Host (A) Security

Host (uses parent domain if left blank):
TG-M5

Fully qualified domain name (FQDN):
TC[REDACTED].com

IP address:
10[REDACTED].18.30

Update associated pointer (PTR) record

Certificados CA assinados internamente para a interface Clean Admin

Etapa 1. Gere a chave privada que é usada para admin e interface limpa.

```
openssl ecparam -name secp521r1 -genkey -out private-ec-key.pem
```

Etapa 2. Gerar CSR.

Interface limpa

Etapa 1. Navegue até a criação do CSR e use a chave privada gerada.

```
openssl req -new -key private-ec-key.pem -out MYCSR.csr
```

Note: O nome CN deve ser digitado para CSR e deve corresponder ao nome de host da interface limpa definida em "Rede". Uma entrada DNS deve estar presente no servidor DNS que resolve o nome de host da interface limpa.

- Configuration
- Authentication
- CA Certificates
- Change Password
- Clustering
- Date and Time
- Email
- Integrations
- License
- Network
- Network Exit
- NFS
- Notifications
- SSH
- SSL
- Syslog

Network Configuration

CLEAN interface

MAC Address: a4[redacted]da IP Address: 172.16.2.103 (STATIC)

IP Assignment

STATIC

IP Address

172.16.2.103

Subnet Mask

255.255.255.0

Gateway

172.16.2.254

Host Name

W[redacted]4

Primary DNS Server

172.16.2.5

Secondary DNS Server

IP



Interface do administrador

Etapa1. Navegue até a criação do CSR e use a chave privada gerada.

```
openssl req -new -key private-ec-key.pem -out MYCSR.csr
```

Note: O nome CN deve ser inserido para CSR e deve corresponder ao "hostname" da "interface admin" definida em "Network". Uma entrada DNS deve estar presente no servidor DNS que resolve o nome de host da interface limpa.

- Configuration
- Authentication
- CA Certificates
- Change Password
- Clustering
- Date and Time
- Email
- Integrations
- License
- Network
- Network Exit
- NFS
- Notifications
- SSH
- SSL
- Syslog

ADMIN interface

MAC Address: 40[redacted]80 IP Address: 10 8.30 (STATIC)

IP Assignment

STATIC

IP Address

10[redacted]30

Subnet Mask

255.255.255.192

Gateway

10[redacted].1

Host Name

TG-M5

Save Activate

Etapa 2. O CSR deve ser assinado pela CA. Faça o download do certificado no formato DER com o ramal CER.

Etapa 3. Converta CER em PEM.

```
openssl x509 -inform DER -outform PEM -in xxxx.cer -out yyyy.pem
```

Limpe a interface CSR e CER para PEM

```
C:\Users\Administrator\Downloads\TG\FMC>openssl req -new -key step7-1-private-ec-key.pem -out clean-csr.csr
You are about to be asked to enter information that will be incorporated into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:
State or Province Name (full name) [Some-State]:
Locality Name (eg, city) []:
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:PPJ
Organizational Unit Name (eg, section) []:IT
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:WME[REDACTED].com
Email Address []:

Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:Cisco@123
An optional company name []:PPJ

C:\Users\Administrator\Downloads\TG\FMC>openssl x509 -inform DER -outform PEM -in Clean-interface_CSR_CA-signed_DER_CER.cer -out Clean-interface_CSR_CA-signed_DER_PEM.pem
```

Interface administrativa CSR e CER para PEM

```
C:\Users\Administrator\Downloads\TG\FMC>openssl req -new -key step7-1-private-ec-key.pem -out Admin-interface_CSR.csr
You are about to be asked to enter information that will be incorporated into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:
State or Province Name (full name) [Some-State]:
Locality Name (eg, city) []:
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:PPJ
Organizational Unit Name (eg, section) []:IT
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:TG-[REDACTED].com
Email Address []:

Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:Cisco@123
An optional company name []:PPJ

C:\Users\Administrator\Downloads\TG\FMC>openssl x509 -inform DER -outform PEM -in Admin-interface_CSR_CA-signed_DER_CER.cer -out Admin-interface_CSR_CA-signed_DER_PEM.pem
```

Formato correto do certificado para o CVP

Se você já recebeu certificados e eles estão no formato CER/CRT e podem ser lidos quando um editor de texto é usado, basta alterar o ramal para PEM.

Se o certificado não puder ser lido, você precisará converter o formato DER em formato legível por PEM.

```
openssl x509 -inform DER -outform PEM -in xxxx.cer -out yyyy.pem
```

PEM

Exemplo de formato legível por PEM, como mostrado na imagem.

```
1 |-----BEGIN CERTIFICATE-----
2 | MII FozCCA4ugAwIBAgITGQAAAA Lex/EgACaWIAAAAAAAAAAjANBgkqhkiG9w0BAQUF
3 | ADAaMRgwFgYDVQQDEw9Ub21EZW1vIFJvb3QgQ0EwHhcNMTQwMjA3MTQwMTU3WhcN
4 | MjQwMjA3MTQxMTU3WjBKMRIwEAYK CZImiZPyLGQBGRYCC2Ux FzAVBgoJkiaJk/Is
5 | ZAEZFgd0b21kZW1vMRswGQYDVQDEwJUB21EZW1vIElzc3VpbmcgQ0EwggEiMA0G
6 | CSqGSIB3DQEBAQUAA4IBDwAwggEKAoIBAQC8XmXxLHo0M/521CFtI4DSN6qVNaN
7 | 8jxujS4PSSRnQtaqpbjbcAZpvbYysNt2uwA40urkxY2nyn4SMY/21S4L9x10u8su
8 | W+/4T2dcFgQKzFiNyqVklOp9vRKnCKjceD+FRKXbPCSZyy4Hhz/XCgwPRfaobx+q
9 | aV1fSnW0 [REDACTED] a2MHx60jf
10 | BhdyONMrZxmQeYgFPUmd2o3x+lyq1406hIF7LLGFAoDdqi3R31D9OPb7+Dm2ezv0
11 | OKkbCHdjl3inB3D1tg1L8mZeIEte+07RvlQXr33um06zeYi4okbaHZLvAgMBAAGj
12 | ggGwMIIBrDAQBgkrBgEEAYI3FQEEAwIBADAdBgNVHQ4EFgQU0+wPInpDnoqnuIlx
13 | BtUbIGLdS1UwgYsGA1UdIASBgZCBgDB+BgorBgEEAYKdZwEBMHAwPgYIKwYBBQUH
14 | AgIwMh4wAFQAbwBtAEQAZQBtAG8AIAIBQAG8AbABpAGMAeQAgaFMAdABhAHQAZQBt
15 | AGUAbgB0MC4GCCsGAQUFBwIBFiJodHRwOi8vcGtpLnRvbWR1bW8uc2UvcGtpL2Nw
16 | cy5odG0AMBkGCSsGAQQBgcUAgQMhgoAUwB1AGIAQwBBMAsGA1UdDwQEAwIBhjAP
17 | BgNVHRMBAf8EBTADAQH/MB8GA1UdIwQYMBaAFL00e0rG2ExZ1dmboIuLwgGgPr5e
18 | MEIGA1UdH [REDACTED] y5zZS9wa2kvVG9t
19 | RGVtbyUyMFJvb3Q1MjBDQS5jcmwwTQYIKwYBBQUHAQEETQA/MD0GCCsGAQUFBzAC
20 | hjFodHRwOi8vcGtpLnRvbWR1bW8uc2UvcGtpL1RvbUR1bW81MjBSb290JT IwQ0Eu
21 | Y3J0MA0GCSqGSIB3DQEBBQUAA4ICAQBbknHalbX3kpkOXCV3nQ9R4CyG61WI90gL
22 | 57uGRcpulSqUu790J5s4xlW8rh32db7qvHDPaYED23gudpOSH yUywZTFbwzm92c
23 | e1wZpyJH6nsuqNFDTYQTdWAq8zwCrl dcUFRW301mkPuhENjttqCIJ9KeLrwCaM/p
24 | QVY7qWoTUL4/BY+OsLXDGURXrGejcvS8ZQy4bqhmh0TfelTcAOAX47pVt8XdnWFe
25 | Vnu/rwuOnfvlyiWW62cknAATAagnLXdbFWIxnVSlbooZmYXXQqelF xJV1bhNdWM9
26 | tgdq3t2qBXj3P7XiD+OWfzkABGMJrmki55LNpl0/oV+Kw3DuyGYLurq6TWW1Ji8J
27 | 94GJm9VQBX1PylFQn0hILcxgr+LAIKX0PqXTyRCp1/UGH1ih05S1F4GvPEj0s1BA
28 | ebRkDrN2vU+9kq8UXOhzxierQDmJkCOpSUWV6Pk6/OP72vxIuAQQNdY++cJRwzi+
29 | adWp6cZBzW5h3OdKlyEDdjNB75rzQcwMlerYTABSIAK6KCTNb7OF4kTW1B5R1WqD
30 | VXyboYEBf0ym5CiNmDKUXqQMI45FIztDhYjJqn1NeroJUZnUYa9y63zu jy2uyQeG
31 | EVWpXscPOfrcrCfSuvx0KsMiLxuclfvJyCAJqBMG++LgWxhb247CvhSDK2wZrq0+
32 | Q70p0WaYww==
```

DER

Exemplo de formato legível por DER, como mostrado na imagem


```
1 0, ENQ£0, ETX< ETXSTX SOHSTXSTXDC3EM NULNULNULSTX BÇñ NUL&-
NULNULNULNULNULSTX0
2 ACK *tHt÷
3 SOH SOHENQENONUL0 SUB1 CAN0 SYNACKETXUEOTETXDC3SI. CA0RSETB
4 140207140157ZETB
5 240207141157Z0J1 DC20 DLEACK
6 ' &%`ò, dSOHEM SYNSTXse1 ETB0 NAKACK
7 ' &%`ò, dSOHEM SYNBEL† 1ESC0EMACKETXUEOTETXDC3DC2
Issuing CA0, SOH"0
8 ACK *tHt÷
9 SOH SOH SOHENONUL ETX, SOH SINUL0, SOH
10 STX, SOH SOHNULÃñy-Ã±èÐÏùÛP... ŽETXHP^TÐ
11 ò<n. SI I$gBÖ^¥, ÛpACKi>¶2°Ûv»NULBòèää$Ê~DC23/òÕ. Vt÷GS t»Ë. [iøOg\SYNEOT
12 ÌXÊYd. Š)»DC2$BS`Üx?...DYÛ<$^E. BEL+?x
13 FFSTIEö`oUS^i]_Ju' ?£1UmUS^BEòFÁ...»EDÛÖ;) EOTòcoú0NAK;Á·'òÁ`Z0ÁñeHB ACKETB
r8Ó+gEMy^ ENO=IÚñú\^x:„{, ±...STX€Y^ -ÑBPý8òúø9¶{;ò8@ESCBSwc-x$BELpð¶
14 Kòf^
K^ûNÑ*†ETB` }i f'y^, cFÚGS' i STXETX SOHNUL SOH£, SOH°0, SOH-0 DLEACK
+ACKSOHEOTSOH, 7 NAKSOHEOTETXSTXSOHNUL0GSACKETXUGS SOEOTSYNEOTDC4Ói
SI"zCžŠS, %qACKÖESC bÝKU0< ACKETXUGS EOTf0€0~ACK
15 +ACKSOHEOTSOH, gSOH SOH0p0>ACKBS+ACKSOHENQENOBELSTXSTX02RS0NUL†NULo
NULmNULDNULeNULmNULoNUL NULPNULoNUL1NULiNULcNULyNUL
NULSNULtNULaNULtNULeNULmNULeNULnNULt0. ACKBS+ACKSOHENQENOBELSTXSOH
SYN' .htmNUL0EMACK
+ACKSOHEOTSOH, 7 DC4STXEOTFEERS
16 NULSNULuNULbNULcNULA0 VtACKETXUGS SI EOT EOT ETXSTXSOH+0 SIACKETXUGS
DC3SOH SOHyEOT ENO0 ETXSOH SOHy0 USACKETXUGS#EOTCAN0 SYN€ DC4¶4 {JÆLYÖÛ>
<< ãSOH > *0B ACKETXUGS ISEOT:0907.5.3+1
```

Diferença entre certificado criado no Windows vs Linux

Uma simples comparação lado a lado de ambos os certificados ao lado um do outro você pode usar o plug-in Comparar no Notepad ++ anulou a diferença codificada na linha #68. À esquerda, você pode ver o certificado criado no Windows, à direita, você pode encontrar o certificado gerado na máquina Linux. O da esquerda tem uma devolução de carro que torna o certificado PEM inválido para o FMC. No entanto, não é possível diferenciar no editor de texto, exceto aquela linha no Bloco de Notas ++.

```
1 -----BEGIN CERTIFICATE-----
2 MIIFcTCCAImGAWIBAgIQGCG5GL3w7PZAoqHtLtdDANBqkqhkiG9w0BAQsFADBL
3 MRhMEYQKZImiZPyLQG8GRYDY29tMRhMEYQKZImiZPyLQG8GRYDCHBqMR8wHQYD
4 VQ0QEXzWcGotv0L0LUtFRdk2NF8P5U9LUNBMB4XDITxMDIXhJEwMzc10FOxDTI2
5 MDIXhJEwMzc10NVowSztMBEGCgmsJomT8ixkARKkWA2NvbTETMBEGCgmsJomT8ixk
6 ARkWA3BwaJEFMB0GA1UEAxMwCHBqLvdJTI1LRU05NjRjR0T0PSC1DQ5xDTJ1BSU5
7 KoZlHvcNAQEBBQADggIPADCCAgCGgIBALD7GjxJ2Vmn7AGCKH+sHfyoGnFT1QR
8 ngyZp0ReF6AipKUBu+HrEny+KglDxxsvjF581M055PEwYhZfn0iXQioyIKXr55
9 Pj07cku5GyFodsAyCpQ04LiDuIbydy77j9mFzurn+hKaMKSPXQ9jD+1JR8223JR
10 Hosa3c
11 xa5qAX1y9mWkx3ypp1q0t8t1m6HhJfK1f5bFbQdkHOYUmt/FuuPd0+Q3CQU
12 KrC8naXNCsN9D/9weTU6MkX8G146MrHJfK1f5bFbQdkHOYUmt/FuuPd0+Q3CQU
13 gkeQHT18nxjF6mJ9ekfirYNGKLCqAFNU2dMDNVtQhmVAPyizF+pp1vdrjPIS7NL
14 fsc24Chs6kHc3Lbt77910nsMgt0jp7VvrvVJNjSYQR1whn6QSMcM/Vf97k5TI1iq
15 pgaIM7rLfoTadC126K1PfuHg3TYJgreiR38jat0FDfQkTE6ku0m9G4f0v08tX/5
16 V6vruqE56C6kbk0WiZ8oJ0iB181nH1UGLdc7wzKz5xwoa+0aaU+OvUpAREkHGdQ
17 c55KxIgfndMClig6fAfoxbG1yUFQn+PUDt0Mkvxzd0SCKxam0++tFXyBKnmA5h2
18 GC3w0wEXe0a1AgMBAAGJUTBPMAsGA1UdDQwAEwIBhJAPBgnVHRMBAF8EBTADAQH/
19 MB0GA1UdDgQMBBTTCA25e9pCs70DXH6mXqmz3jw0DAQ8gkrBgEEAYI3FQEEAwIB
20 ADANBgkqhkiG9w0BAQsFAAOCAgEAUxXcZG0jE25y1bY0lqTvwEUKxz0XoRzPUG
21 QDhRs1Xbt7u4hyShLPIneYa1LNZ474m15yYDrU1N1JLSW8yYpTwLK2qhc76us02i
22 BosRXfBT9xQV8M7ZLcYec12Imvnl0XK62fCVJGCSIG8I7d7xwgyPiorH7U0Kzy5
23 RAfXtQ/ANciJmcJ6C1xcX1EYE0z1eI9k+Goz6bWj5mmzRsG02/e8MAd0HutbEXB
24 8aZieTLPQ0TIjy/6ZQ85+Q1Gza9ws5pz+zK2PNeiEvYfrbF0c03eAhnKkoXayR
25 JekATeLRb03TYDGSEm/e6akRIcFZQYQDe/9Iaflw5JGGV871wzLmyqIAVL10
26 rRSFo1jeTUB8y1yHX8FRh9CzdkRVDExue40mhpYauQZT1y1K1fAgrFy26pvefle
27 xaF7xXBY/dzFk8Q71YGc+2LLecQ6d8PrVmK6mQ4mdAtGqj/cU+na/toCZKgn8v
28 R6fEMFDL19tq540g/WuSGLSC+hkcZxk+HFvzaFhY/aeVamQ4jT1uh/+t7J0YyyH
29 VnGonMyX74KtRHOcOHRV8W35MpUv11yqR9i511bv8M9EF4cRnMykJWAK2deS1z
30 82fbaV7E7cgtLdazp6/C+zfq180E7Iyr3Gjw3Rvc75KpzTDQAL0ZmLkygkQWqUx
31 5rQhNYg=
32 -----END CERTIFICATE-----
33 -----BEGIN CERTIFICATE-----
34 MIIF2cCA80gAWIBAgITEgAAACMxw4RLUZFMLAAAAAAAIzANBgkqhkiG9w0BAQsF
35 ADBLMRhMEYQKZImiZPyLQG8GRYDY29tMRhMEYQKZImiZPyLQG8GRYDCHBqMR8w
36 HQYDVQ0QEXzWcGotv0L0LUtFRdk2NF8P5U9LUNBMB4XDITxMDIXhJEwMzc10FOx
37 DTIzMDIXhJEwMzc10NVowSztMBEGCgmsJomT8ixkARKkWA2NvbTETMBEGCgms
38 dGUxDOAKBgNVA0TA1BQ5jELMAKGA1UEBHMCCUUEEzARBgNVBAGTC1NvbWU3RmR
39 ME00LmBwa15jb20wZzswEAVHkoZiZj0CAQYFK4EEACMDgYYABAH1ah1K1XffqkD
40 7yLF2A2wu+HFxAnh2Kb4wV9jY3T83xfVNovNEv7/umIHwEhE2/QGnL7g5t01U
41 Zheq7eVklQHP+CL1CuenzXUikwYUw1frPPT00QClfUXLUkXyQyobRPubJFOXwn1d
42 zHtknPtm/sMj7AVG1JpD41WdVwVjVCS60CA14wggIqMCEGCSsGAQQBgjcUAQ0U
43 HhIAVwB1AGIAUwB1AH1AdgB1AH1wgcQGCSsGAQUFBwEBB1G3MIG0MIgBggRgBF
44 BQcWAoaBpGxkYXA6Ly8vQ049cHBqLvdJTI1LRU05NjRjR0T0PSC1DQ5xDTJ1BSU5
45 Q049UHf=
46 dXJhdG1vbi1xeQz1wG0sKfY29tPZnQvZy0zImawm0d00/tnrZL75Ymp1Y3RD
47 bGFzc21jZXJ0aWZpY2F0aW9uQXV0aG9yaXRSMB0GA1UdDgQMBBSYfwZzXcHhF4C
48 5VF07F2j7qrjTA08gNVH08BAF8EBAMCB4AwgdgGA1UdHwS80DCBzTCByqCBx6CB
49 xIaBwMkxYXA6Ly8vQ049cHBqLvdJTI1LRU05NjRjR0T0PSC1DQ5xDTJ1XSU4tS0VE
50 OTY0UE9JTG0sQ049Q0RQLENOPV81YmXpYyUyMEt1eSUyMfN1cnZpY2VzLENOPVw1
51 cnZpY2VzLENOPUNvbmZpZ3VYXRpb24sREM9cHBqLERDPwNvbT9jZXJ0aWZpY2F0
52 ZVJldm9jYXRpb25MaXN0P2Jhc2U/b2JqZWN0O2xhc3M9Y1JMRG1zdHJpYnV0aW9u
53 UG9pbmQwHwYVDR0jBBgwFoAUwNkrHvaQrOw18R3up16s5t48NAwEwYVDR01BAwW
54 CgYIKwYBBQUHAWewDQYKozZihvcNAQELBQADggIBAKNvp1wcjLLI/qfTLj4hXcTA
55 Lcc2alyd9t
56 MhHfNixqqv030c3Hsp0z002jnk7nkr+fxsmmqyeyH4A0tZw3c1w0cqsyo6f8e
57 gZVUsBNxonbHNEETStUynJZ82Kb41m7HbVdo4yvdQYRyBu3fSeU9CKhMdmMqrx2u
58 qEFpw7otc8Jk0EXLe02FTy2FIAAkdBao1V4rFOTFot1R5WHUCHiyy1FSU68D0ng
59 y1jVWJLJ11+66fXKZHD4k1o+KRCYZFLv+28YJEAUNY+sn1kOnL+4b/mvg1kxRhHoK
60 gT87WYBnMpME8af2H3uDrmv3zXBuCEe81vvytTBy0d6VLQmRcyFENESvrN6umF6
61 szZpJLH6gIceNshPhXiDSkGPyY5Be2EuReHYvC9Ua9yz6KqRqL7ChzxMdjXP+M
62 ZiqaC1kGRfN4Tgu6435yNaU080sq8d+rYEMIGAvBvJ0n7eC+06paFB6t4kwxuXC5
63 Cy/I28kshRF2a7vD3m0BBSc/EXeIeLUQsXuClootE2tmY8wYRXW4dc2wIC1j1b2e
64 rck8xiK0xyGxLTRebDFw7nD546g50J3psbwhIow6Tq2TMh3Tz0qpvx34VJicT+Jp
65 6K/1pp0jp7ueB/ML/VDX
66 -----END CERTIFICATE-----
67
68
```

```
1 -----BEGIN CERTIFICATE-----
2 MIIFcTCCAImGAWIBAgIQGCG5GL3w7PZAoqHtLtdDANBqkqhkiG9w0BAQsFADBL
3 MRhMEYQKZImiZPyLQG8GRYDY29tMRhMEYQKZImiZPyLQG8GRYDCHBqMR8wHQYD
4 VQ0QEXzWcGotv0L0LUtFRdk2NF8P5U9LUNBMB4XDITxMDIXhJEwMzc10FOxDTI2
5 MDIXhJEwMzc10NVowSztMBEGCgmsJomT8ixkARKkWA2NvbTETMBEGCgmsJomT8ixk
6 ARkWA3BwaJEFMB0GA1UEAxMwCHBqLvdJTI1LRU05NjRjR0T0PSC1DQ5NjRjR0T0P
7 KoZlHvcNAQEBBQADggIPADCCAgCGgIBALD7GjxJ2Vmn7AGCKH+sHfyoGnFT1QR
8 ngyZp0ReF6AipKUBu+HrEny+KglDxxsvjF581M055PEwYhZfn0iXQioyIKXr55
9 Pj07cku5GyFodsAyCpQ04LiDuIbydy77j9mFzurn+hKaMKSPXQ9jD+1JR8223JR
10 Hosa3c
11 xa5qAX1y9mWkx3ypp1q0t8t1m6HhJfK1f5bFbQdkHOYUmt/FuuPd0+Q3CQU
12 KrC8naXNCsN9D/9weTU6MkX8G146MrHJfK1f5bFbQdkHOYUmt/FuuPd0+Q3CQU
13 gkeQHT18nxjF6mJ9ekfirYNGKLCqAFNU2dMDNVtQhmVAPyizF+pp1vdrjPIS7NL
14 fsc24Chs6kHc3Lbt77910nsMgt0jp7VvrvVJNjSYQR1whn6QSMcM/Vf97k5TI1iq
15 pgaIM7rLfoTadC126K1PfuHg3TYJgreiR38jat0FDfQkTE6ku0m9G4f0v08tX/5
16 V6vruqE56C6kbk0WiZ8oJ0iB181nH1UGLdc7wzKz5xwoa+0aaU+OvUpAREkHGdQ
17 c55KxIgfndMClig6fAfoxbG1yUFQn+PUDt0Mkvxzd0SCKxam0++tFXyBKnmA5h2
18 GC3w0wEXe0a1AgMBAAGJUTBPMAsGA1UdDQwAEwIBhJAPBgnVHRMBAF8EBTADAQH/
19 MB0GA1UdDgQMBBTTCA25e9pCs70DXH6mXqmz3jw0DAQ8gkrBgEEAYI3FQEEAwIB
20 ADANBgkqhkiG9w0BAQsFAAOCAgEAUxXcZG0jE25y1bY0lqTvwEUKxz0XoRzPUG
21 QDhRs1Xbt7u4hyShLPIneYa1LNZ474m15yYDrU1N1JLSW8yYpTwLK2qhc76us02i
22 BosRXfBT9xQV8M7ZLcYec12Imvnl0XK62fCVJGCSIG8I7d7xwgyPiorH7U0Kzy5
23 RAfXtQ/ANciJmcJ6C1xcX1EYE0z1eI9k+Goz6bWj5mmzRsG02/e8MAd0HutbEXB
24 8aZieTLPQ0TIjy/6ZQ85+Q1Gza9ws5pz+zK2PNeiEvYfrbF0c03eAhnKkoXayR
25 JekATeLRb03TYDGSEm/e6akRIcFZQYQDe/9Iaflw5JGGV871wzLmyqIAVL10
26 rRSFo1jeTUB8y1yHX8FRh9CzdkRVDExue40mhpYauQZT1y1K1fAgrFy26pvefle
27 xaF7xXBY/dzFk8Q71YGc+2LLecQ6d8PrVmK6mQ4mdAtGqj/cU+na/toCZKgn8v
28 R6fEMFDL19tq540g/WuSGLSC+hkcZxk+HFvzaFhY/aeVamQ4jT1uh/+t7J0YyyH
29 VnGonMyX74KtRHOcOHRV8W35MpUv11yqR9i511bv8M9EF4cRnMykJWAK2deS1z
30 82fbaV7E7cgtLdazp6/C+zfq180E7Iyr3Gjw3Rvc75KpzTDQAL0ZmLkygkQWqUx
31 5rQhNYg=
32 -----END CERTIFICATE-----
33 -----BEGIN CERTIFICATE-----
34 MIIF2cCA80gAWIBAgITEgAAACMxw4RLUZFMLAAAAAAAIzANBgkqhkiG9w0BAQsF
35 ADBLMRhMEYQKZImiZPyLQG8GRYDY29tMRhMEYQKZImiZPyLQG8GRYDCHBqMR8w
36 HQYDVQ0QEXzWcGotv0L0LUtFRdk2NF8P5U9LUNBMB4XDITxMDIXhJEwMzc10FOx
37 DTIzMDIXhJEwMzc10NVowSztMBEGCgmsJomT8ixkARKkWA2NvbTETMBEGCgms
38 dGUxDOAKBgNVA0TA1BQ5jELMAKGA1UEBHMCCUUEEzARBgNVBAGTC1NvbWU3RmR
39 ME00LmBwa15jb20wZzswEAVHkoZiZj0CAQYFK4EEACMDgYYABAH1ah1K1XffqkD
40 7yLF2A2wu+HFxAnh2Kb4wV9jY3T83xfVNovNEv7/umIHwEhE2/QGnL7g5t01U
41 Zheq7eVklQHP+CL1CuenzXUikwYUw1frPPT00QClfUXLUkXyQyobRPubJFOXwn1d
42 zHtknPtm/sMj7AVG1JpD41WdVwVjVCS60CA14wggIqMCEGCSsGAQQBgjcUAQ0U
43 HhIAVwB1AGIAUwB1AH1AdgB1AH1wgcQGCSsGAQUFBwEBB1G3MIG0MIgBggRgBF
44 BQcWAoaBpGxkYXA6Ly8vQ049cHBqLvdJTI1LRU05NjRjR0T0PSC1DQ5xDTJ1BSU5
45 Q049UHf=
46 dXJhdG1vbi1xeQz1wG0sKfY29tPZnQvZy0zImawm0d00/tnrZL75Ymp1Y3RD
47 bGFzc21jZXJ0aWZpY2F0aW9uQXV0aG9yaXRSMB0GA1UdDgQMBBSYfwZzXcHhF4C
48 5VF07F2j7qrjTA08gNVH08BAF8EBAMCB4AwgdgGA1UdHwS80DCBzTCByqCBx6CB
49 xIaBwMkxYXA6Ly8vQ049cHBqLvdJTI1LRU05NjRjR0T0PSC1DQ5xDTJ1XSU4tS0VE
50 OTY0UE9JTG0sQ049Q0RQLENOPV81YmXpYyUyMEt1eSUyMfN1cnZpY2VzLENOPVw1
51 cnZpY2VzLENOPUNvbmZpZ3VYXRpb24sREM9cHBqLERDPwNvbT9jZXJ0aWZpY2F0
52 ZVJldm9jYXRpb25MaXN0P2Jhc2U/b2JqZWN0O2xhc3M9Y1JMRG1zdHJpYnV0aW9u
53 UG9pbmQwHwYVDR0jBBgwFoAUwNkrHvaQrOw18R3up16s5t48NAwEwYVDR01BAwW
54 CgYIKwYBBQUHAWewDQYKozZihvcNAQELBQADggIBAKNvp1wcjLLI/qfTLj4hXcTA
55 Lcc2alyd9t
56 MhHfNixqqv030c3Hsp0z002jnk7nkr+fxsmmqyeyH4A0tZw3c1w0cqsyo6f8e
57 gZVUsBNxonbHNEETStUynJZ82Kb41m7HbVdo4yvdQYRyBu3fSeU9CKhMdmMqrx2u
58 qEFpw7otc8Jk0EXLe02FTy2FIAAkdBao1V4rFOTFot1R5WHUCHiyy1FSU68D0ng
59 y1jVWJLJ11+66fXKZHD4k1o+KRCYZFLv+28YJEAUNY+sn1kOnL+4b/mvg1kxRhHoK
60 gT87WYBnMpME8af2H3uDrmv3zXBuCEe81vvytTBy0d6VLQmRcyFENESvrN6umF6
61 szZpJLH6gIceNshPhXiDSkGPyY5Be2EuReHYvC9Ua9yz6KqRqL7ChzxMdjXP+M
62 ZiqaC1kGRfN4Tgu6435yNaU080sq8d+rYEMIGAvBvJ0n7eC+06paFB6t4kwxuXC5
63 Cy/I28kshRF2a7vD3m0BBSc/EXeIeLUQsXuClootE2tmY8wYRXW4dc2wIC1j1b2e
64 rck8xiK0xyGxLTRebDFw7nD546g50J3psbwhIow6Tq2TMh3Tz0qpvx34VJicT+Jp
65 6K/1pp0jp7ueB/ML/VDX
66 -----END CERTIFICATE-----
67
68
```

Copie o certificado PEM recém-criado/convertido para as interfaces RootCA e CLEAN para sua máquina Linux e remova a devolução do carro do arquivo PEM.

```
sed -i 's/\\r//'
Exemplo, sed -i 's/\\r/' OPADMIN.pem.
```

Verifique se a devolução do carro está presente.

```
od -c
Certificados que ainda têm retorno de carro apresentados, como mostrado na imagem.
```



```
[admin@localhost Desktop]$ od -c MRJCA.cer
0000000  -   -   -   -   -   B   E   G   I   N           C   E   R   T   I
0000020  F   I   C   A   T   E   -   -   -   -   -   \r  \n  M   A   T   I   I
0000040  G   t   D   C   C   B   Z   y   g   A   w           \r  \n  B   A   I   g   I
0000060  T   R   Q   A   A   A   P   n   p   l   y   I   n   B   O   h   j
0000100  Z   a   w   A   E   A   A   A   A   +   T   A   N   B   A   g   k
0000120  q   h   k   i   G   9   w   0   B   A   Q   s   F   \r  \n  I   m   A
0000140  D   B   O   M   R   U   w   E   w   Y   K   C   Z   I   \r  \n  j   Y   k
0000160  Z   P   y   L   G   Q   B   G   R   Y   F   T   G   9   j   Y   k
0000200  U   w   x   F   z   A   V   B   g   o   J   k   i   a   j   j   k
0000220  /   I   s   Z   A   E   Z   F   g   d   P   c   2   9   j   j   \r  \n  Q
0000240  \n  L   W   p   v   M   R   w   w   G   g   Y   D   V   Q   Q
0000260  D   E   x   N   P   c   2   9   j   L   W   p   v   L   U   N
0000300  D   T   l   R   E   Q   z   A   y   L   U   N   B   M   B   4
0000320  X   D   T   I   x   M   D   Q   w   N   D   I   x   M   j   U   N   M
0000340  x  \r  \n  M   l   o   X   D   T   I   z   I   M   D   Q   j   w   N   M
0000360  D  \r  \n  I   x   M   j   U   x   M   l   o   w   J   j   E   k   M   M
0000400  C   I   G   A   l   U   E   A   x   M   b   T   V   J   K   L
0000420  U   F   N   H   C   l   U   R   y   l   N   N   S   0   w   M   V
0000440  S   5   q  \r  \n  d   C   5   q   d   G   d   y   b   3   V
0000460  w   M   I   I   B   I   j   A   N   B   g   k   q   h   k   i
0000500  G   9   w   0   B   A   Q   E   F   A   A   0   C   A   Q   8
0000520  A   M   I   I   B   C   g   K   C   A   Q   E   A   s   g   4
0000540  Z   s   m   o   Y  \r  \n  w   T   2   Q   Y   0   7   h   h
0000560  z   d   8   b   +   K   b   s   U   M   c   Q   Q   0   5   0
0000600  p   o   g   q   v   e   l   Q   5   2   G   7   T   m   w   e
0000620  +   v   m   q   +   E   Y   H   W   b   B   T   g   D   9   9
0000640  K   D   l   x   R   o   l  \r  \n  0   S   y   I   g   3   W
0000660  k   i   l   M   p   I   l   u   P   i   0   E   U   H   d   A
0000700  c   2   T   q   A   d   w   0   r   e   E   M   k   H   l   F
0000720  n   Q   5   4   G   J   l   w   Z   6   S   o   h   I   9   J
0000740  2   8   h   /   L   k   R   f   8  \r  \n  Z   3   5   B   q
0000760  q   F   o   x   p   s   8   s   0   k   p   7   1   o   7   H
0001000  A   1   b   x   q   b   4   5   t   t   U   U   N   n   /   i
```

Certificado depois de executar isso em uma máquina Linux.

```

[admin@localhost Desktop]$ od -c MRJCA.pem
00000000  -  -  -  -  -  B  E  G  I  N  C  E  R  T  I
00000020  F  I  C  A  T  E  -  -  -  -  -  \n  M  I  I  G
00000040  t  D  C  C  B  Z  y  g  A  w  I  B  A  g  I  T
00000060  R  Q  A  A  A  P  n  p  l  y  n  B  O  h  j  Z
00000100  a  w  A  E  A  A  A  A  +  T  A  N  B  g  k  q
00000120  h  k  i  G  9  w  0  B  A  Q  s  F  \n  A  D  B
00000140  O  M  R  U  w  E  w  Y  K  C  Z  I  m  i  Z  P
00000160  y  L  G  Q  B  G  R  Y  F  T  G  9  j  Y  U  w
00000200  x  F  z  A  V  B  g  o  J  k  i  a  J  k  /  I
00000220  s  Z  A  E  Z  F  g  d  P  c  2  9  j  \n  L  W
00000240  p  v  M  R  w  w  G  g  Y  D  V  Q  Q  D  E  x
00000260  N  P  c  2  9  j  L  W  p  v  L  U  N  D  T  l
00000300  R  E  Q  z  A  y  L  U  N  B  M  B  4  X  D  T
00000320  I  x  M  D  Q  w  N  D  I  x  M  j  U  x  \n  M
00000340  l  o  X  D  T  I  z  M  D  Q  w  N  D  I  x  M
00000360  j  U  x  M  l  o  w  J  j  E  k  M  C  I  G  A
00000400  l  U  E  A  x  M  b  T  V  J  K  L  U  F  N  U
00000420  C  l  U  R  y  l  N  N  S  0  w  M  S  5  q  \n
00000440  d  C  5  q  d  G  d  y  b  3  V  w  M  I  I  B
00000460  I  j  A  N  B  g  k  q  h  k  i  G  9  w  0  B
00000500  A  Q  E  F  A  A  O  C  A  Q  8  A  M  I  I  B
00000520  C  g  K  C  A  Q  E  A  s  g  4  Z  s  m  o  Y
00000540  \n  w  T  2  Q  Y  0  7  h  h  z  d  8  b  +  K
00000560  b  s  U  M  c  Q  Q  0  5  0  p  o  g  q  v  e
00000600  l  Q  5  2  G  7  T  m  w  e  +  v  m  q  +  E
00000620  Y  H  W  b  B  T  g  D  9  9  K  D  l  x  R  o
00000640  l  \n  0  S  y  I  g  l  3  W  k  i  l  M  p  I  l
00000660  u  P  i  0  E  U  H  d  A  c  2  T  q  A  d  w
00000700  O  r  e  E  M  k  H  l  F  n  Q  5  4  G  J  l
00000720  w  Z  6  S  o  h  I  9  J  2  8  h  /  L  k  R
00000740  f  8  \n  Z  3  5  B  q  q  F  o  x  p  s  8  s
00000760  0  k  p  7  l  o  7  H  A  l  b  x  q  b  4  5
00010000  t  t  U  U  N  n  /  i  V  7  Z  l  y  a  J  X

```

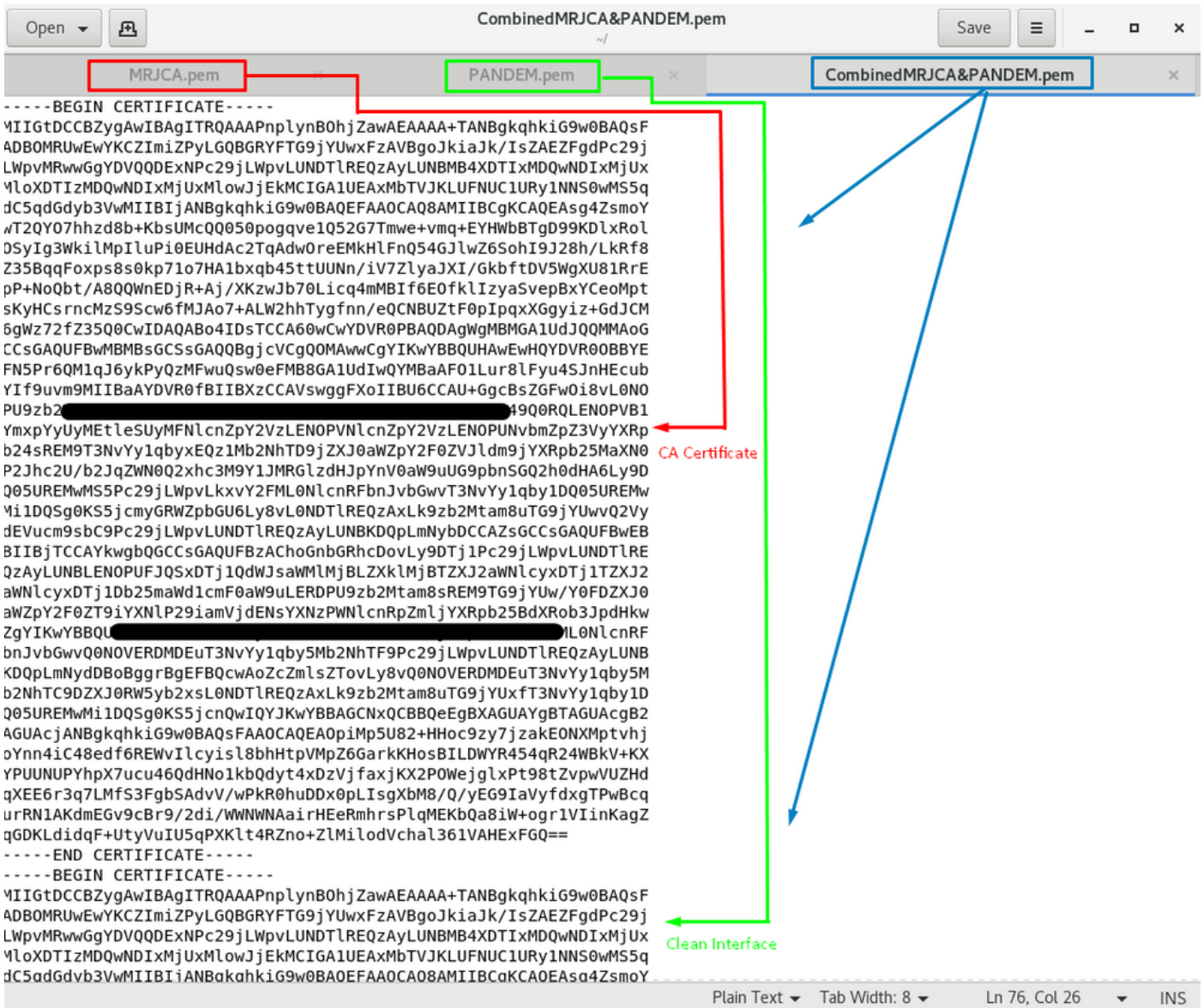
Para o FMC, combine Root_CA e o certificado de ausência de transporte em uma máquina Linux, use o próximo comando.

```

cat
Exemplo, cat Clean-interface_CSR_CA-signed_DER_CER_PEM_no-transport.pem Root-CA.pem
> combinar.pem.

```

Ou você também pode abrir um novo editor de texto em sua máquina Linux e combinar ambos os certificados limpos com devolução de carro removidos em um arquivo e salvá-lo com a extensão .PEM. Você deve ter seu certificado CA na parte superior e o certificado Clean Interface na parte inferior.

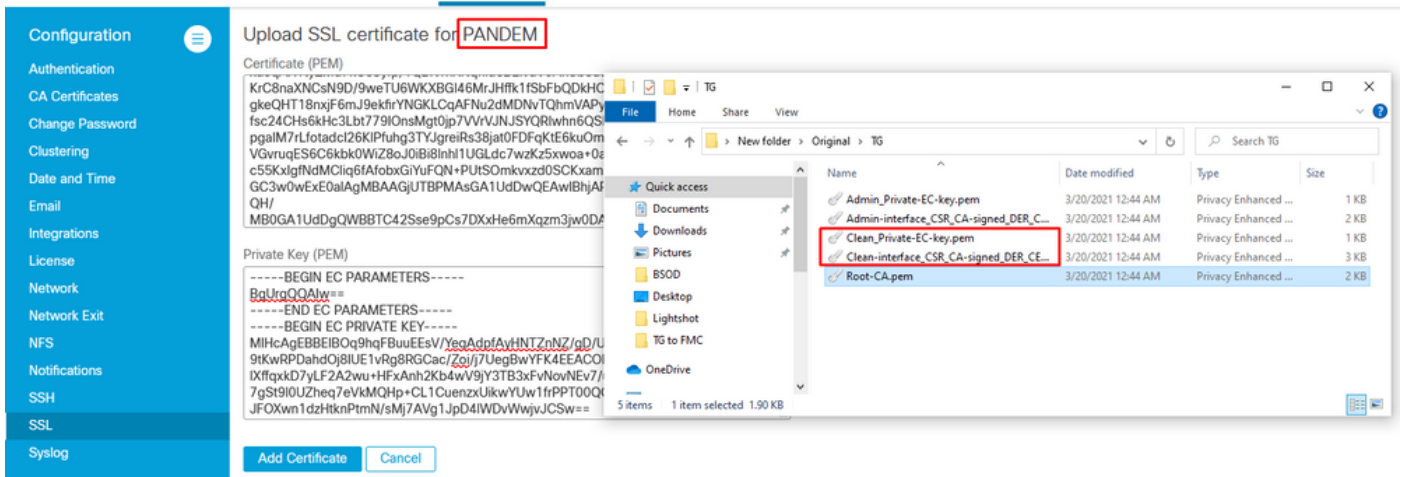


Este deve ser o seu certificado que você carregará posteriormente no seu FMC para integrar-se ao dispositivo TG.

Carregamento de certificado para dispositivo TG e FMC

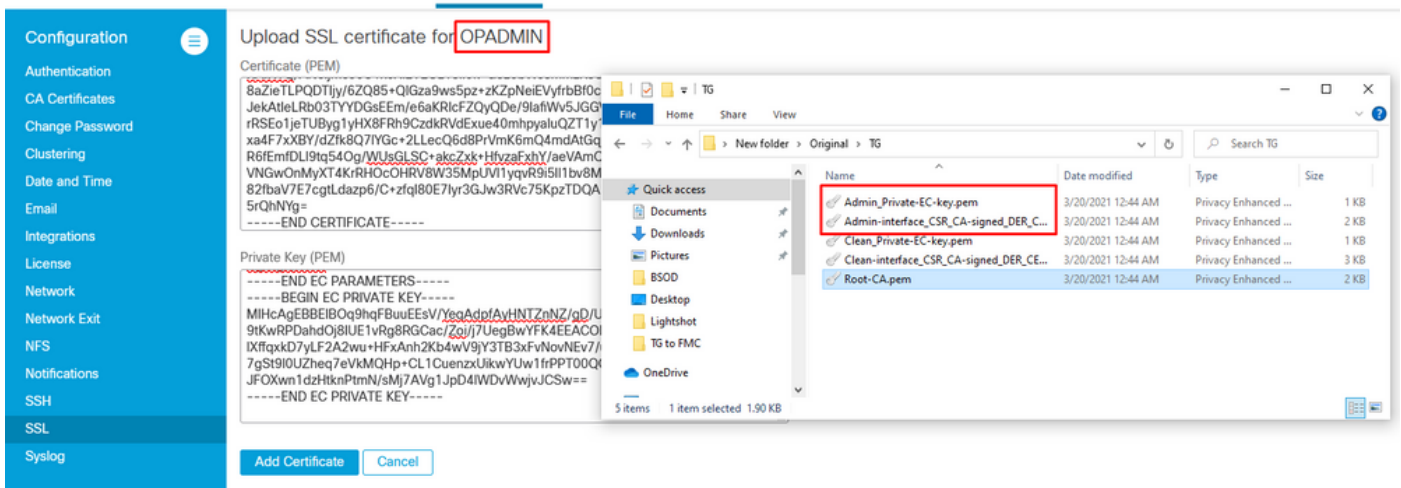
Carregar certificado para uma interface limpa

Navegue até **Configuration > SSL > PANDEM - Actions Upload New Certificate > Add Certificate**, como mostrado na imagem.



Carregar certificado para uma interface admin

Navegue até **Configuration > SSL > OPADMIN - Actions Upload New Certificate > Add Certificate**, como mostrado na imagem.



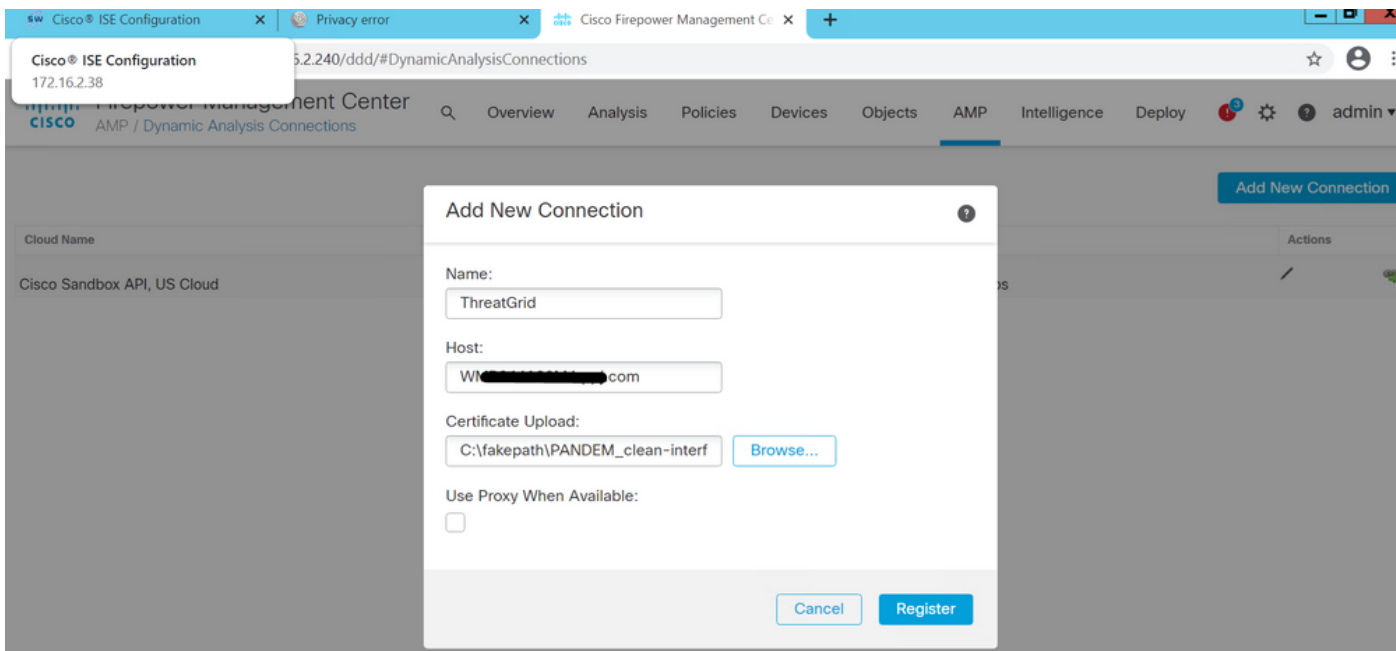
Carregar certificado para o FMC

Para carregar o certificado no FMC, navegue para **AMP > Dynamic Analysis Connections > Add New Connection (AMP > Conexões de análise dinâmica > Adicionar nova conexão)** e preencha as informações necessárias.

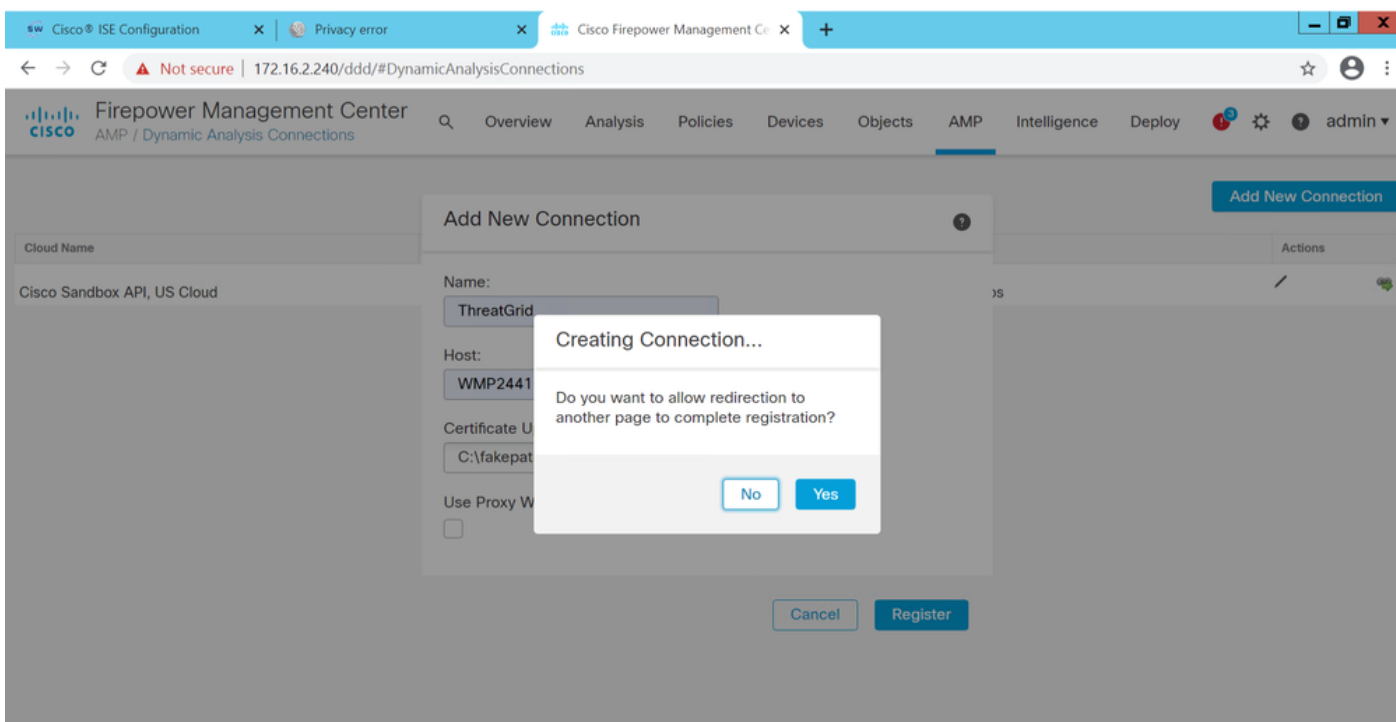
Nome: Qualquer nome para identificar.

Host: FQDN de interface limpa conforme definido quando o CSR para interface limpa é gerado

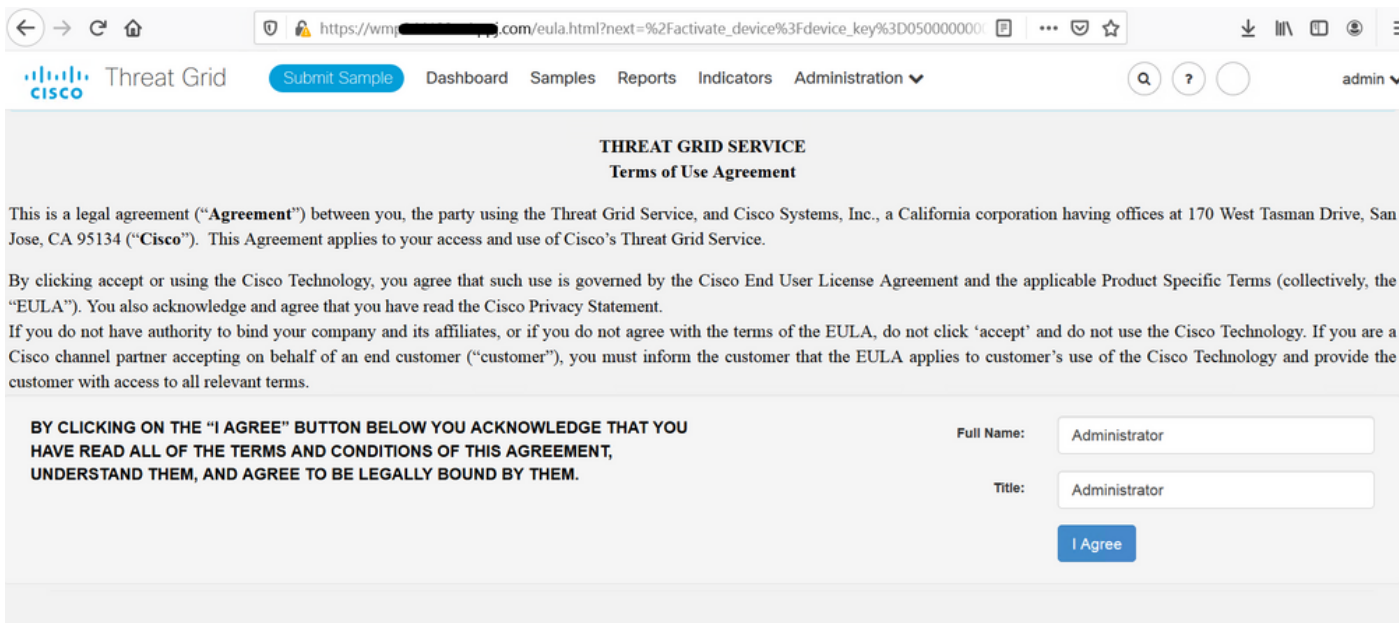
Certificado: O certificado combinado de ROOT_CA e clear interface_no-transport.



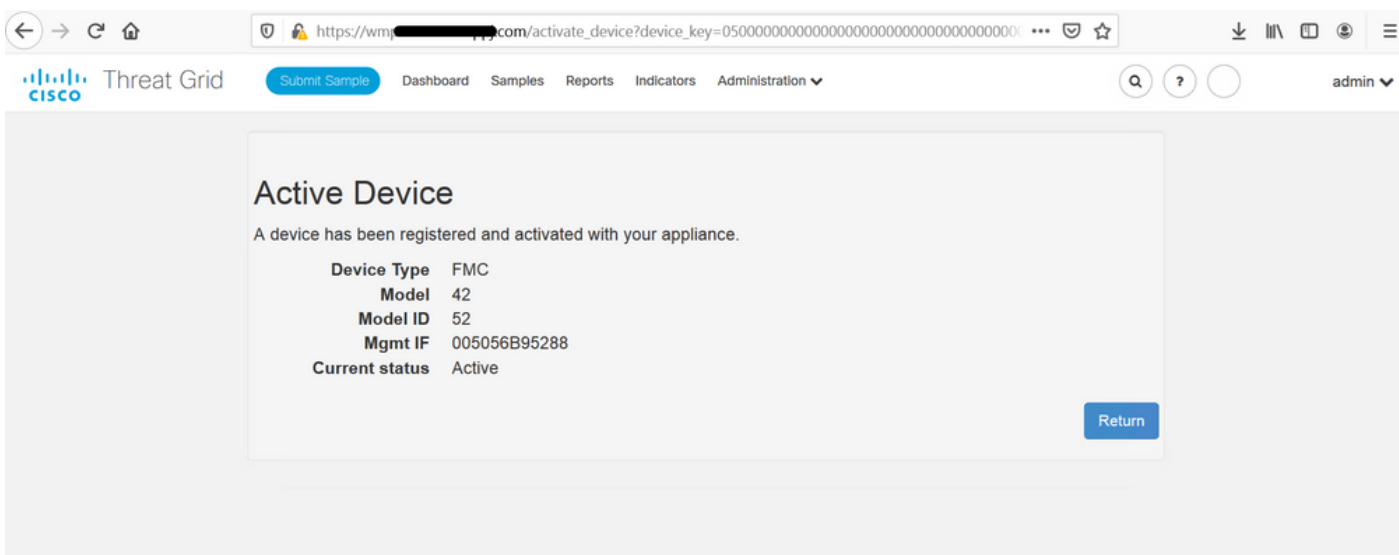
Depois que a Nova conexão for registrada, uma janela pop-up será exibida, clique no botão **Sim**.



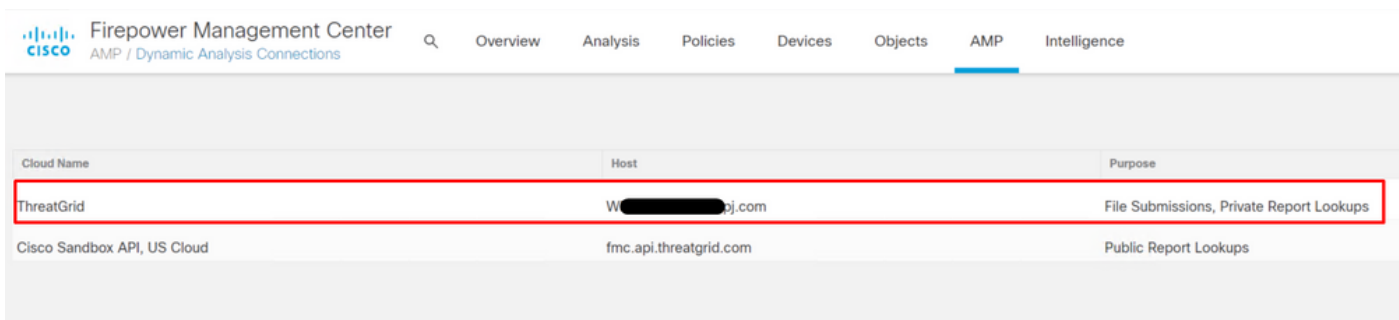
A página é redirecionada para a interface TG Clean e para o prompt de login, como mostrado nas imagens.



A integração bem-sucedida exibe um dispositivo ativo, como mostrado na imagem.



Clique em **Return**, de volta à FMC com integração TG bem-sucedida, como mostrado na imagem.



Informações Relacionadas

- [Guia de configuração do Firepower Management Center, versão 6.6](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)