Integre o Intune MDM ao Identity Services Engine

Contents

Introdução

Este documento descreve como integrar o Intune Mobile Device Management (MDM) com o Cisco Identity Services Engine (ISE).

Pré-requisitos

Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Conhecimento de serviços MDM no Cisco ISE
- Conhecimento dos Serviços do Microsoft Azure Intune

Componentes Utilizados

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

- Cisco Identity Services Engine 3.0
- Aplicativo do Microsoft Azure Intune

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

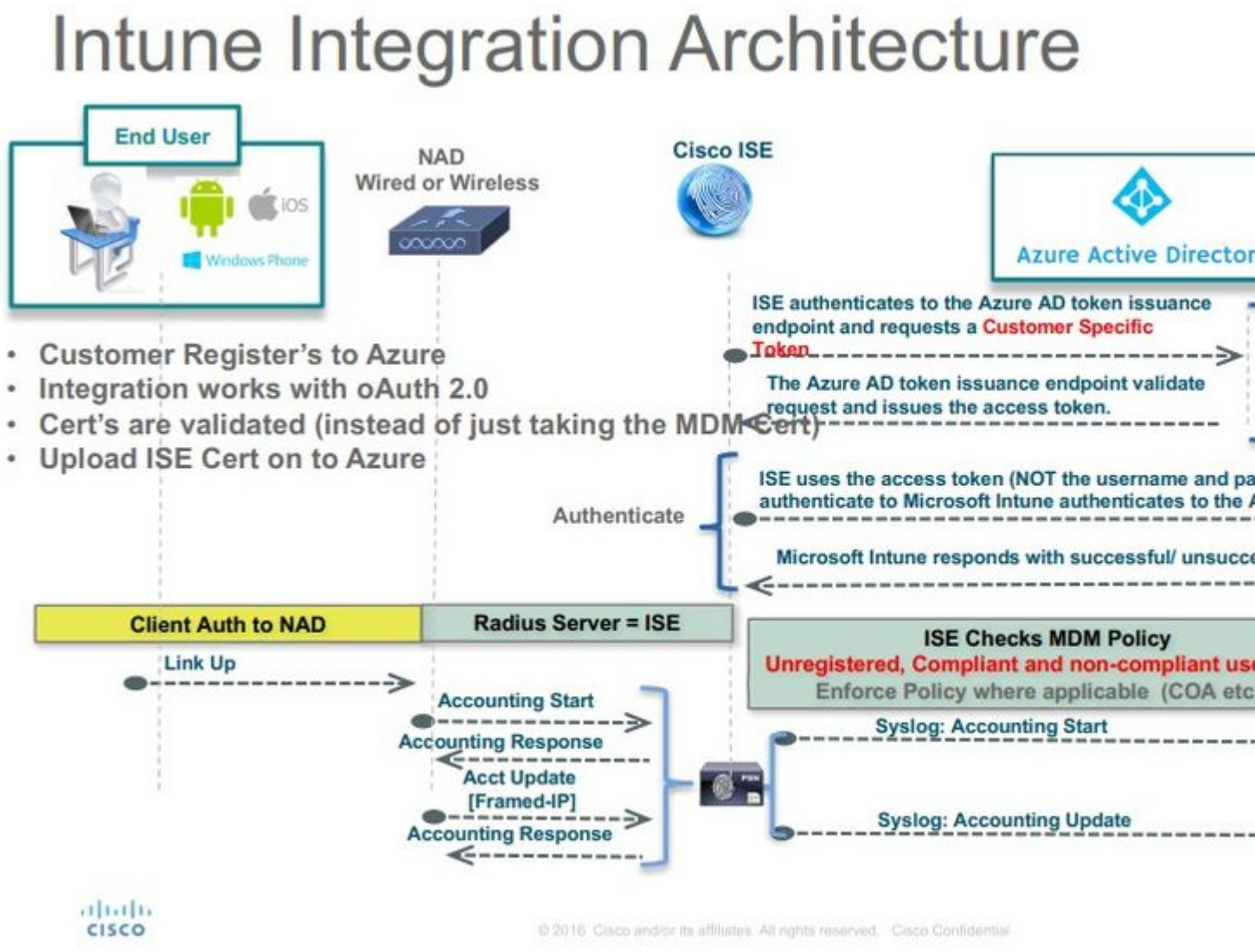
Informações de Apoio

Os servidores MDM protegem, monitoram, gerenciam e dão suporte a dispositivos móveis implantados em

operadoras móveis, provedores de serviços e empresas. Esses servidores atuam como o servidor de políticas que controla o uso de alguns aplicativos em um dispositivo móvel (por exemplo, um aplicativo de e-mail) no ambiente implantado. No entanto, a rede é a única entidade que pode fornecer acesso granular a endpoints com base em Listas de Controle de Acesso (ACLs). O ISE consulta os servidores MDM quanto aos atributos de dispositivo necessários para criar ACLs que fornecem controle de acesso à rede para esses dispositivos. O Cisco ISE integra-se ao Microsoft Intune MDM Server para ajudar as organizações a proteger dados corporativos quando os dispositivos tentam acessar recursos locais.

Configurar

Diagrama de Rede



Configurar o Microsoft Intune

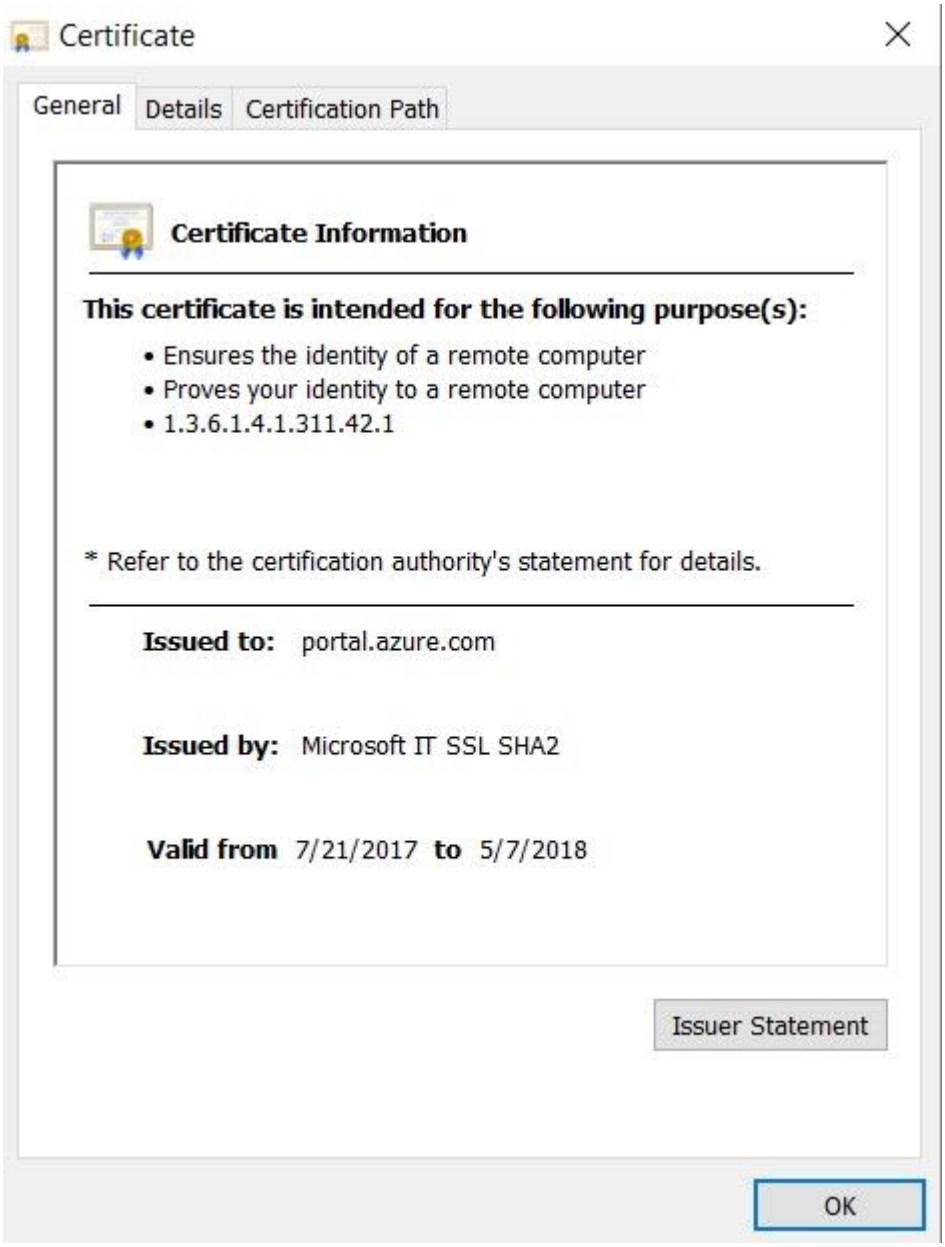
Importar os Certificados do Portal do Intune para o Repositório Confiável do ISE

Faça logon no Console de Administração do Intune ou no console de Administração do Azure, qualquer que seja o site que tenha seu locatário. Use o navegador para obter os detalhes do certificado:

Etapa 1. Abra o Microsoft Azure portal a partir de um navegador da Web.

Etapa 2. Clique no símbolo de bloqueio na barra de ferramentas do navegador e, em seguida, clique em View Certificates.

Etapa 3. Na janela Certificado, clique no botão Certification Path guia. Um exemplo é mostrado abaixo:

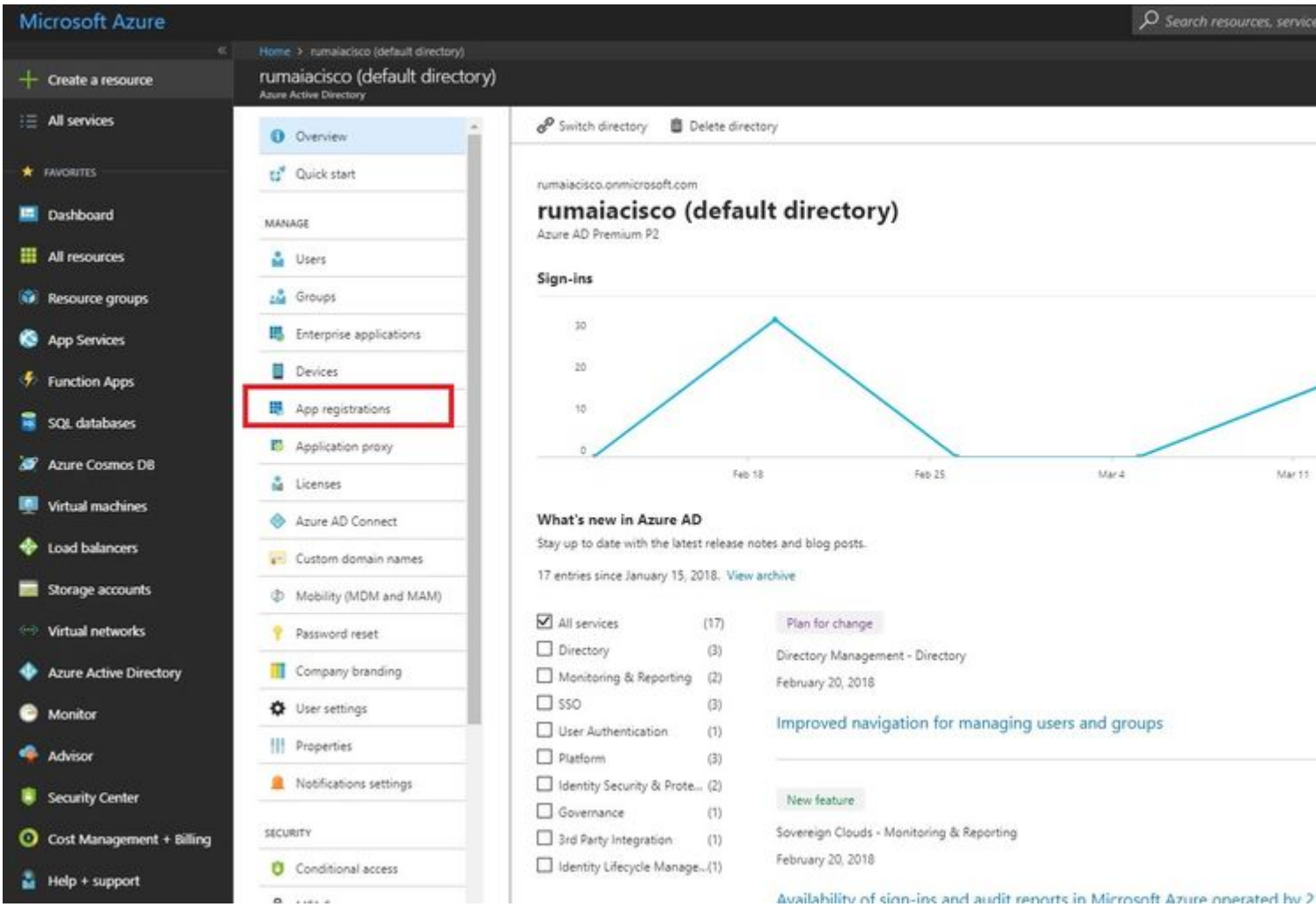


Etapa 4. Localizar Baltimore Cyber Trust root, que é a CA raiz comum. No entanto, se houver outra CA raiz diferente, clique no certificado dessa CA raiz. Na guia Details (Detalhes) desse certificado de CA raiz, você pode copiá-lo para o arquivo e salvá-lo como certificado BASE64.

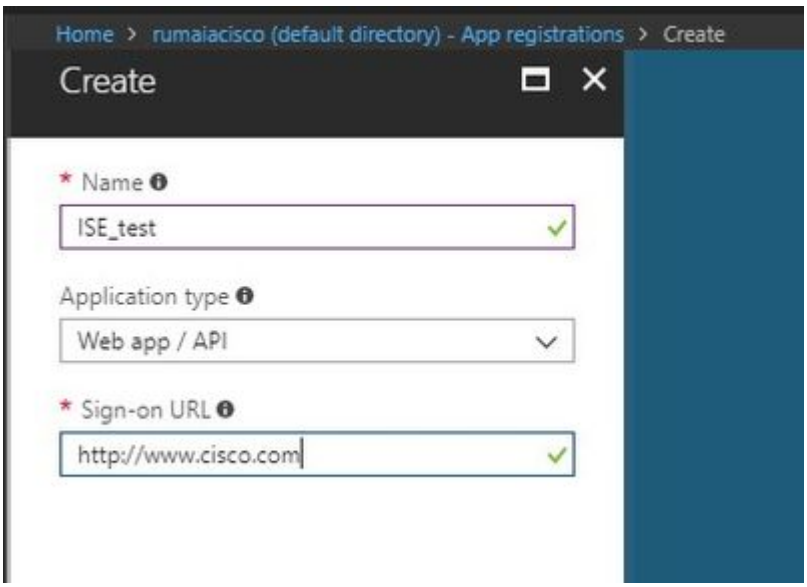
Etapa 5. No ISE, navegue até Administration > System > Certificates > Trusted Certificatese importe o certificado raiz que acabou de ser salvo. Dar ao certificado um nome significativo, como Azure MDM. Repita também o procedimento para os certificados CA intermediários.

Implantar o ISE como um Aplicativo no Portal do Azure

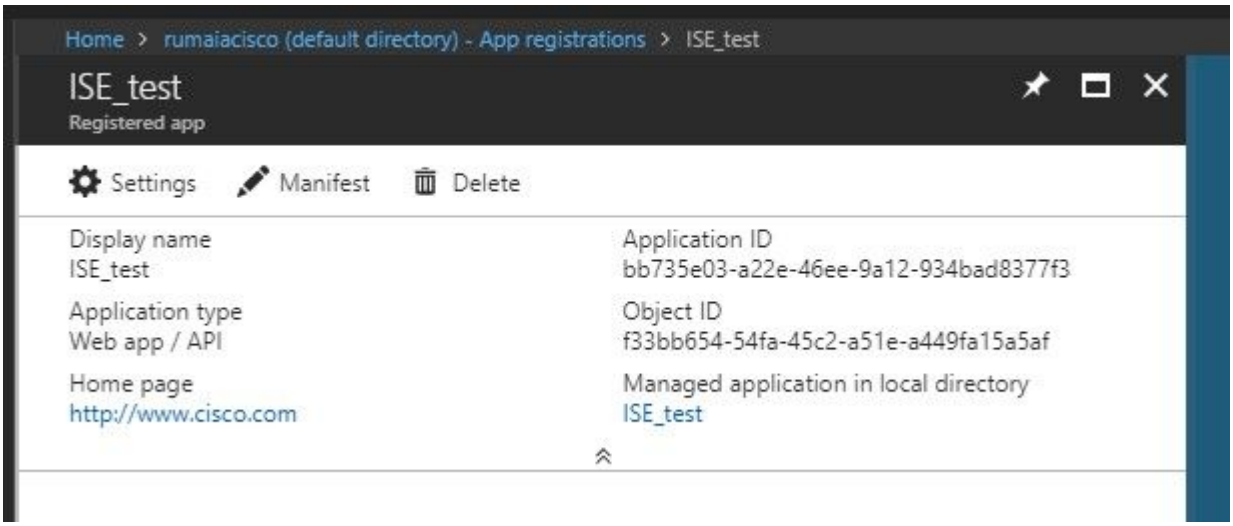
Etapa 1. Navegue até a página Azure Active Directory e escolher App registrations.



Etapa 2. No App registrations, crie um novo registro de aplicativo com o nome ISE. Clique em Create como mostrado nesta imagem.



Etapa 3. Escolher Settings para editar o aplicativo e adicionar os componentes necessários.



Etapa 4. Sob Settings, escolha as permissões necessárias e aplique estas opções:

1. Microsoft Graph
    - Permissões de Aplicativo
        - Ler dados do diretório
    - Permissões delegadas
        - Leia a Configuração e as Políticas de Dispositivo do Microsoft Intune
        - Leia a Configuração do Microsoft Intune
        - Entrar usuários
        - Acessar os dados do usuário a qualquer momento

2. API do Microsoft Intune
    - Permissões de Aplicativo
        - Obter informações de estado e conformidade do dispositivo do Microsoft Intune

3. Ative Diretory do Microsoft Azure
    - Permissões de Aplicativo
        - Ler dados do diretório

    - Permissões delegadas
        - Ler dados do diretório
        - Entre e leia o perfil do usuário

O resultado da configuração é semelhante ao mostrado aqui :

+ Add a permission ✓ Grant admin consent for pavagupt-tme

API / Permissions name	Type	Description	Admin consent requ...	Status
Azure Active Directory Graph (3)				
Directory.Read.All	Delegated	Read directory data	Yes	Gra
Directory.Read.All	Application	Read directory data	Yes	Gra
User.Read.All	Delegated	Read all users' full profiles	Yes	Gra
Intune (1)				
get_device_compliance	Application	Get device state and compliance information from Micros...	Yes	Gra
Microsoft Graph (7)				
Directory.Read.All	Delegated	Read directory data	Yes	Gra
Directory.Read.All	Application	Read directory data	Yes	Gra
offline_access	Delegated	Maintain access to data you have given it access to	No	Gra
openid	Delegated	Sign users in	No	Gra
User.Read	Delegated	Sign in and read user profile	No	Gra
User.Read.All	Delegated	Read all users' full profiles	Yes	Gra
User.Read.All	Application	Read all users' full profiles	Yes	Gra

Settings

Filter settings

GENERAL

- Properties
- Reply URLs
- Owners

API ACCESS

- Required permissions
- Keys

TROUBLESHOOTING + SUPPORT

- Troubleshoot
- New support request

Required permissions

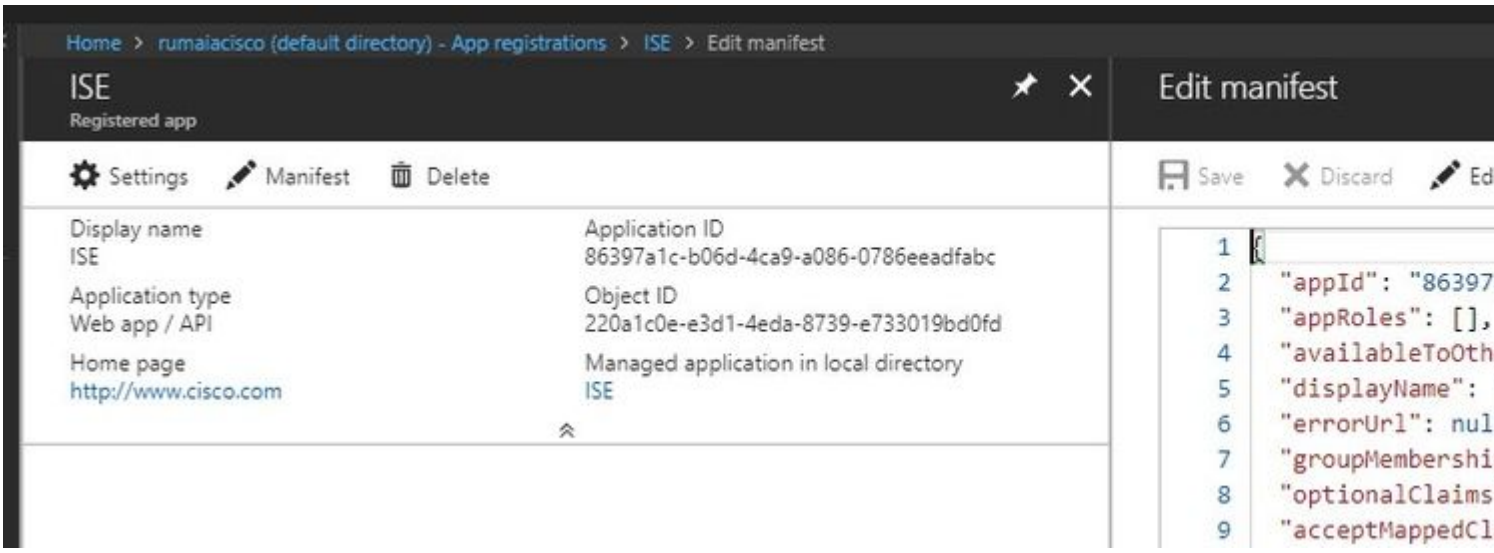
+ Add Grant Permissions

API	APPLICATION PERMI
Microsoft Graph	1
Microsoft Intune API	1
Windows Azure Active Directory	1

Etapa 5. Clique em Grant Permissions para confirmar todas as permissões do aplicativo. Esse processo leva de 5 a 10 minutos para entrar em vigor. Edite o Azure Manifest para o aplicativo criado para importar certificados internos de CA do ISE.

Importar Certificados ISE para o Aplicativo no Azure

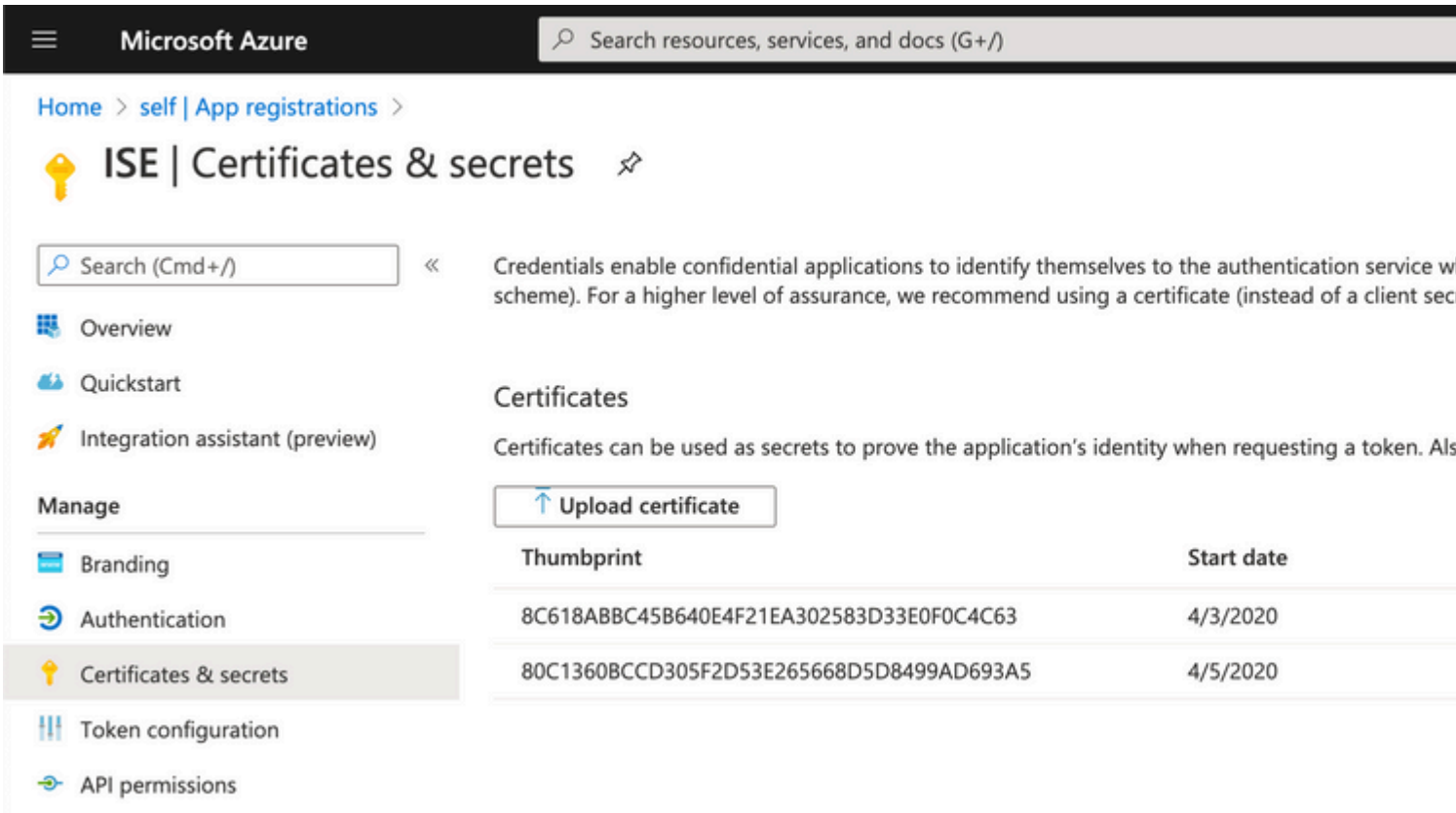
Etapa 1. Baixe o arquivo de manifesto do aplicativo.



> **Observação**: é um arquivo com uma extensão JSON. Não edite o nome do arquivo ou a extensão, caso contrário, haverá falha.

Etapa 2. Exporte o certificado do sistema ISE de todos os nós. No PAN, navegue até Administration > System > Certificates > System Certificates, escolha o certificado de servidor autoassinado padrão e clique em Export. Escolher Export Certificate Only (padrão) e escolha um local para salvá-lo. Exclua as marcas BEGIN e END do certificado e copie o restante do texto como uma única linha. Isso se aplica às versões anteriores a junho de 2020 descritas na seção Opção legada.

A partir de junho de 2020, o Portal permite que você carregue certificados diretamente.



Opção herdada:

Etapa 1. Execute um procedimento do PowerShell para transformar o certificado em BASE64 e importá-lo corretamente para o arquivo de manifesto JSON do Azure. Use o aplicativo Windows PowerShell ou Windows PowerShell ISE do Windows. Use estes comandos:

```
$cer = New-Object System.Security.Cryptography.X509Certificates.X509Certificate2
$cer.Import(â€œmycer.crtâ€)
$bin = $cer.GetRawCertData()
$base64Value = [System.Convert]::ToBase64String($bin)

$bin = $cer.GetCertHash()
$base64Thumbprint = [System.Convert]::ToBase64String($bin)

$keyid = [System.Guid]::NewGuid().ToString()
```

Etapa 2. Manter os valores para $base64Thumbprint, $base64Value,e $keyid, que serão usados na próxima etapa. Todos esses valores são adicionados ao campo JSON keyCredentials já que, por padrão, ele se parece com isto:

```
15  "identifierUris": [
16    "https://rumaiacisco.onmicrosoft.com/239c7d6d-12d6-453c-8d3e-acfa701dc063"
17  ],
18  "keyCredentials": [],
19  "knownClientApplications": [],
```

Para fazer isso, certifique-se de usar os valores nesta ordem:

```
"keyCredentials": [

  {

  â€œcustomKeyIdentifierâ€œ: â€œ$base64Thumbprint_from_powerShell_for_PPANâ€,

  â€œkeyIdâ€œ: â€œ$keyid_from_above_PPANâ€œ,

  "type": "AsymmetricX509Cert",

  "usage": "Verify",

  "value": "Base64 Encoded String of ISE PPAN cert"

  },

  {

  â€œcustomKeyIdentifierâ€œ: â€œ$base64Thumbprint_from_powerShell_for_SPANâ€,

  â€œkeyIdâ€œ: â€œ$keyid_from_above_SPANâ€œ,

  "type": "AsymmetricX509Cert",

  "usage": "Verify",
```

```
  "value": "Base64 Encoded String of ISE SPAN cert"

  }
],
```

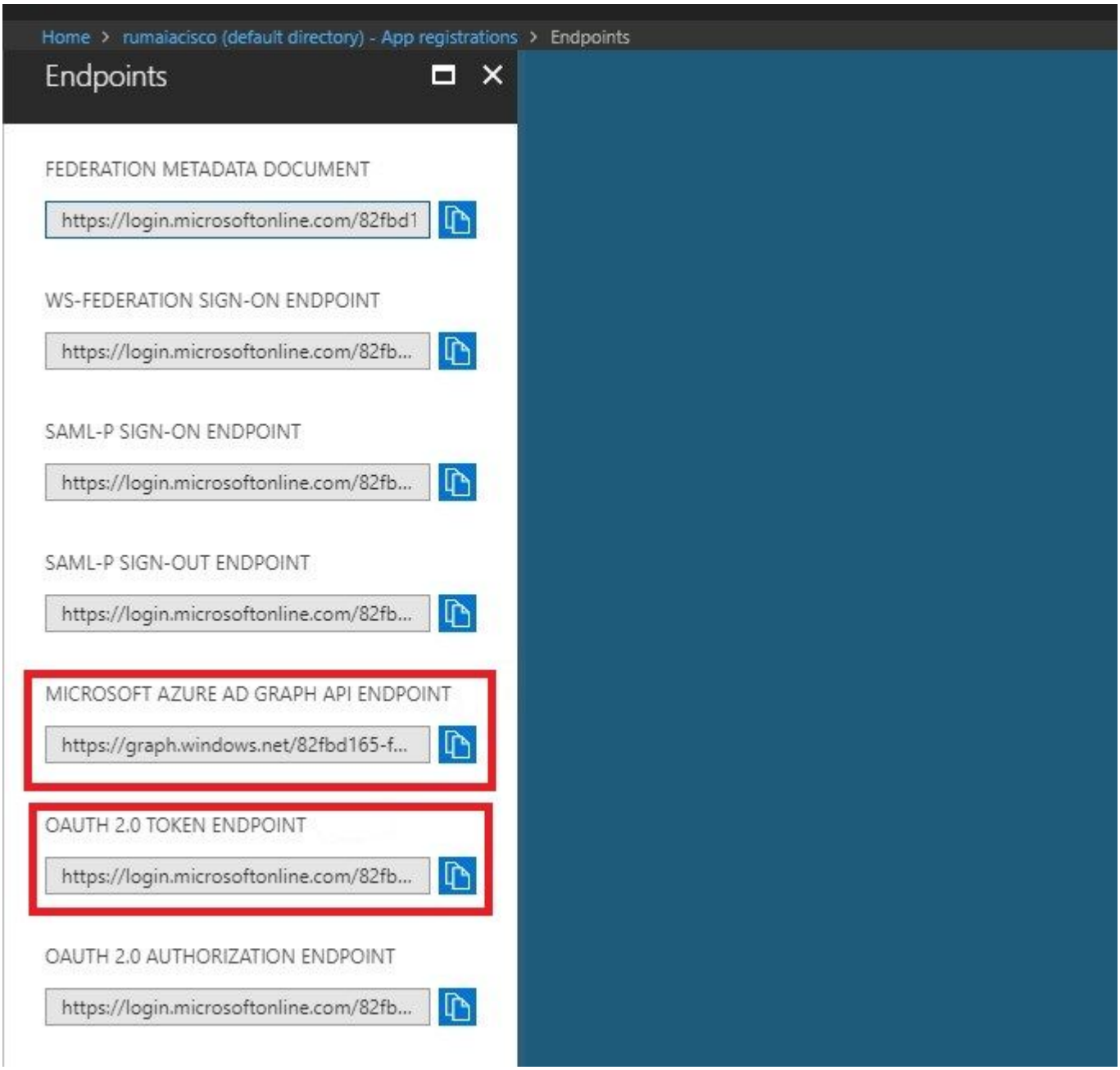
Etapa 3. Carregar o arquivo JSON para o Portal do Azure para validar o keyCredentials dos certificados usados no ISE.

Ele deve ser semelhante a:

```
"keyCredentials": [
  {
    "customKeyIdentifier": "wteOPVePuM0wUeFNB9s22fkDYZE=",
    "endDate": "2019-01-22T11:41:01Z",
    "keyId": "eb7b1833-3240-4203-98a6-c3ccc6790d9d",
    "startDate": "2018-01-22T11:41:01Z",
    "type": "AsymmetricX509Cert",
    "usage": "Verify",
    "value": null
  },
  {
    "customKeyIdentifier": "B5Zz60fZKHGN6qAMvt43swIZQko=",
    "endDate": "2019-01-05T14:32:30Z",
    "keyId": "86462728-544b-423d-8e5e-22adf3521d23",
    "startDate": "2018-01-05T14:32:30Z",
    "type": "AsymmetricX509Cert",
    "usage": "Verify",
    "value": null
  },
  {
    "customKeyIdentifier": "GMlDp/1DYiNknFIJkgjnTbjo9nk=",
    "endDate": "2018-12-06T10:46:32Z",
    "keyId": "2ed5b262-ced6-4c1a-8a1a-c0abb82ae3c1",
    "startDate": "2017-12-06T10:46:32Z",
    "type": "AsymmetricX509Cert",
    "usage": "Verify",
    "value": null
  },
```

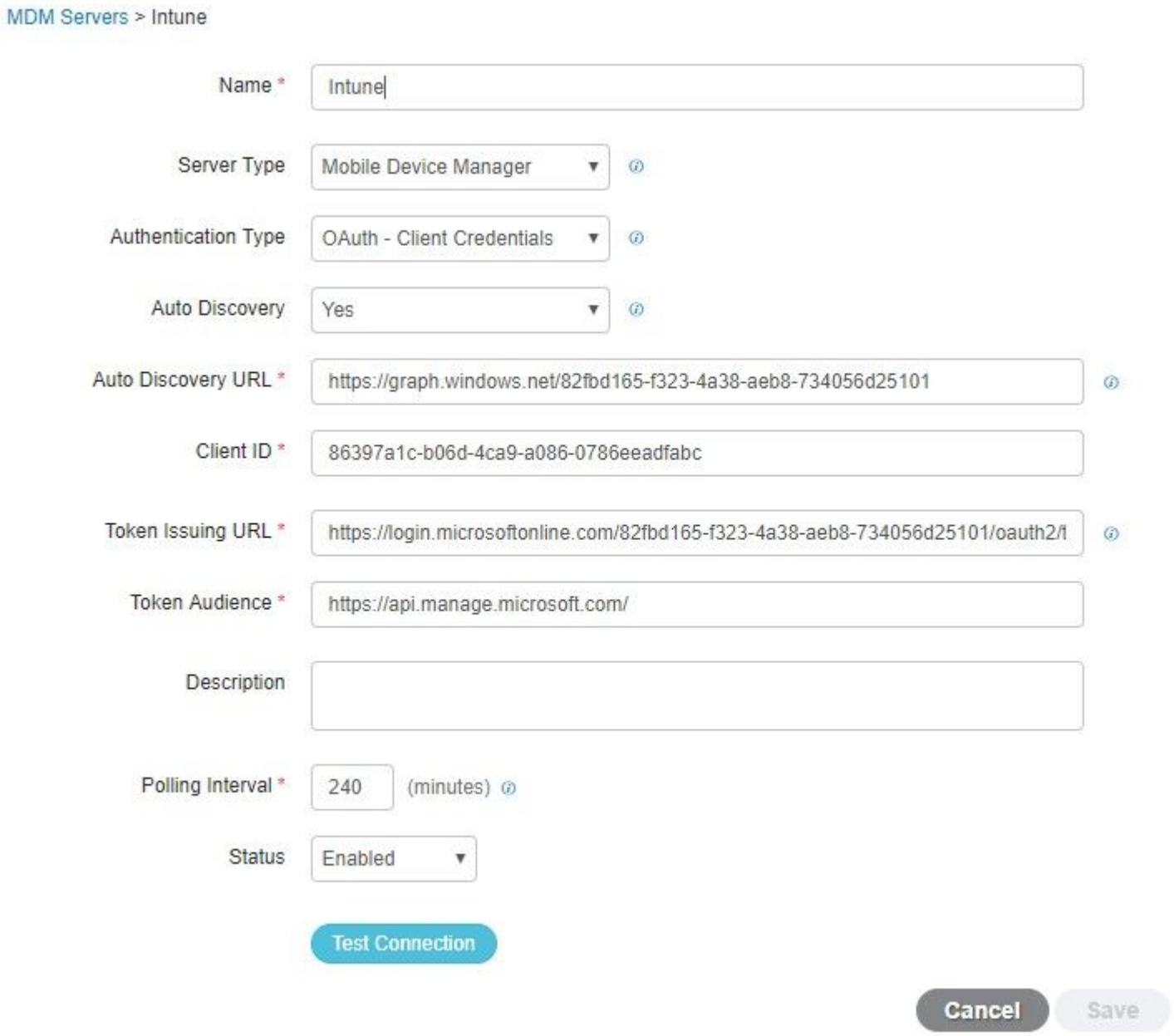
Etapa 4. Esteja ciente de que, após o upload, o value sob keyCredentials mostra null pois isso é imposto pelo lado da Microsoft para não permitir que esses valores sejam vistos após o primeiro carregamento.

Os valores necessários para adicionar o servidor MDM no ISE podem ser copiados de Microsoft Azure AD Graph API Endpoint e OAUTH 2.0 Token Endpoint.

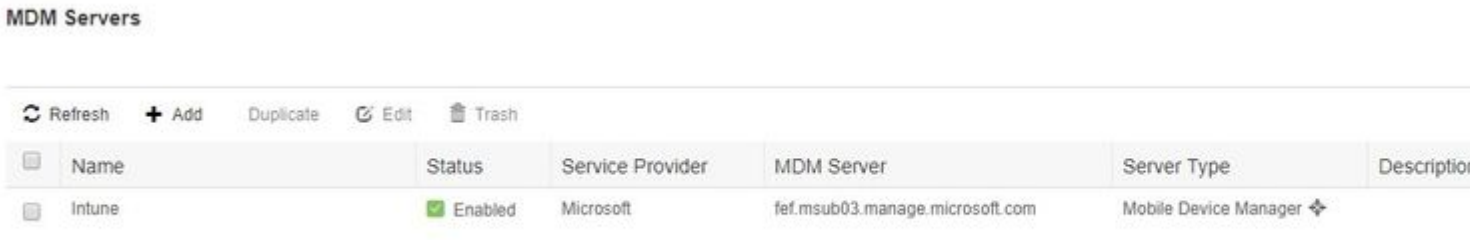


Esses valores devem ser inseridos na GUI do ISE. Navegue até Administration > Network Resources > External MDM e adicionar um novo servidor:

ISE	Intune
URL de descoberta automática	Pontos de Extremidade > Ponto de Extremidade da API do Microsoft Azure AD Graph
ID do cliente	{Registered-App-Name} > ID do Aplicativo
URL de Emissão de Token	Pontos de Extremidade > Ponto de Extremidade de Token OAuth 2.0

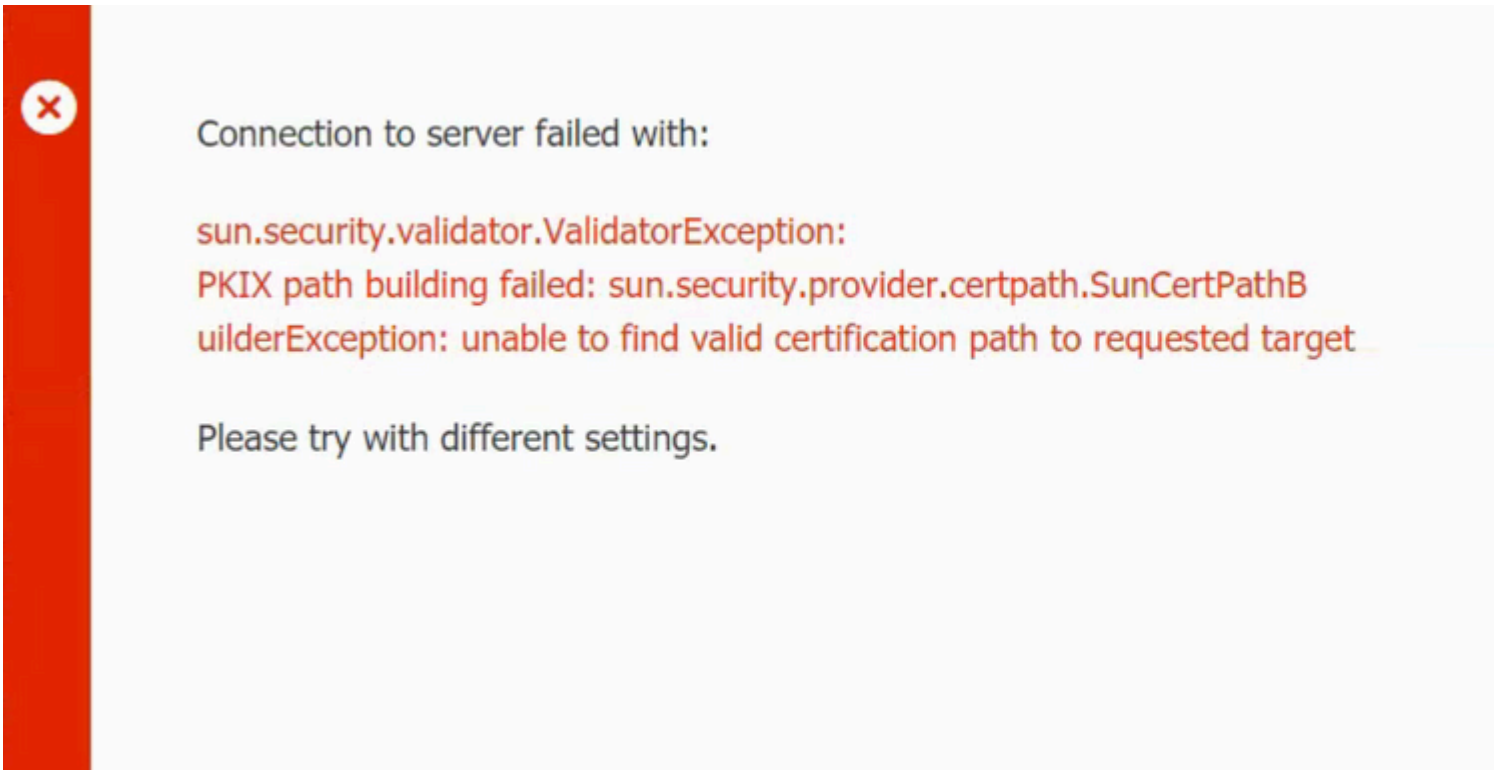


Depois que a configuração for concluída, o status mostrará enabled (habilitado).



Verificar e solucionar problemas

"Falha na conexão com o servidor" com base em sun.security.validatorException



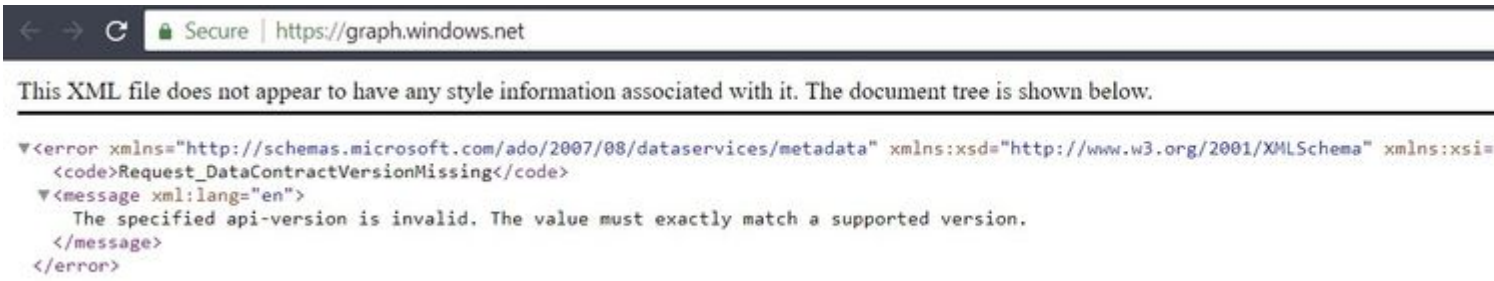
Etapa 1. Colete o pacote de suporte com estes logs no nível TRACE:

- portal (guest.log)
- mdmportal (ise-psc.log)
- external-mdm (ise-psc.log)

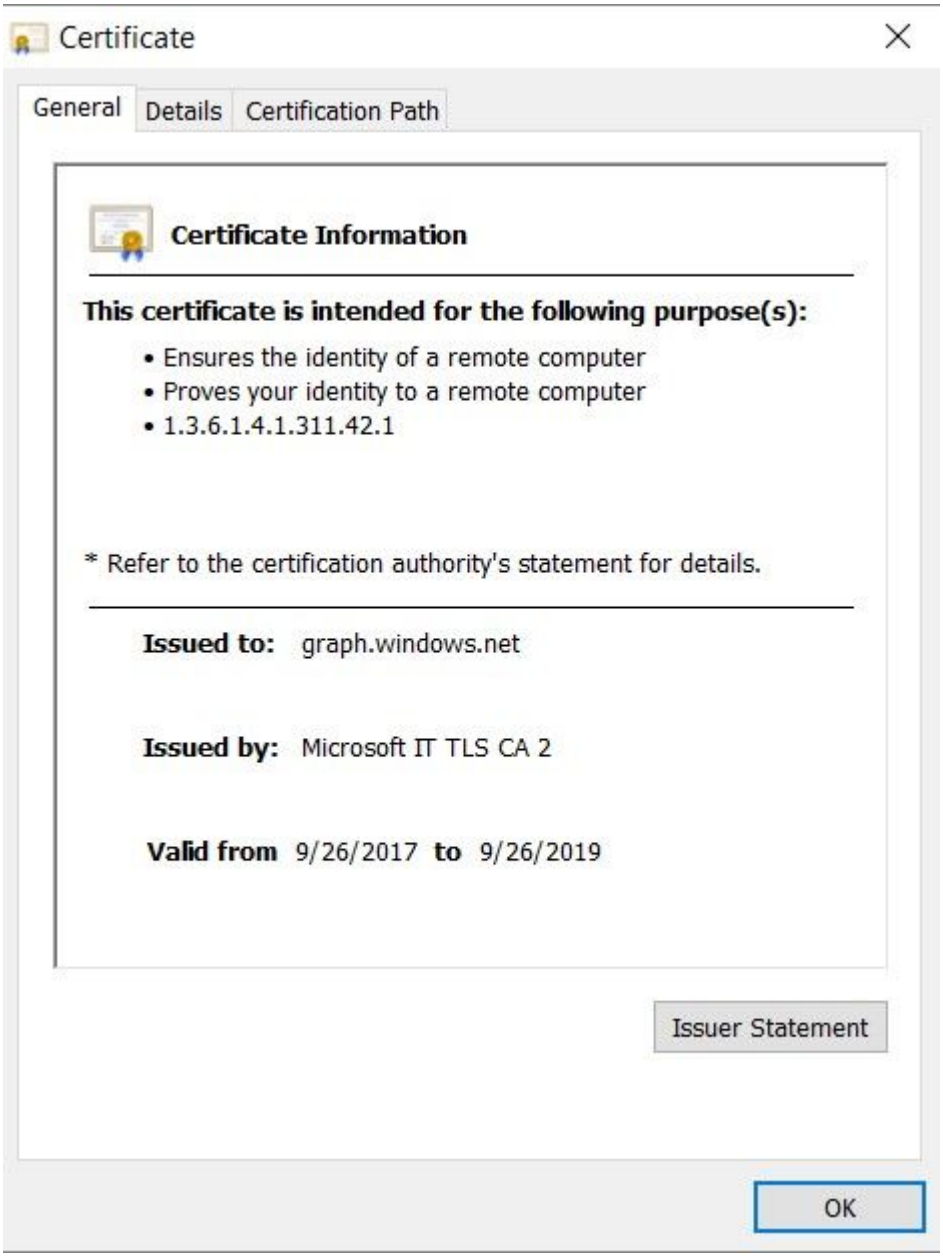
Etapa 2. Verificar ise-psc.log para estes logs:

- 2016-10-17 12:45:52,158 DEBUG [admin-http-pool9300][] cisco.cpm.mdm.authtoken.MdmAzureActiveDirectoryClient -::::- ClientId - a46a6fd7-4a31-4471-9078-59cb2bb6a5ab, Token issuance endpoint - https://login
- microsoftonline.com/273106dc-2878-42eb-b7c8-069dcf334687/oauth2/token, ResourceId/App Id uri - https://graph.windows.net
- 2016-10-17 12:45:52,329 DEBUG [admin-http-pool9300][] cisco.cpm.mdm.authtoken.MdmCertAndKeyUtil -::::- Certificate Friendly Name -USMEM-AM01-ISE.Sncorp.smith-nephew.com#USMEM-AM01-ISE.Sncorp.smith-nephew.c
- om#00003
- **2016-10-17 12:45:52,354 DEBUG [admin-http-pool9300][] cisco.cpm.mdm.authtoken.MdmCertAndKeyUtil -::::- Result of command invocation**
- 2016-10-17 12:45:52,363 DEBUG [admin-http-pool9300][] cisco.cpm.mdm.authtoken.MdmCertAndKeyUtil -::::- Result of command invocation
- **2016-10-17 12:45:52,364 DEBUG [admin-http-pool9300][] cisco.cpm.mdm.authtoken.MdmCertAndKeyUtil -::::- Successfuly decrypted private key**
- 2016-10-17 12:45:52,794 ERROR [admin-http-pool9300][] cisco.cpm.mdm.authtoken.MdmAzureActiveDirectoryClient -::::- There is a problem with the Azure certificates or ISE trust store. sun.security.validator
- .ValidatorException: PKIX path building failed: sun.security.provider.certpath.SunCertPathBuilderException: unable to find valid certification path to requested target
- 2016-10-17 12:45:52,794 ERROR [admin-http-pool9300][] cisco.cpm.mdm.authtoken.MdmAzureActiveDirectoryClient -::::- Unable to acquire access token from Azure
- **java.util.concurrent.ExecutionException: javax.net.ssl.SSLHandshakeException: sun.security.validator.ValidatorException: PKIX path building failed: sun.security.provider.certpath.SunCertPathBuilderException**
- : unable to find valid certification path to requested target

Isso indica que há necessidade de importar o graph.microsoft.com presente nesta página.

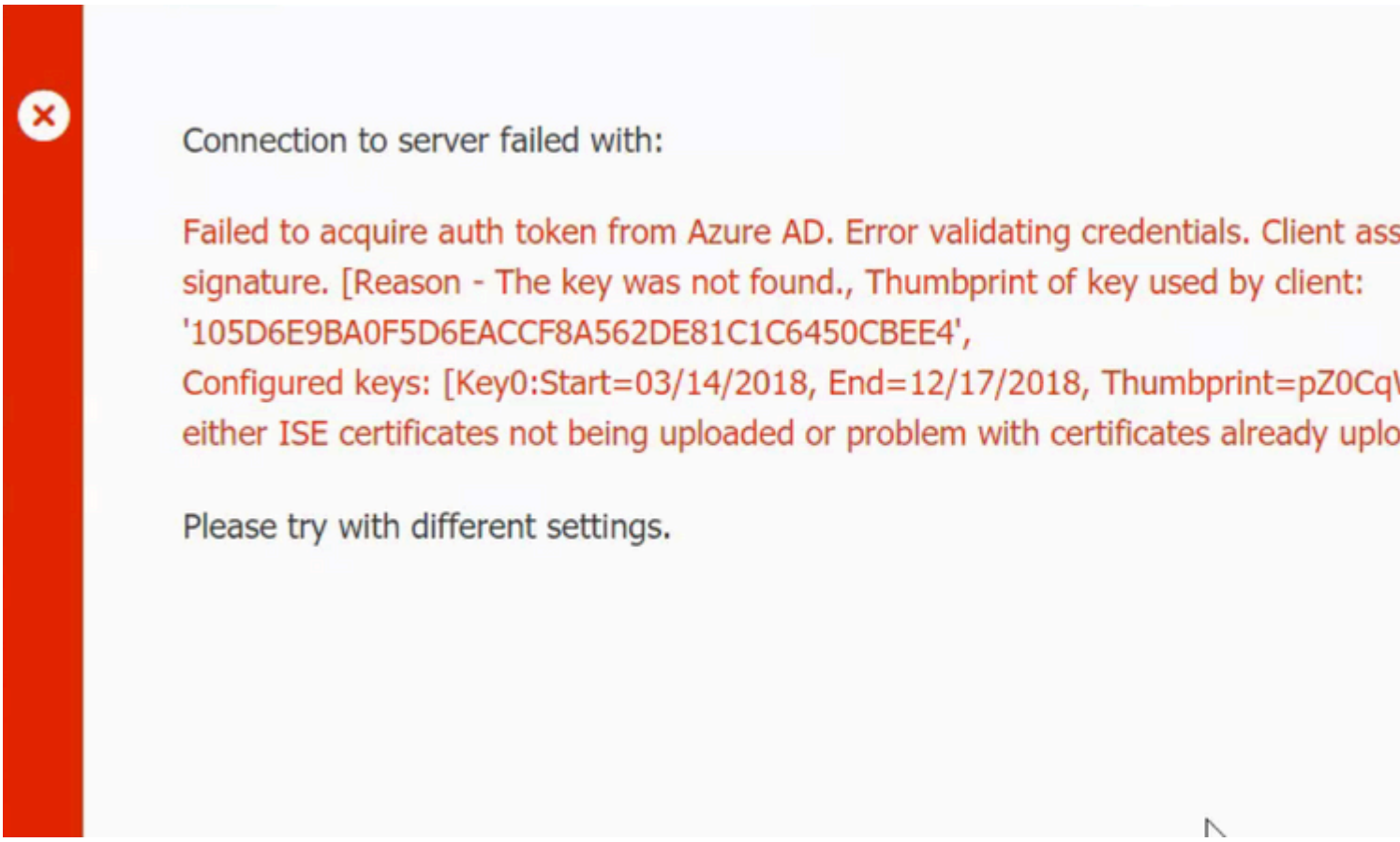


Etapa 3. Clique no botão locker e verifique os detalhes do certificado.



Etapa 4. Salve-o em um arquivo no formato BASE64 e importe-o para o ISE Trusted Store. Certifique-se de importar a cadeia completa de certificados. Depois disso, teste a conexão com o servidor MDM novamente.

Falha ao Adquirir o Token de Autenticação do Azure AD



Geralmente, esse erro ocorre quando o manifesto JSON contém a cadeia de certificados ISE incorreta. Antes de carregar o arquivo de manifesto para o Azure, verifique se pelo menos esta configuração está presente:

```
"keyCredentials": [
  {
  â€œcustomKeyIdentifierâ€œ: â€œ$base64Thumbprint_from_powerShell_for_PPANâ€�,
  â€œkeyIdâ€œ: â€œ$keyid_from_above_PPANâ€œ,
  "type": "AsymmetricX509Cert",
  "usage": "Verify",
  "value": "Base64 Encoded String of ISE PPAN cert"
  },
  {
  â€œcustomKeyIdentifierâ€œ: â€œ$base64Thumbprint_from_powerShell_for_SPANâ€�,
  â€œkeyIdâ€œ: â€œ$keyid_from_above_SPANâ€œ,
  "type": "AsymmetricX509Cert",
  "usage": "Verify",
  "value": "Base64 Encoded String of ISE SPAN cert"
  }
}
],
```

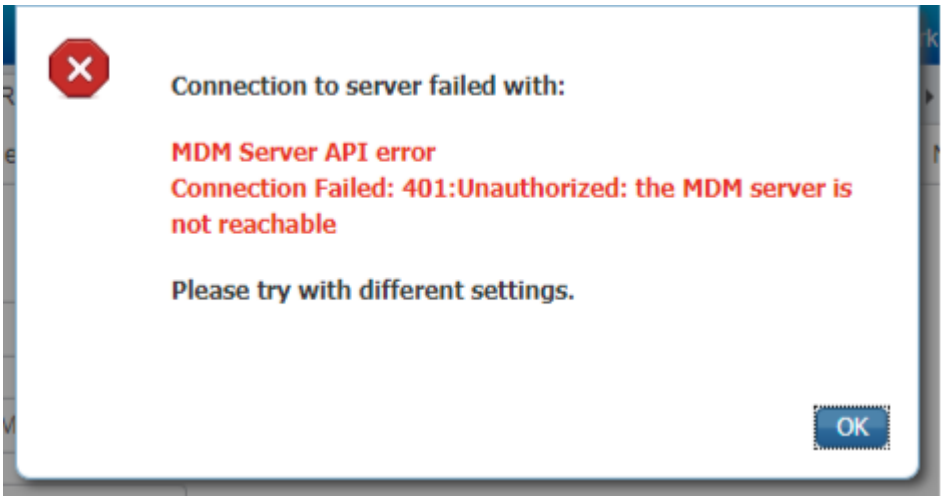
O exemplo anterior é baseado em um cenário em que há um PAN e uma SAN. Execute os scripts do PowerShell novamente e importe os valores BASE64 apropriados. Tente carregar o arquivo de manifesto e você não deve enfrentar nenhum erro.

```
$cer = New-Object System.Security.Cryptography.X509Certificates.X509Certificate2
```

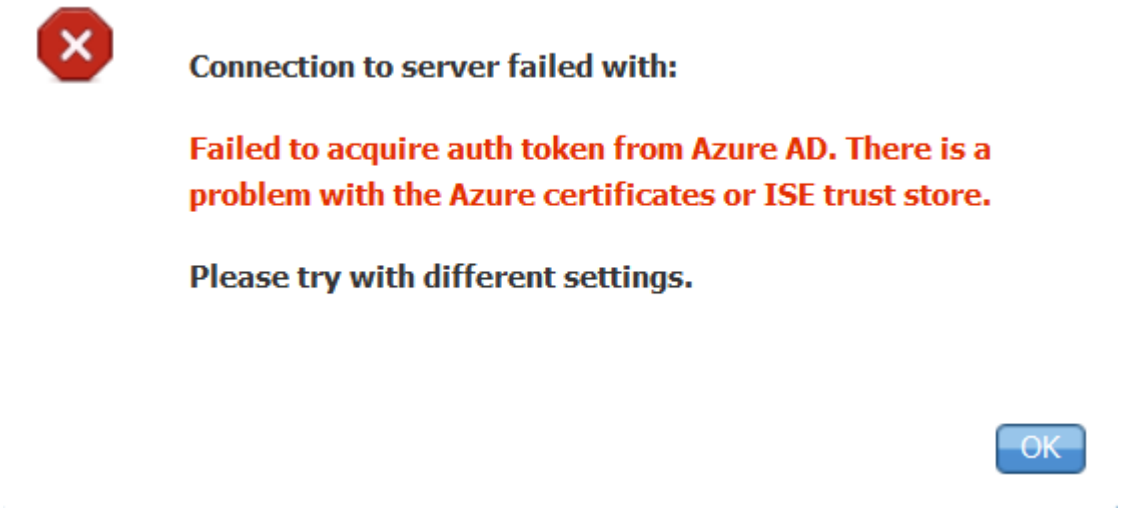
```
$cer.Import(â€œmycer.crtâ€)
$bin = $cer.GetRawCertData()
$base64Value = [System.Convert]::ToBase64String($bin)

$bin = $cer.GetCertHash()
$base64Thumbprint = [System.Convert]::ToBase64String($bin)

$keyid = [System.Guid]::NewGuid().ToString()
```

Lembre-se de aplicar os valores para $base64Thumbprint, $base64Value e $keyid conforme mencionado nas etapas da seção Configurar.

Falha ao Adquirir o Token de Autenticação do Azure AD



Geralmente, esse erro ocorre quando as permissões certas não são concedidas ao aplicativo do Azure no portal.azure.com. Verifique se o aplicativo tem os atributos corretos e certifique-se de clicar em Grant Permissions após cada alteração.



Essa mensagem ocorre quando o ISE tenta acessar a URL de emissão de token e retorna um certificado que o ISE não oferece. Verifique se toda a cadeia de CA está no armazenamento confiável do ISE. Se o problema ainda persistir após a instalação do certificado correto no armazenamento confiável do ISE, execute capturas de pacotes e teste a conectividade para ver o que está sendo enviado.

Informações Relacionadas

- Chamadas de Serviço para Serviço Usando Credenciais de Cliente
- Azure - Autenticação vs. autorização
- Azure - Quickstart: Registrar um aplicativo com a plataforma de identidade da Microsoft
- Manifesto de aplicativo do Azure Ative Diretory
- Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems

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

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

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