

Instalação de sistemas operacionais (VMware, Windows) com SSDs M.2 no UCS B200 M5

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

—

[Configurar](#)

[Modo AHCI](#)

[Modo SWRAID](#)

[Limpar](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

Introduction

Este documento descreve a instalação de sistemas operacionais (VMware, Windows) com SSDs M.2 no UCS B200 M5

O servidor blade Cisco UCS B200 M5 tem uma opção de módulo de mini armazenamento que se conecta a um soquete de placa-mãe para fornecer armazenamento interno adicional. O módulo de miniarmazenamento pode ser um dos seguintes tipos:

- Um módulo de cartão SD que suporta até dois cartões SD. (Usa o cartucho UCS-MSTOR-SD)
- Um módulo SSD M.2 que suporta até dois SSDs SATA M.2. (Usa o cartucho UCS-MSTOR-M2)

Contribuído por Brian Morrissey e Mohammed Majid Hussain, Engenheiros do TAC da Cisco.

Prerequisites

Requirements

- Compreensão do UCS, políticas e perfis

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. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

UCSM 3.2.2b ou posterior

UCS B200 M5 (firmware de servidor 3.2.2b ou superior)

Capability Catalog 3.2.3i ou superior

Informações de Apoio

O cartucho M.2 consiste na portadora UCS-MSTOR-M2 que segura as unidades SATA UCS-M2-XXXGB

Você pode usar um ou dois SSDs M.2 na portadora.

O soquete M.2 1 está no lado superior da portadora; O soquete M.2 2 está na parte inferior da portadora (do mesmo lado do conector da portadora para o soquete da placa para servidor)

Isso é representado nas fotos (ambos os slots foram preenchidos com unidades SSD M.2)



Parte superior (slot 1)

Embaixo (slot 2)

Inventário M.2 UCS-MSTOR-M2 no UCSM

⊖ Mini Storage

mini-storage-M2-1

ID : 1
 Model : UCS-MSTOR-M2
 Type : M2
 Vendor : Cisco Systems Inc
 Revision : 0
 Serial : XXXXXXXXXX
 VID : V01
 Part Number : 73-17926-05
 Product Name : Cisco UCS Mini-Storage Carrier for M.2
 Caption : Cisco UCS Mini-Storage Carrier for M.2 (holds up to 2)
 Description : Dual M.2 Mini-Storage Carrier (holds up to 2 M.2 modules)
 Controller ID : 1
 Controller Type : PCH

Qualquer adição ou remoção dos discos será atualizada para o inventário UCSM somente após uma reconfirmação do servidor, pois não há sensor CIMC para o controlador PCH e as unidades Sata M.2.

O UCSM avisará sobre qualquer alteração de hardware no mini armazenamento e também solicitará que você reconfirme o servidor.

Properties

Affected object : sys/chassis-1/blade-7/board/mini-storage-M2-1/inv-status			
Description : Mini storage inventory mismatch			
ID	: 13155391	Type	: equipment
Cause	: hardware-mismatch	Created at	: 2018-09-26T17:13:58Z
Code	: F1901	Number of Occurrences	: 1
Original severity	: Critical		
Previous severity	: Critical	Highest severity	: Critical

Properties

Affected object	: sys/chassis-1/blade-7		
Description	: Server 1/7 hardware inventory mismatch. Acknowledge the server to clear the fault		
ID	: 13155390	Type	: equipment
Cause	: hardware-inventory-mismatch	Created at	: 2018-09-26T17:13:58Z
Code	: F1913	Number of Occurrences	: 1
Original severity	: Critical		
Previous severity	: Critical	Highest severity	: Critical

Depois que o servidor for rereconhecido, o inventário de armazenamento deve ser atualizado (nesse caso, um ssd M.2 foi adicionado no slot 2).

Equipment / Chassis / Chassis 1 / Servers / Server 7

General Inventory Virtual Machines Installed Firmware CIMC Sessions SEL Logs VIF Paths Health Diagnostics Faults Events FSM Statistics Temperatures Power

Motherboard CIMC CPUs GPUs Memory Adapters HBAs NICs iSCSI vNICs Security Storage

Controller LUNs Disks

+ - Advanced Filter Export Print

Name	Size (MB)	Serial	Operability	Drive State	Presence	Technology	Bootable
Storage Controller PCH 1							
Disk 1	227927	17191708379C	Operable	Online	Equipped	SSD	Unknown
Disk 2	227927	173819147CCD	Operable	Online	Equipped	SSD	Unknown
Storage Controller SAS 1							

Configurar

O controlador sSATA integrado de Lewisburg é usado para gerenciar ambos os tipos de cartuchos M.2, mas não gerencia nenhuma unidade de painel frontal.

O controlador PCH opera no modo AHCI ou no modo SWRAID.

Modo AHCI: os discos são apresentados como discos JBOD.

Modo SWRAID: Os discos podem estar em RAID0 ou RAID1 com base na configuração do usuário na política.

Raid desejado	Configuração BIOS P-SATA	Definição de Controlador de Perfil de Armazenamento	Notas
RAID0, RAID1	SWRAID	RAID0 OU RAID 1	Somente inicialização UEFI suportada. requer driver de megasr.
JBOD	Desabilitado	NORAIID	Inicialização antiga ou UEFI

O sistema operacional VMware ESX/ESXi não é suportado com o controlador SATA MegaRAID incorporado no modo RAID software, uma vez que o VMWare não tem um driver de RAID de software. Você pode usar o VMWare no modo AHCI.

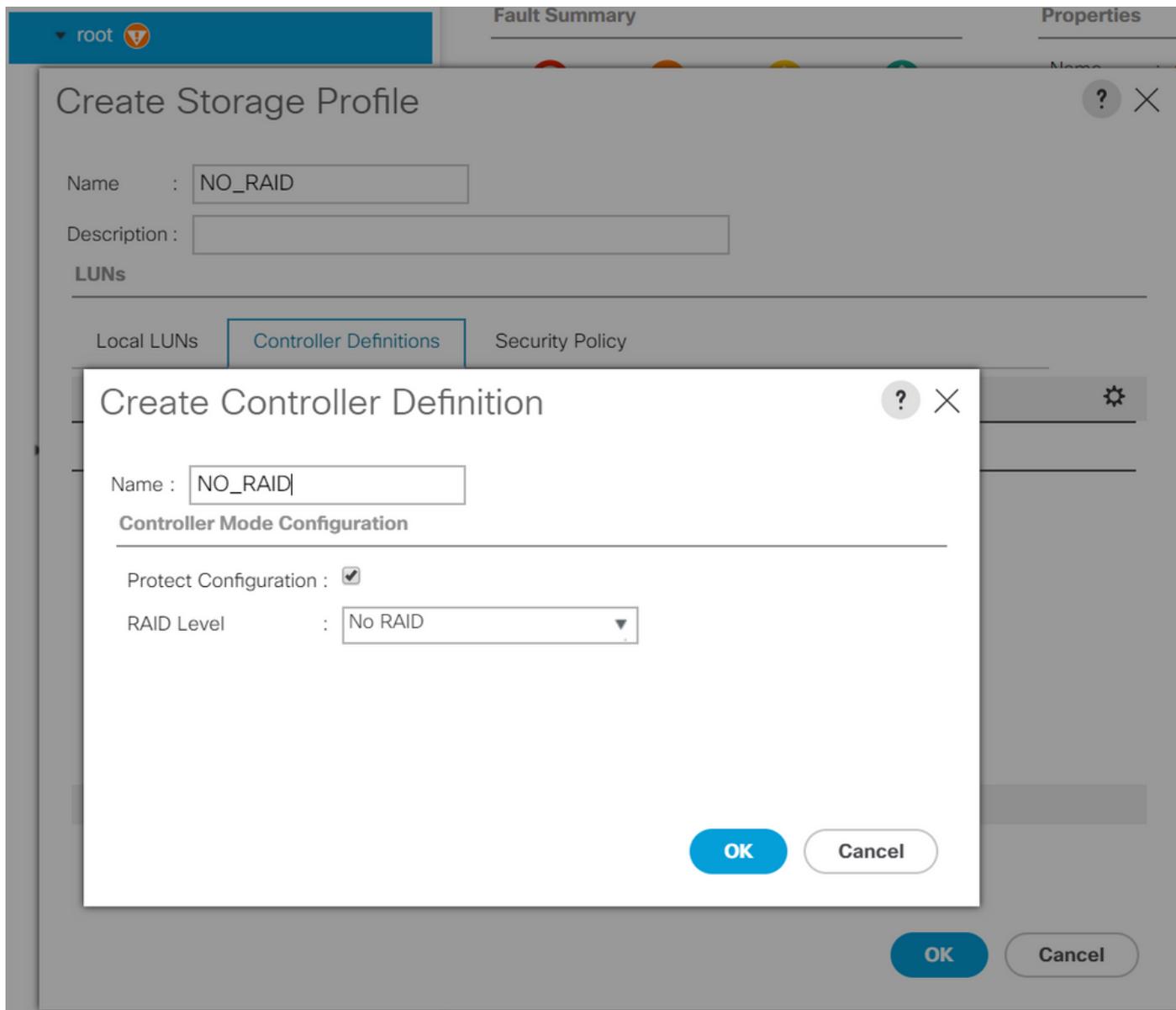
O hipervisor Microsoft Windows Server 2016 Hyper-V é suportado para uso com o controlador MegaRAID incorporado no modo RAID software, mas não há suporte para todos os outros hipervisores.

Todos os hipervisores são suportados no modo AHCI.

Modo AHCI

Este é um exemplo de instalação do VMware ESXi com o controlador PCH no modo AHCI.

Crie um perfil de armazenamento com o nível RAID definido como Sem RAID.



Crie uma política de BIOS com o modo P-SATA definido como AHCI

BIOS Policy



Main

Advanced

Boot Options

Server Management

Events

Advanced Filter ↑ Export Print



BIOS Setting	Value
Cool Down Time (sec)	Platform Default
Number of Retries	Platform Default
Boot option retry	Platform Default
SAS RAID module	Platform Default
SAS RAID	Platform Default
Onboard SCU Storage Support	Platform Default
P-SATA mode	AHCI
Power On Password	Platform Default
IPV6 PXE Support	Platform Default

Criar uma política de inicialização

Defina o modo de inicialização como UEFI

Selecione "Add CD/DVD" (Adicionar CD/DVD)

Selecione "Add Embedded Local Disk" (Adicionar disco local incorporado)

Create Boot Policy



Name : AHCI_Boot

Description :

Reboot on Boot Order Change :

Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name :

Boot Mode : Legacy Uefi

Boot Security :

WARNINGS:

The type (primary/secondary) does not indicate a boot order presence.

The effective order of boot devices within the same device class (LAN/Storage/iSCSI) is determined by PCIe bus scan order.

If **Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name** is selected and the vNIC/vHBA/iSCSI does not exist, a config error will be reported.

If it is not selected, the vNICs/vHBAs are selected if they exist, otherwise the vNIC/vHBA with the lowest PCIe bus scan order is used.

Local Devices

Add Local Disk

- Add Local LUN
- Add Local JBOD
- Add SD Card
- Add Internal USB
- Add External USB
- Add Embedded Local LUN
- Add Embedded Local Disk

Add CD/DVD

- Add Local CD/DVD
- Add Remote CD/DVD

Boot Order

+ - Advanced Filter Export Print

Name	Or...	vNIC/...	Type	LUN ...	WWN	Slot N...	Boot ...	Boot ...	Descri...
CD/DVD	1								
▼ Embedded Disk	2								
Embedded Disk Image			Primary			1			

Move Up Move Down Delete

Set Uefi Boot Parameters

Selecione as opções apropriadas na seção "Add Embedded Local Disk" (Adicionar disco local incorporado)

Se "Qualquer" for selecionado, a ordem padrão será Disco1, Disco2

Add Embedded Local Disk



Type : Primary Secondary Any

Disk Slot Number :

OK

Cancel

Especifique os parâmetros de inicialização do Uefi

Set Uefi Boot Parameters



Uefi Boot Parameters

Boot Loader Name :

Boot Loader Path :

Boot Loader Description :

OK

Cancel

Atribua a política do BIOS criada anteriormente ao perfil de serviço

Actions

- Change Serial over LAN Policy
- Change Power Sync Policy

Policies

BIOS Policy

BIOS Policy: AHCI

Create BIOS Policy

BIOS Policy Instance : org-root/bios-prof-AHCI

Atribua o perfil de armazenamento criado anteriormente ao perfil de serviço

Actions

- Modify Storage Profile

Storage Profile Policy

Name : AHCI_SP
Description :
Storage Profile Instance : org-root/profile-AHCI_SP

Advanced Filter Export Print

Name

NO_RAID

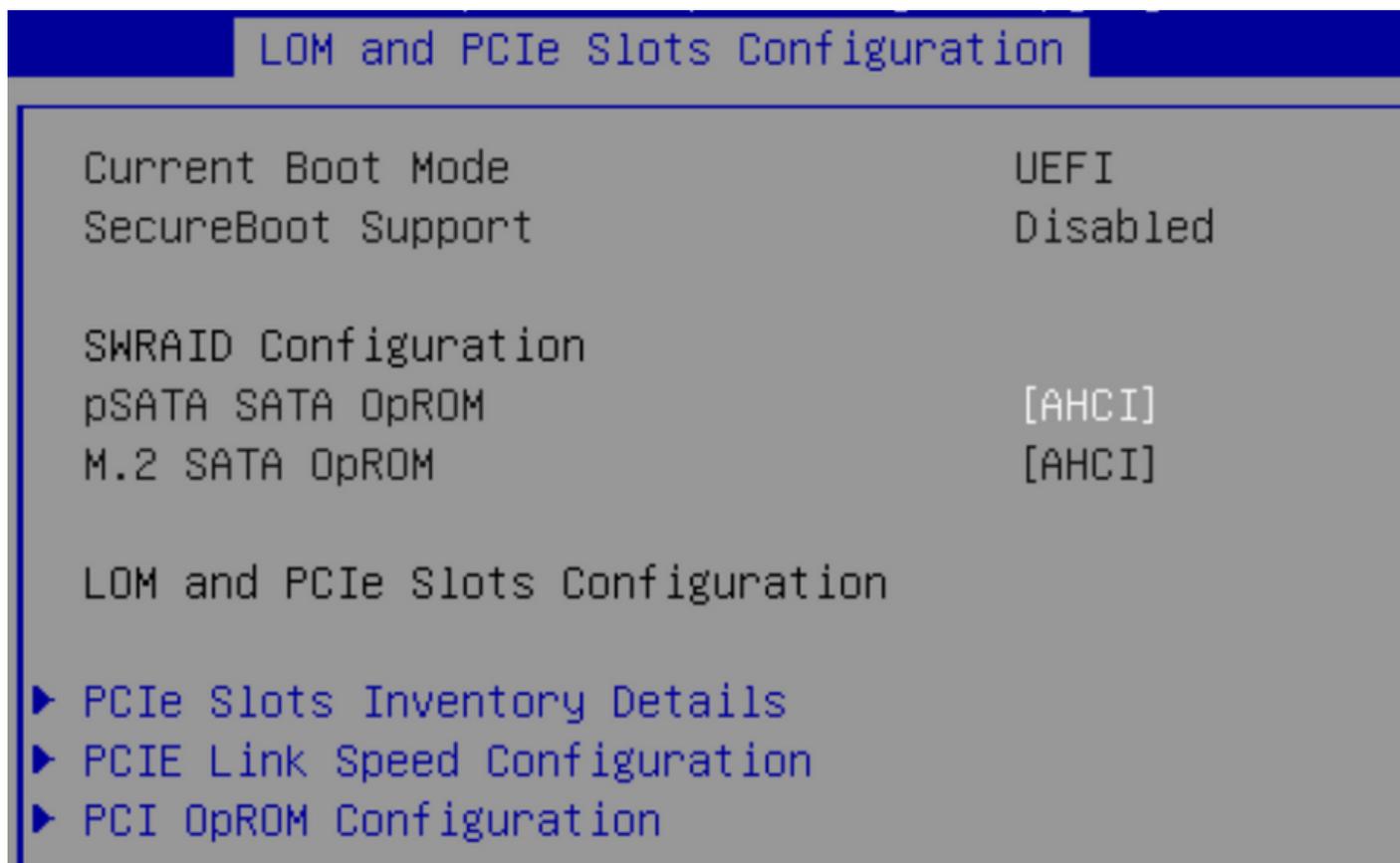
Visão do UCSM do controlador PCH incorporado no modo AHCI

General	Inventory	Virtual Machines	Installed Firmware	CIMC Sessions	SEL Logs	VIF Paths	Health	Diagnostics	Faults	Events	FSM	Statistics	Temperatures
Motherboard	CIMC	CPUs	GPUs	Memory	Adapters	HBA's	NICs	iSCSI vNICs	Security	Storage			
Controller	LUNs	Disks											

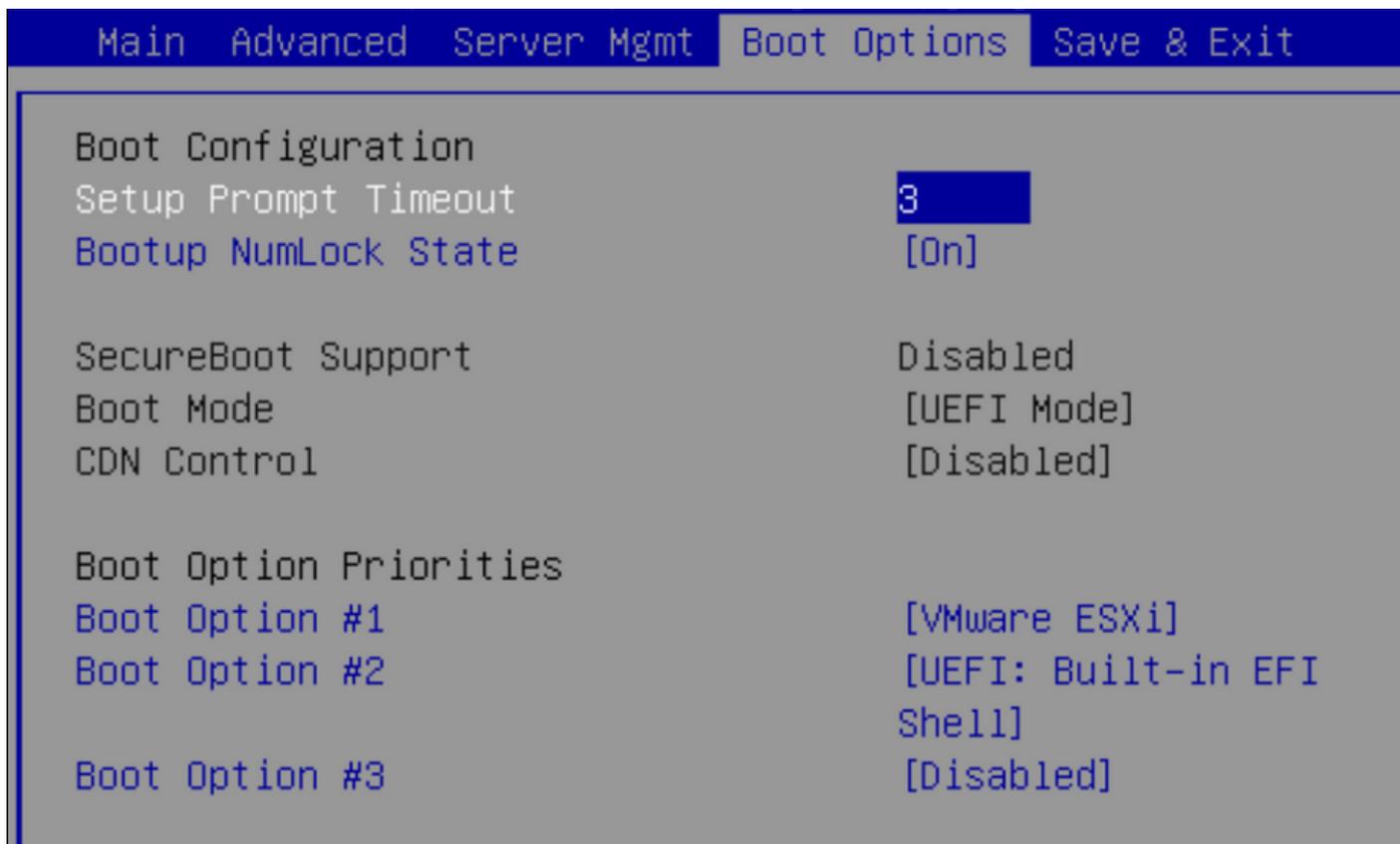
General	FSM	Faults	Events	Statistics
Actions	ID	: 1	Name	: Lewisburg SSATA Controller [AHCI mode]
Import Foreign Configuration	Description	: Lewisburg SSATA Controller [AHCI mode]	PID	: N/A
Clear Foreign Configuration	Model	: Lewisburg SSATA Controller [AHCI mode]	Serial	: LSIROMB-0
Clear Boot Configuration	Revision	: N/A	Vendor	: Intel Corp.
Cancel Storage Operations	Subtype	: NA	PCI Slot	:
Unpin Cache	RAID Support	: RAID0, RAID1	Rebuild Rate	: N/A
Unlock Disk	OOB Interface Supported	: No		
Unlock For Remote	PCIe Address	: 00:17.5		
Modify Remote Key	Number of Local Disks	: 2		
Disable Security	Pinned Cache Status	: Unknown		

Esta é a exibição do menu do BIOS F2

Observe que o pSATA está definido como AHCI



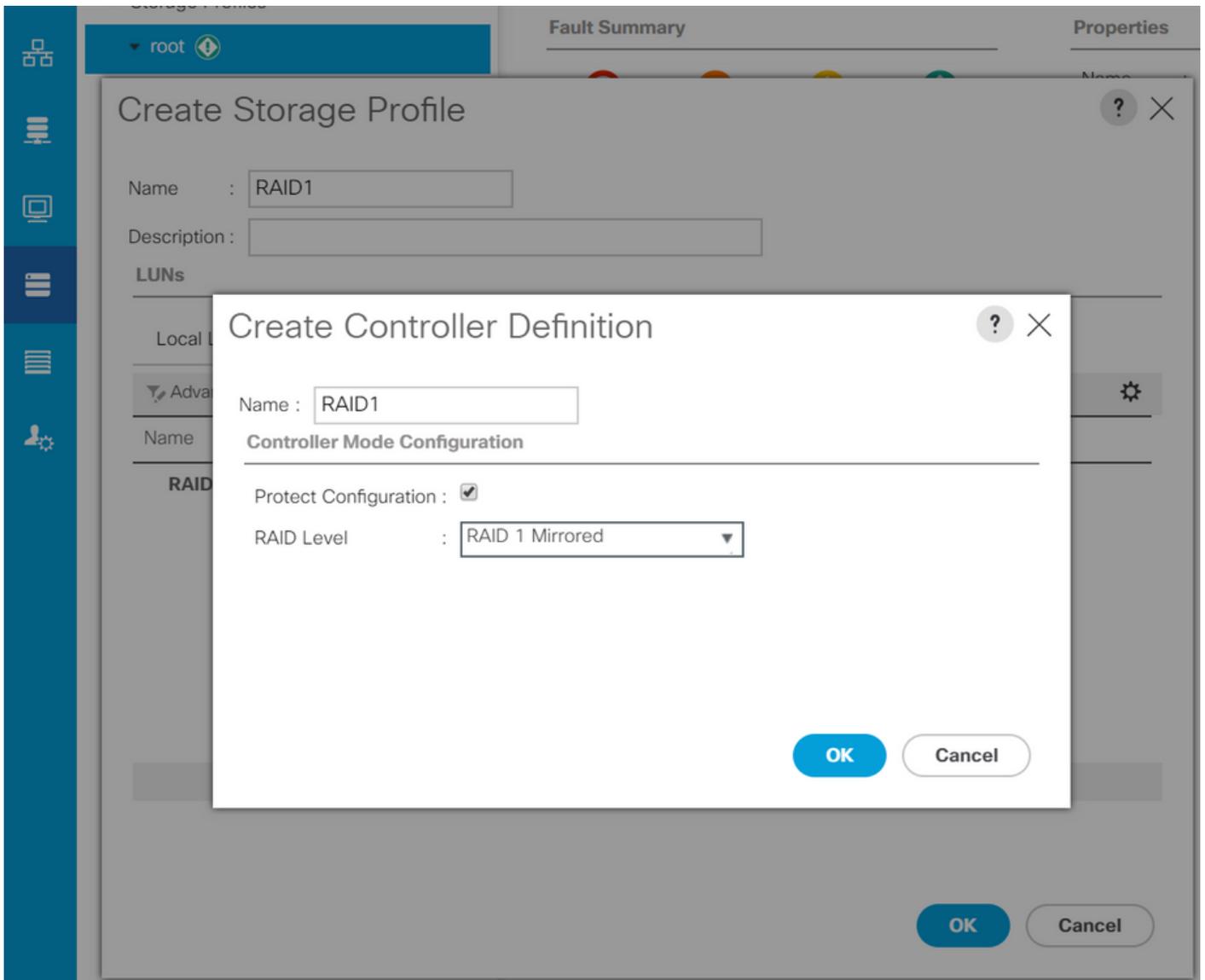
Observe que a política da UEFI é denominada VMware ESXi (especificada em nossa política de inicialização anterior)



Modo SWRAID

Este é um exemplo de instalação do Microsoft Windows Server 2016 com a controladora PCH no modo SWRAID

Crie um perfil de armazenamento com o nível RAID definido como RAID1 para redundância.



Crie uma política de BIOS com o modo P-SATA definido como SWRAID

BIOS Policy

Main Advanced **Boot Options** Server Management Events

Advanced Filter Export Print

BIOS Setting	Value
Cool Down Time (sec)	Platform Default
Number of Retries	Platform Default
Boot option retry	Platform Default
SAS RAID module	Platform Default
SAS RAID	Platform Default
Onboard SCU Storage Support	Platform Default
P-SATA mode	LSI SW RAID
Power On Password	Platform Default
IPV6 PXE Support	Platform Default

+ Add - Delete i Info

OK Apply Cancel Help

Criar uma política de inicialização

Defina o modo de inicialização como UEFI

Selecione "Add CD/DVD" (Adicionar CD/DVD)

Selecione "Add Embedded Local LUN" (Adicionar LUN local incorporado)

Create Boot Policy



Name :

Description :

Reboot on Boot Order Change :

Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name :

Boot Mode : Legacy Uefi

Boot Security :

WARNINGS:

The type (primary/secondary) does not indicate a boot order presence.
The effective order of boot devices within the same device class (LAN/Storage/iSCSI) is determined by PCIe bus scan order.
If **Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name** is selected and the vNIC/vHBA/iSCSI does not exist, a config error will be reported.
If it is not selected, the vNICs/vHBAs are selected if they exist, otherwise the vNIC/vHBA with the lowest PCIe bus scan order is used.

Local Devices

Add Local Disk

- Add Local LUN
- Add Local JBOD
- Add SD Card
- Add Internal USB
- Add External USB
- Add Embedded Local LUN
- Add Embedded Local Disk

Add CD/DVD

- Add Local CD/DVD
- Add Remote CD/DVD

Boot Order

Name	Order	vNIC/vH...	Type	LUN Na...	WWN	Slot Nu...	Boot Na...	Boot Path	Descript...
CD/...	1								
Emb...	2								

↑ Move Up ↓ Move Down 🗑 Delete

Set Uefi Boot Parameters

Especifique os parâmetros de inicialização UEFI

Global Boot Policy

Name : **embeddedlun**
 Boot Policy Instance : org-ro
 Description :
 Reboot on Boot Order Change : **No**
 Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name : **Yes**
 Boot Mode : **Uefi**
 Boot Security : **No**

WARNINGS:
 The type (primary/secondary) does not indi
 The effective order of boot devices within t
 If **Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name** is sele
 If it is not selected, the vNICs/vHBAs are se

Boot Order

+ - Advanced Filter Export

Name	Order
CD/DVD	1
Embedded LUN	2

uefi-boot-param

Create iSCSI vNIC Set iSCSI Boot Parameters **Modify Uefi Boot Parameters**

Modify Uefi Boot Parameters ? X

Uefi Boot Parameters

Boot Loader Name : BOOTx64.EFI

Boot Loader Path : \EFI\BOOT\

Boot Loader Description : Windows

OK Cancel

Atribua a política do BIOS criada anteriormente ao perfil de serviço

iSCSI vNICs vMedia Policy Boot Order Virtual Machines FC Zones **Policies** Server Details

Policies

⊖ BIOS Policy

BIOS Policy: embeddedlun_Bios ▼ [Create BIOS Policy](#)

Atribua o perfil de armazenamento criado anteriormente ao perfil de serviço

Properties for: Service Profile embeddedlun

< General **Storage** Network iSCSI vNICs vMedia Policy

Storage Profiles Local Disk Configuration Policy vHBAs vHBA Init

Actions

[Modify Storage Profile](#)

Storage Profile Policy

Name : |
Description :
Storage Profile Instance : |

Local LUNs **Controller Definitions** Security Policy Faults

Advanced Filter Export Print

Name

RAID1

Visão do UCSM de produtos incorporados Controladora PCH no modo SWRAID

General Inventory Virtual Machines Installed Firmware CIMC Sessions SEL Logs VIF Paths Health Diagnostics Faults Events FSM Statistics Temperatures Power

Motherboard CIMC CPUs GPUs Memory Adapters HBAs NICs iSCSI vNICs Security Storage

Controller LUNs Disks

+ - Advanced Filter Export Print

Name	ID	Type	Subtype
Storage Controller PCH 1	1	PCH	NA
Storage Controller SAS 1	1	SAS	NA

General FSM Faults Events Statistics

Actions	ID	Name
Import Foreign Configuration	1	Lewisburg SSATA Controller [SWRAID mode]
Clear Foreign Configuration		
Clear Boot Configuration		
Cancel Storage Operations		
Unpin Cache		
Unlock Disk		
Unlock For Remote		
Modify Remote Key		
Disable Security		

Description	: Lewisburg SSATA Controller [SWRAID mode]	Name	: Lewisburg SSATA Controller [SWRAID mode]
Model	: Lewisburg SSATA Controller [SWRAID mode]	PID	: N/A
Revision	: NA	Serial	: LSIROMB-0
Subtype	: NA	Vendor	: Intel Corp.
RAID Support	: RAID0, RAID1	PCI Slot	:
OOB Interface Supported	: No	Rebuild Rate	: N/A
PCIe Address	: 00:17.5		
Number of Local Disks	: 2		
Pinned Cache Status	: Unknown		

Esta é a exibição do menu do BIOS F2

Observe que o pSATA está definido como AHCI

LOM and PCIe Slots Configuration

```

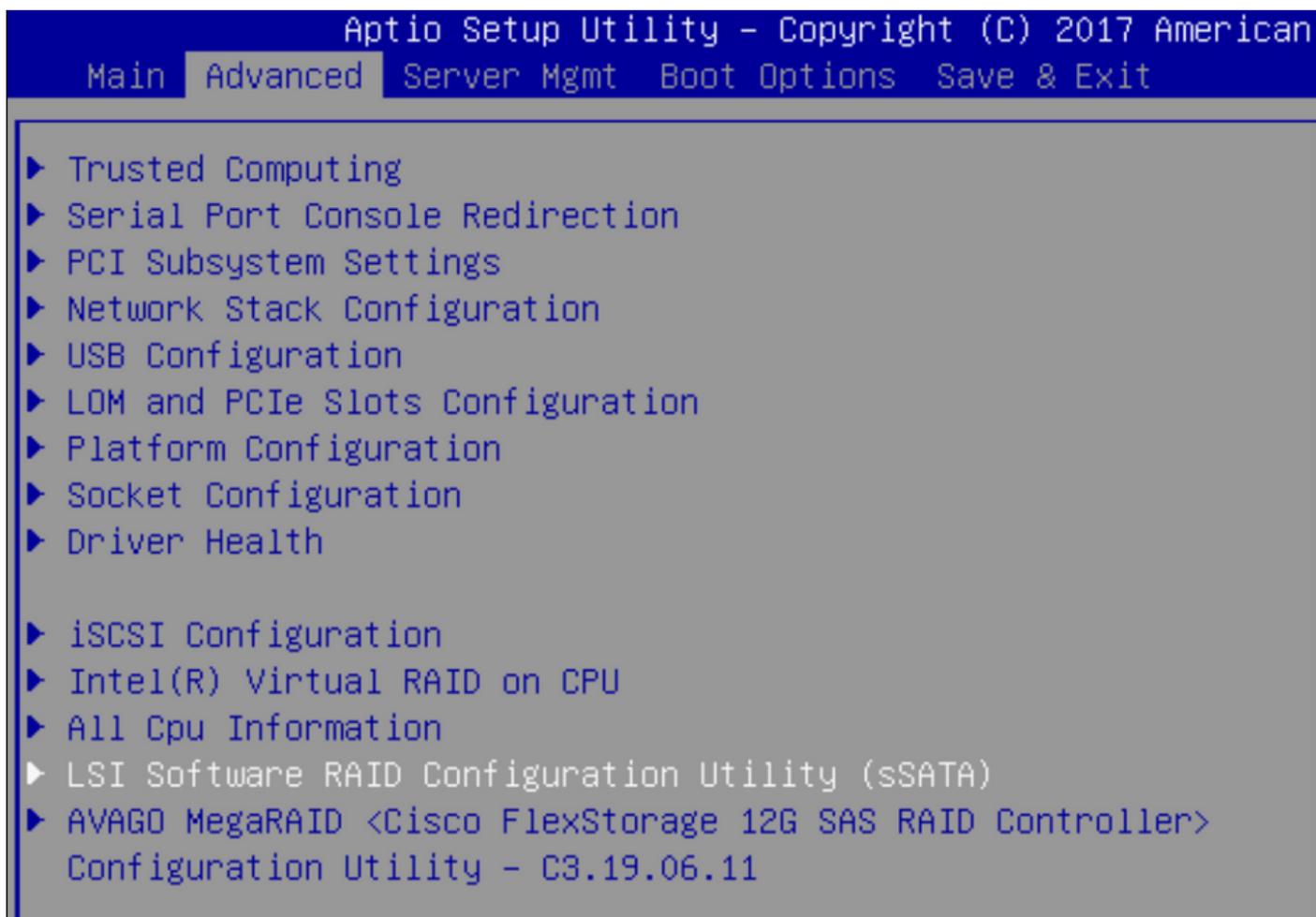
Current Boot Mode                UEFI
SecureBoot Support                Disabled

SWRAID Configuration
pSATA SATA OpROM                [LSI SW RAID]
M.2 SATA OpROM                  [LSI SW RAID]

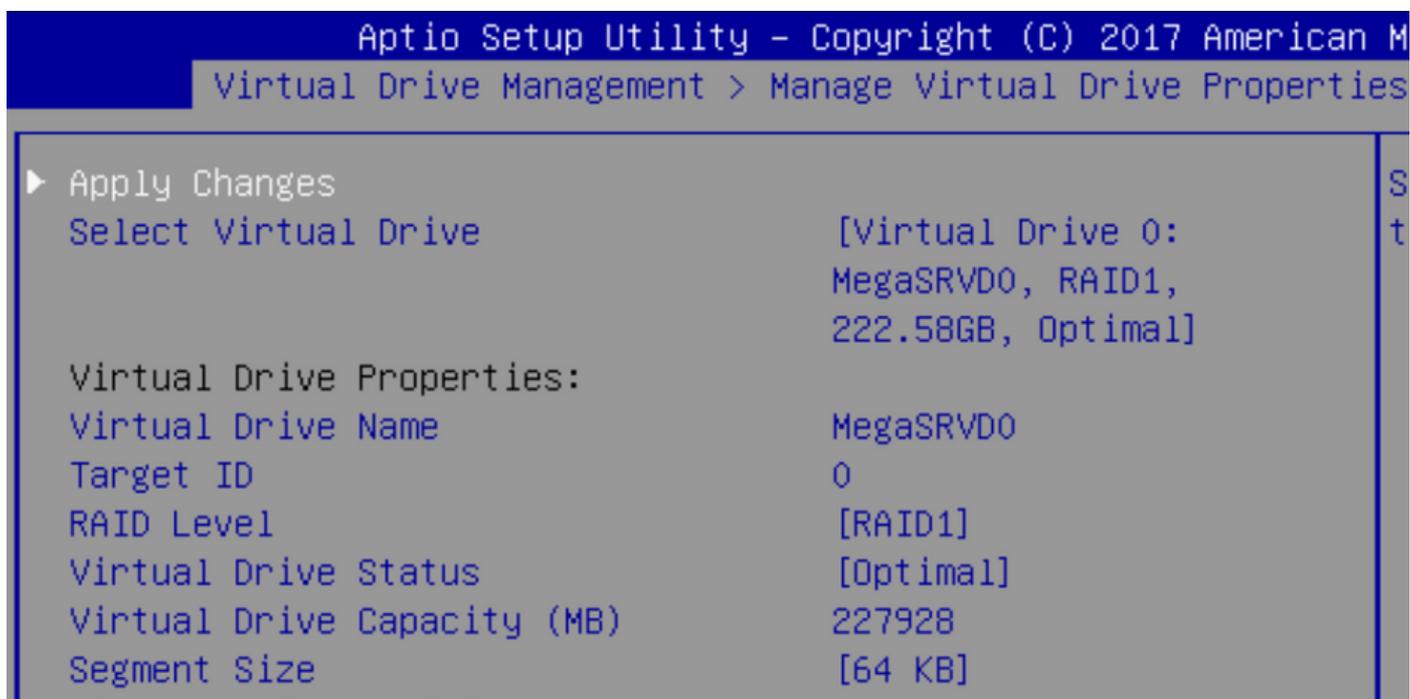
LOM and PCIe Slots Configuration

▶ PCIe Slots Inventory Details
▶ PCIe Link Speed Configuration
▶ PCI OpROM Configuration
  
```

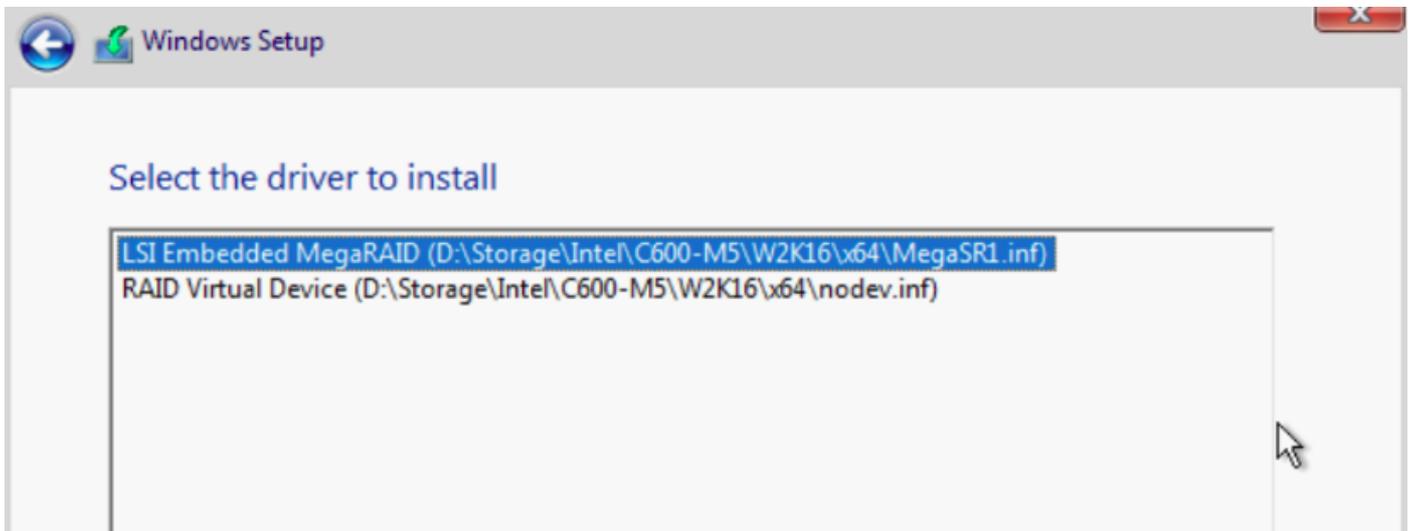
Observe que o Utilitário de configuração RAID do software LSI (sSATA) é exibido



Podemos confirmar que a unidade virtual está definida como RAID1 no BIOS

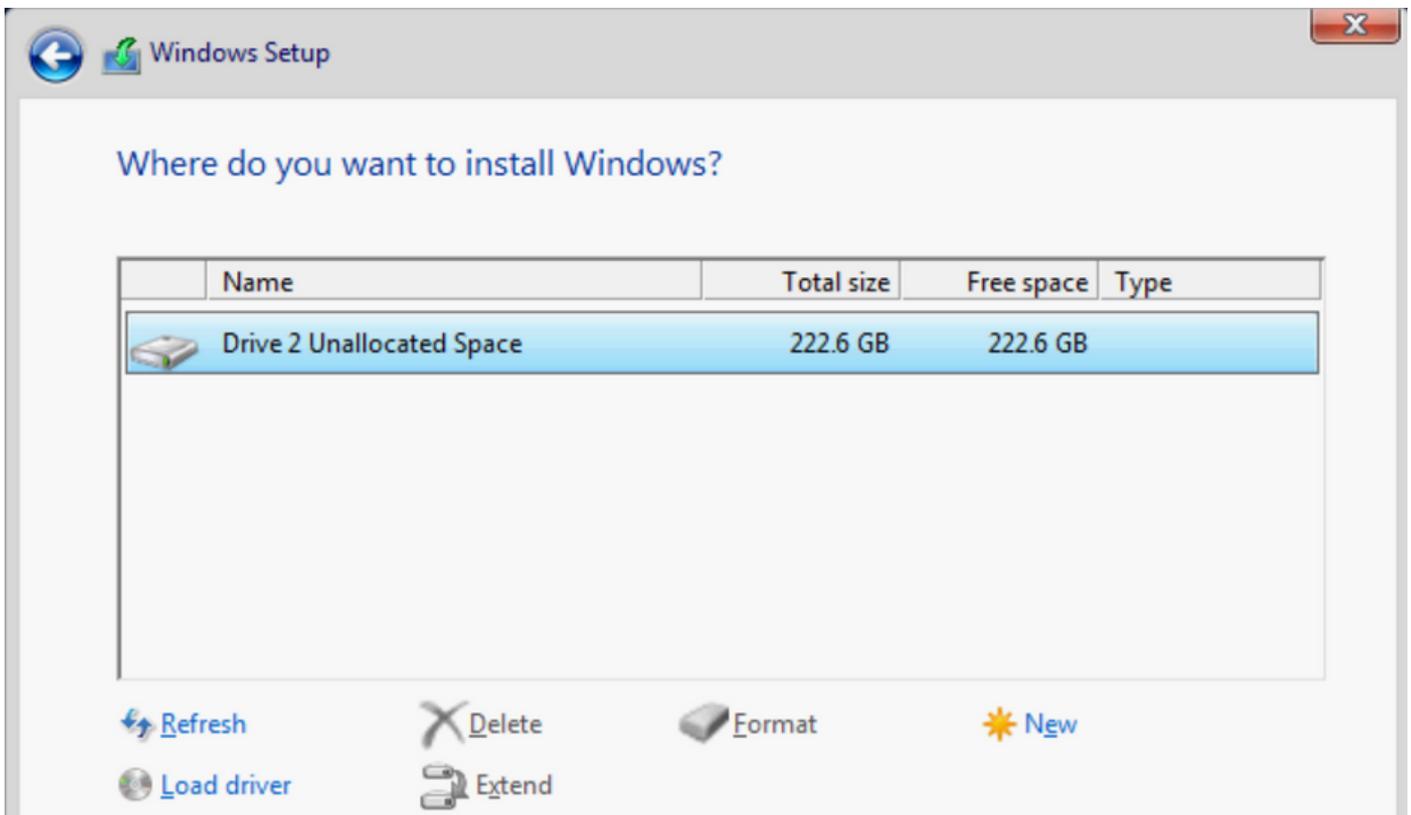


Depois de mapear o sistema operacional Windows, ao acessar a seção para instalar o driver, navegue pelo conteúdo das pastas de drivers até o local dos drivers MegaRAID incorporados: Armazenamento/Intel/C600-M5/<OS>/

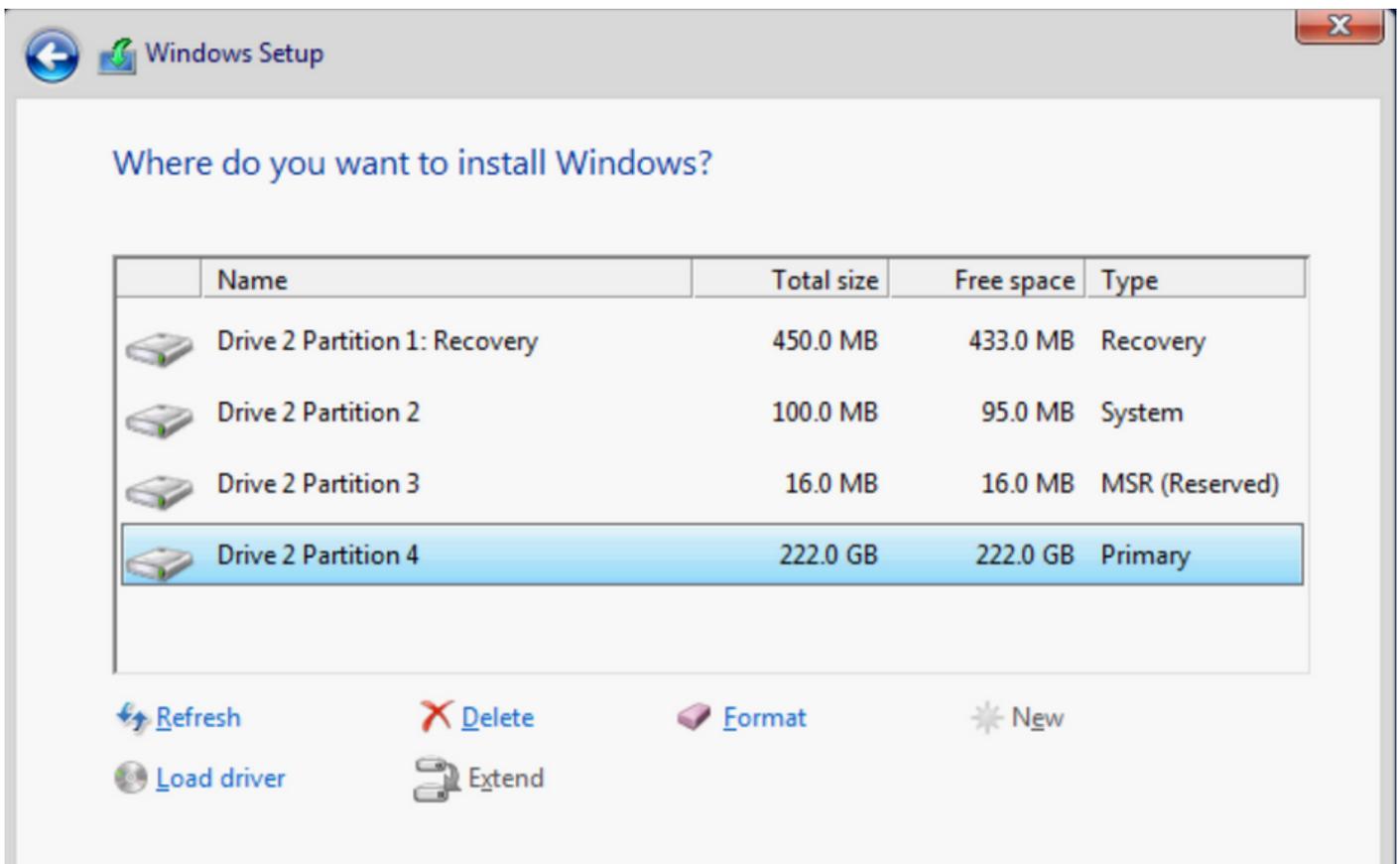


Devemos ser capazes de detectar a unidade virtual que criamos

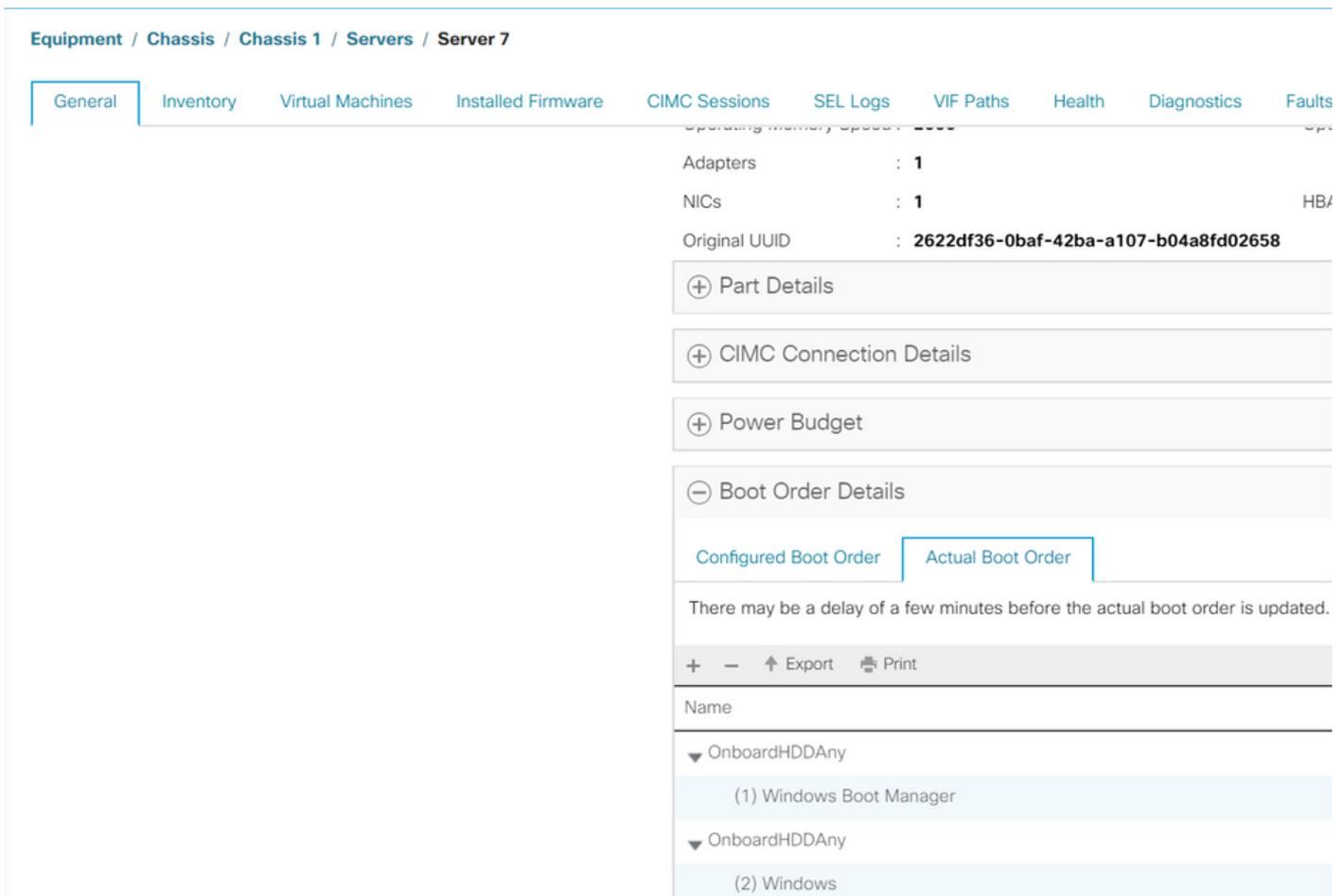
Clique em "Novo"



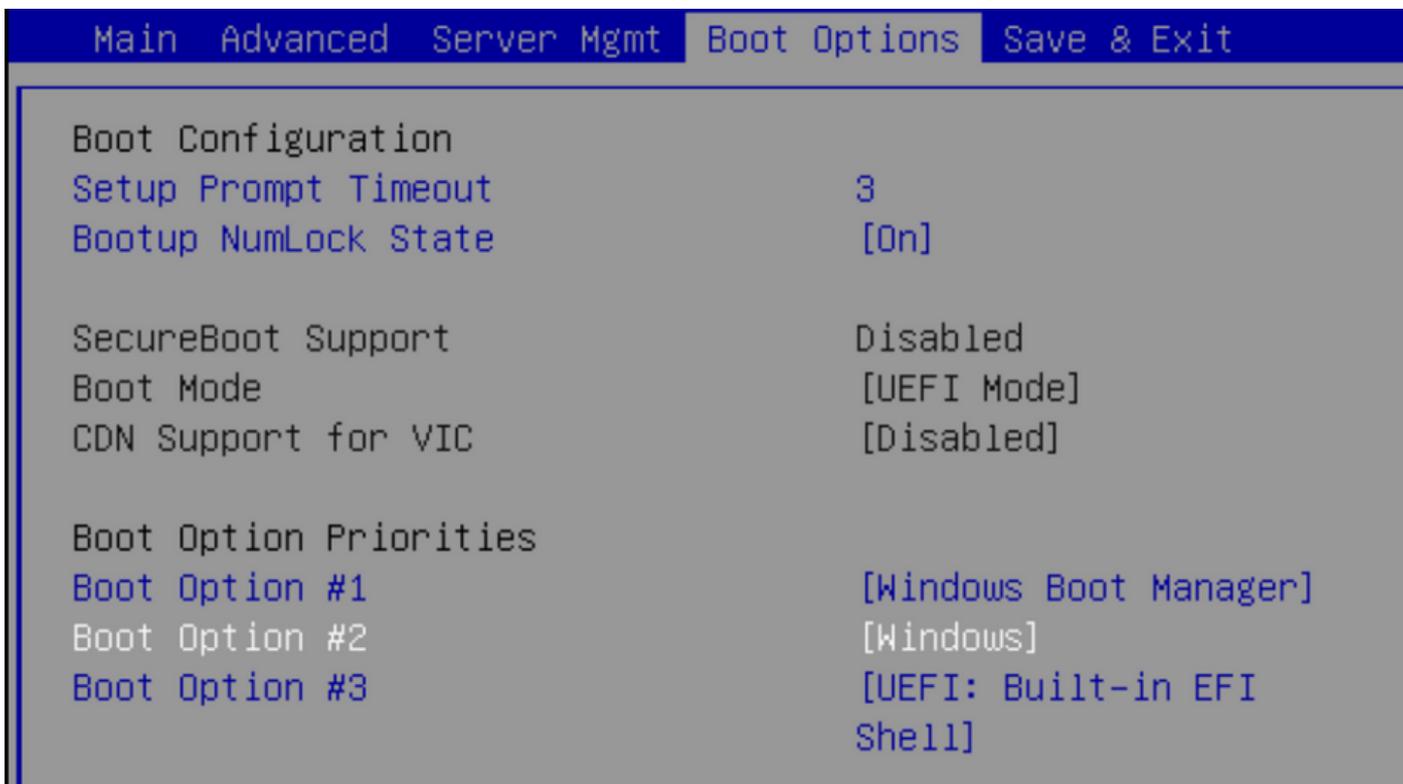
O disco deve ser particionado dessa forma e permitir que você instale janelas na partição primária.



Depois que o SO for instalado, você poderá verificar o mapeamento na ordem Inicialização real



Observe que os parâmetros na Ordem de inicialização real são idênticos aos parâmetros nas Opções de inicialização no BIOS



Limpar

Se quiser instalar um SO diferente ou mudar o controlador para o modo AHCI, você precisará limpar os discos.

Para fazer isso, aplique uma política de depuração ao seu Perfil de Serviço com Escrutínio de Disco definido como sim e, em seguida, desassocie o Perfil de Serviço para que o scrub entre em vigor.

Actions	Properties
Delete	Name : diskscrub
Show Policy Usage	Description : <input type="text"/>
Use Global	Owner : Local
	Disk Scrub : <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Yes
	BIOS Settings Scrub : <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes
	FlexFlash Scrub : <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes

Depois que o Perfil de serviço for desassociado, o estado da unidade deverá ser movido para Não configurado em boas condições.

Name	Size (MB)	Serial	Operability	Drive State	Presence	Technology	Bootable
▼ Storage Co...							
Disk 1	228936	17191708379C	Operable	Unconfigured Good	Equipped	SSD	Unknown
Disk 2	228936	173819147CCD	Operable	Unconfigured Good	Equipped	SSD	Unknown

Os SSDs M.2 só podem ser limpos no modo SWRAID e não em AHCI.

Verificar

No momento, não há procedimento de verificação disponível para esta configuração.

Troubleshoot

Atualmente, não existem informações disponíveis específicas sobre Troubleshooting para esta configuração