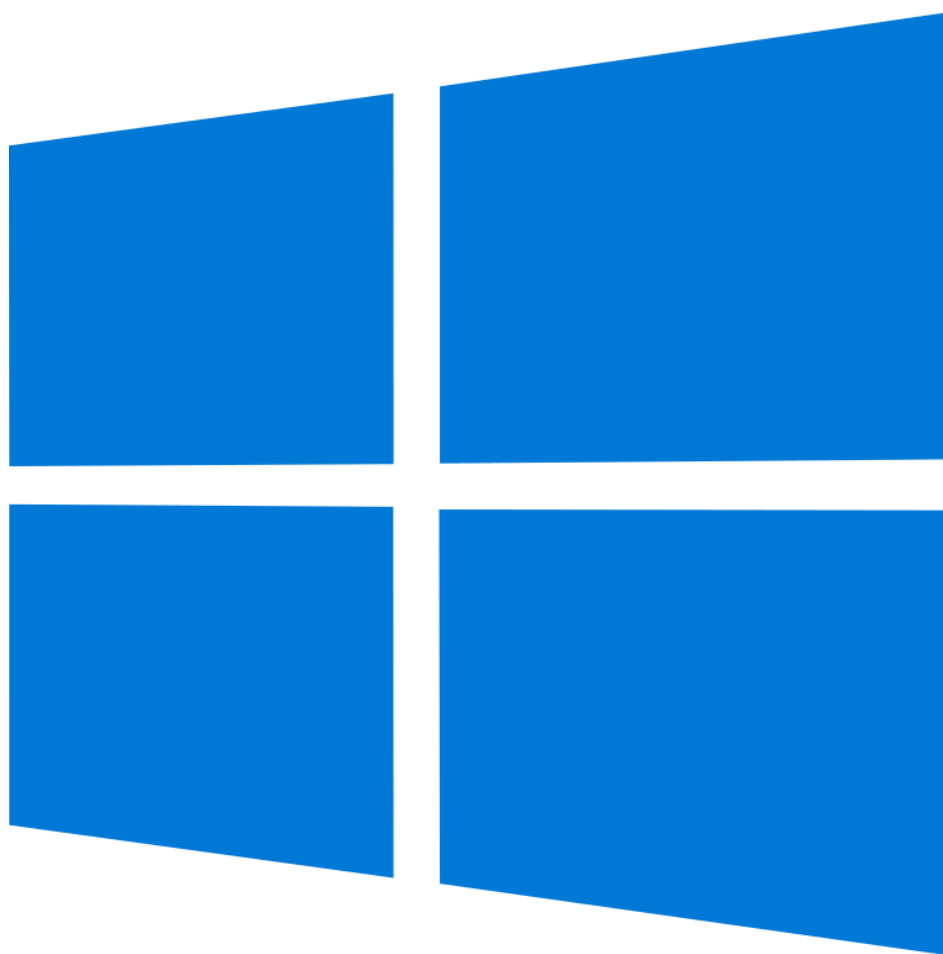


## **UFCD 5113 - Sistema operativo cliente (plataforma proprietária)**



Aluno – Diogo Mendonça  
Professor – José Daniel Medeiros

GRSI 2020 - UFCD 5113 - Sistema operativo cliente (plataforma proprietária)  
 Professor – José Daniel Medeiros  
 Aluno – Diogo Mendonça

Storage Spaces	3
Storage Spaces Direct	3
Raid	3
RAID 0 (striping)	4
RAID 1 (mirroring)	4
RAID 1E (Striped Mirroring)	4
RAID 5 (Striping with Parity)	5
RAID 6 (Striping with Dual Parity)	5
RAID 10 (Striping and Mirroring)	6
RAID 50 (Striping with Parity)	6
RAID 60 (Striping with Dual Party)	6
Como realizar um Raid0	8
Como realizar um Raid1	13
Como realizar um Raid5	18
Como realizar um Raid10	23

## Storage Spaces

Storage Spaces é um sistema do Windows que permite fazer o armazenamento interno de um servidor.

### Storage Spaces Direct

Storage Spaces Direct diferente do storage space é capaz de agrupar o armazenamento entre vários servidores.

## Raid

Raid foi criado em 1988, é um meio para criar sistemas de armazenamento composto por dois ou mais discos, com a finalidade de tornar o sistema de disco mais rápido e seguro.

Existe vários tipos de raid:

RAID0 (striping);

RAID1 (mirroring);

RAID1E;

RAID 2;

RAID 3;

RAID 4;

RAID 5 (Distributed parity);

RAID 6 (Dual parity);

RAID aninhados (híbridos);

RAID 01 (RAID 0+1);

RAID 10 (RAID 1+0);

RAID 50 (RAID 5+0);

RAID 100 (RAID 10+0);

## RAID 0 (striping)

No RAID 0, todas as unidades são combinadas em um disco lógico.

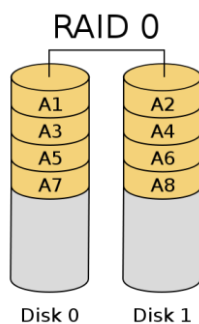


Figura 1

## RAID 1 (mirroring)

O RAID 1 mantém conjuntos duplicados de todos os dados em duas unidades separadas, enquanto mostra apenas um conjunto de dados como um disco lógico. RAID 1 é sobre proteção, não desempenho ou capacidade.

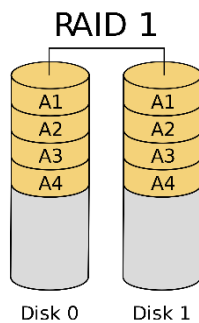


Figura 2

## RAID 1E (Striped Mirroring)

O RAID 1E combina distribuição de dados do RAID 0 com espelhamento de dados do RAID 1, oferecendo mais desempenho do que o RAID 1. Os dados gravados em uma faixa em uma unidade são espelhados em outra faixa na próxima unidade da matriz.

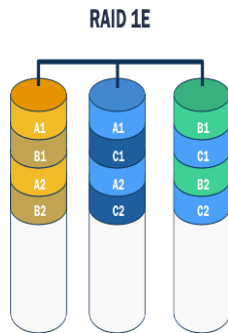


Figura 3

## RAID 5 (Striping with Parity)

Como o nível de RAID “completo” mais comum e melhor, o RAID 5 distribui blocos de dados em todas as unidades em uma matriz (pelo menos 3 a no máximo 32) e também distribui dados de paridade em todas as unidades. No caso de falha de uma única unidade, o sistema lê os dados de paridade das unidades de trabalho para reconstruir os blocos de dados que foram perdidos.

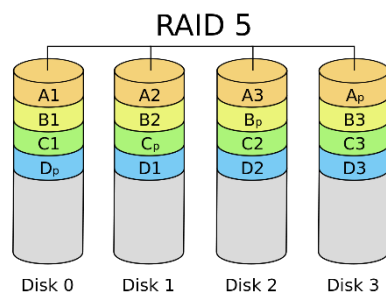


Figura 4

## RAID 6 (Striping with Dual Parity)

No RAID 6, os dados são distribuídos em várias unidades e a paridade dupla é usada para armazenar e recuperar dados. É semelhante ao RAID 5 em desempenho e recursos de capacidade, mas o segundo esquema de paridade é distribuído entre unidades diferentes e, portanto, oferece tolerância a falhas extremamente alta e a capacidade de resistir à falha simultânea de duas unidades em uma matriz.

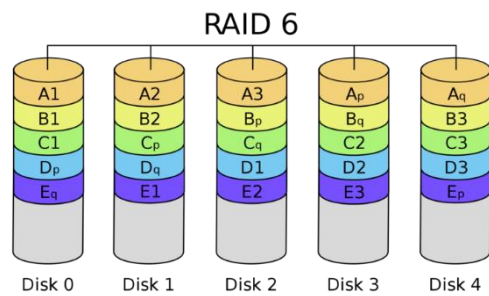


Figura 5

## RAID 10 (Striping and Mirroring)

RAID 10 (às vezes referido como RAID 1 + 0) combina RAID 1 e RAID 0 para oferecer vários conjuntos de espelhos divididos juntos.

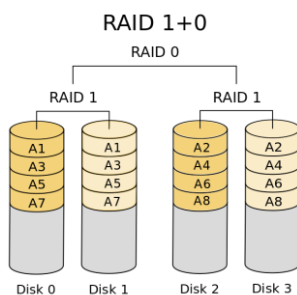


Figura 6

## RAID 50 (Striping with Parity)

O RAID 50 (às vezes referido como RAID 5 + 0) combina vários conjuntos RAID 5 (striping com paridade) com RAID 0 (striping). Os benefícios do RAID 5 são obtidos enquanto o RAID 0 estendido permite a incorporação de muito mais unidades em um único disco lógico. Até uma unidade em cada submatriz pode falhar sem perda de dados. Além disso, os tempos de reconstrução são substancialmente menores do que uma única matriz RAID 5 grande.

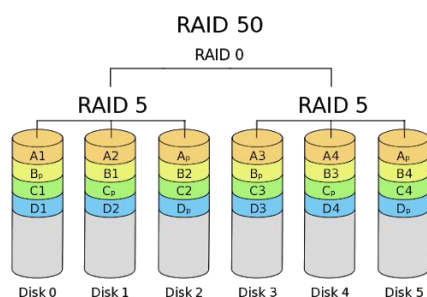


Figura 7

## RAID 60 (Striping with Dual Parity)

GRSI 2020 - UFCD 5113 - Sistema operativo cliente (plataforma proprietária)  
Professor – José Daniel Medeiros  
Aluno – Diogo Mendonça

O RAID 60 (às vezes referido como RAID 6 + 0) combina vários conjuntos RAID 6 (striping com paridade dupla) com RAID 0 (striping). A paridade dupla permite a falha de duas unidades em cada matriz RAID 6, enquanto o striping aumenta a capacidade e o desempenho sem adicionar unidades a cada matriz RAID 6.

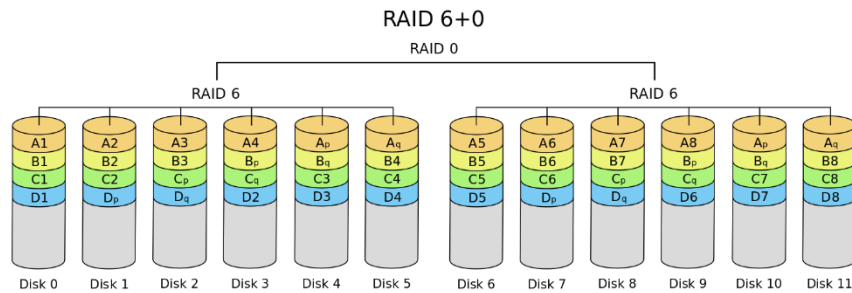


Figura 8

## Como realizar um Raid0

Na seguinte figura está a mostrar os discos disponíveis.

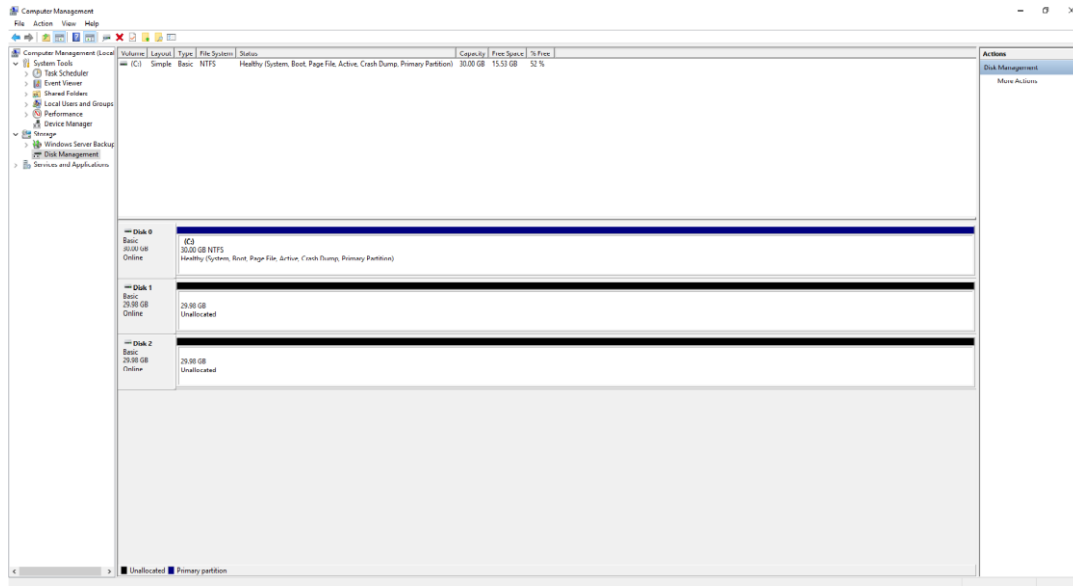


Figura 9

Na seguinte figura com o botão direito do rato, seleccionar o “new striped volume” para a realização do raid0.

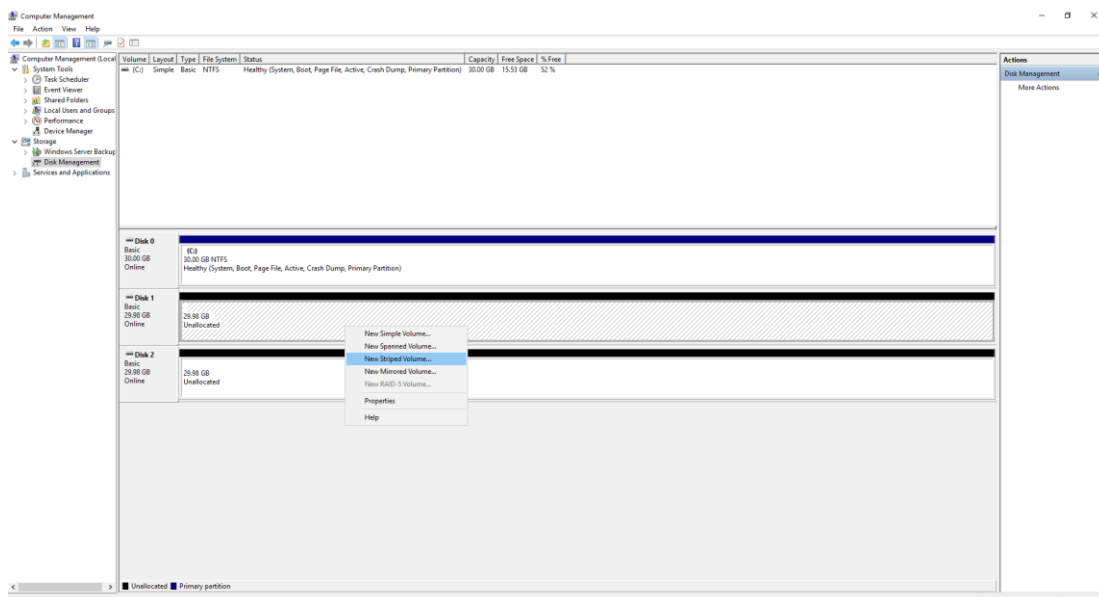


Figura 10



Dar next como está representado na seguinte figura.

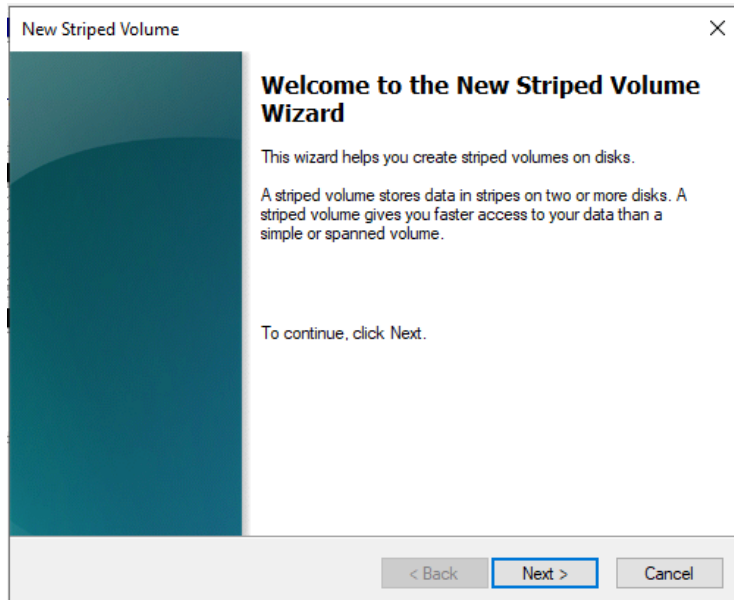


Figura 11

Selecionar os discos para o raid como a seguinte figura.

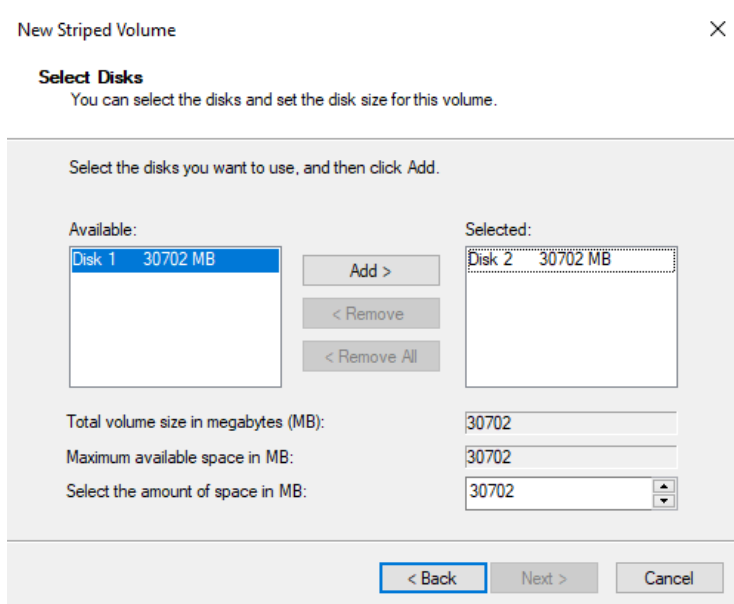


Figura 12

GRSI 2020 - UFCD 5113 - Sistema operativo cliente (plataforma proprietária)  
Professor – José Daniel Medeiros  
Aluno – Diogo Mendonça

Depois de seleccionada ira ficar como está representado na seguinte figura.

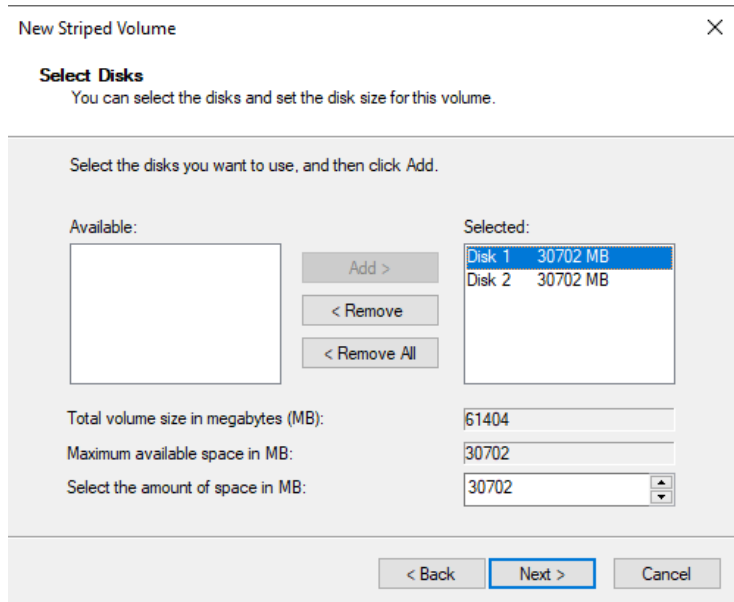


Figura 13

Na seguinte figura seleccionar a letra do caminho.

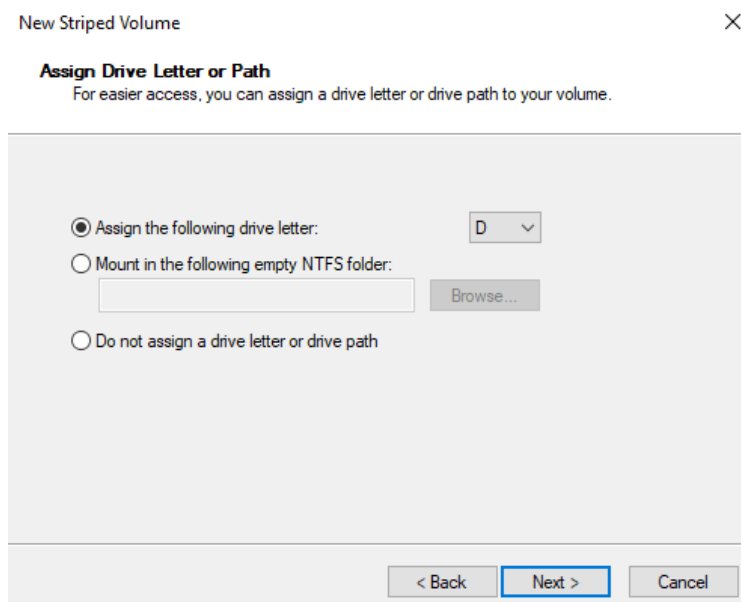


Figura 14

Na seguinte figura podemos escolher o sistema de ficheiros e para formatar, deixar default e seleccionar “perform a quick format”.

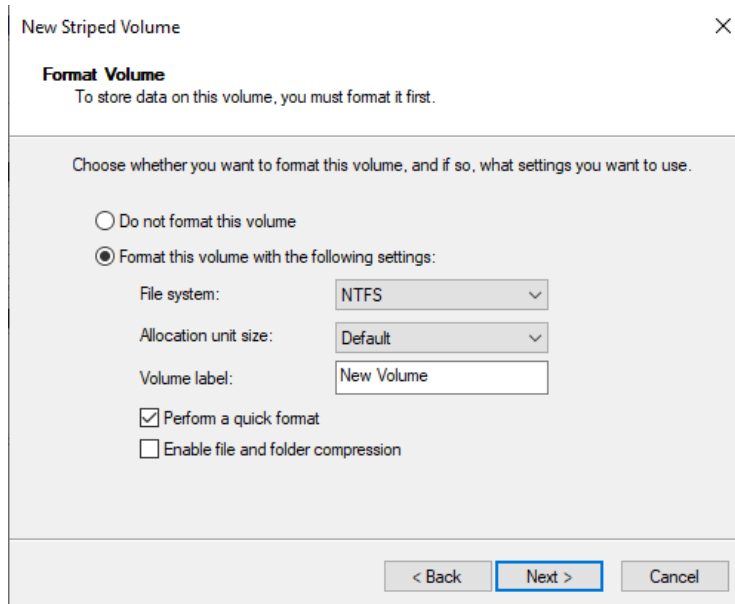


Figura 15

Na figura está representado a configuração realizada.

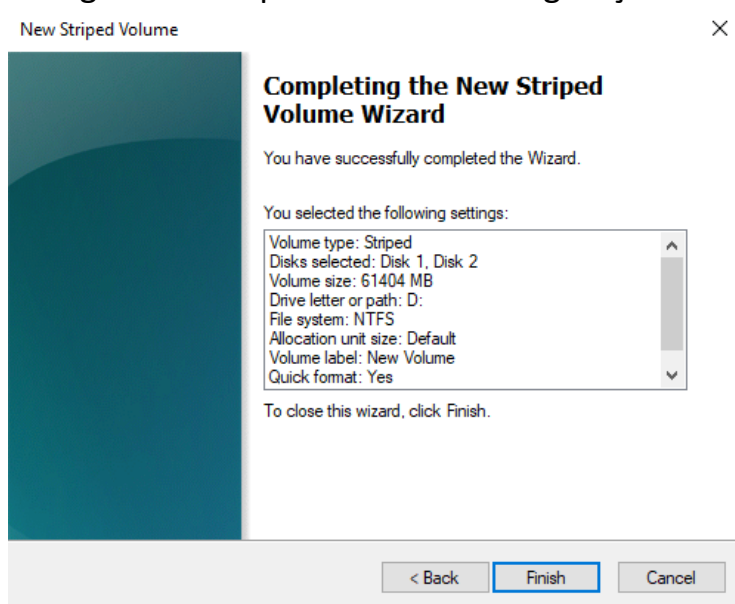


Figura 16

Depois de terminar a configuração ira aparece uma mensagem como a seguinte figura, dar sim para terminar o raid 0.

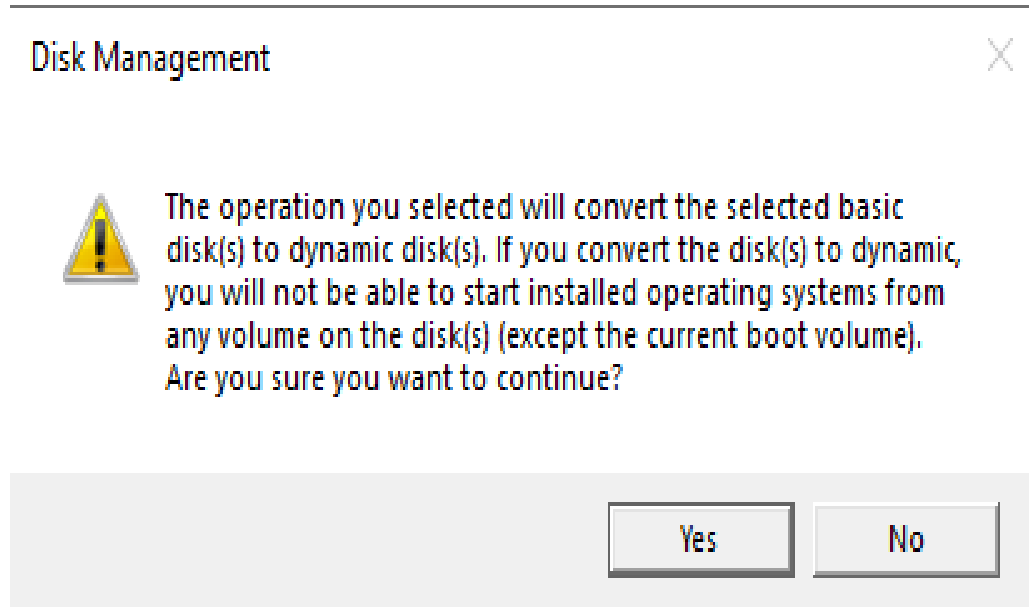


Figura 17

No final da configuração o Disk Management ficará como a seguinte figura.

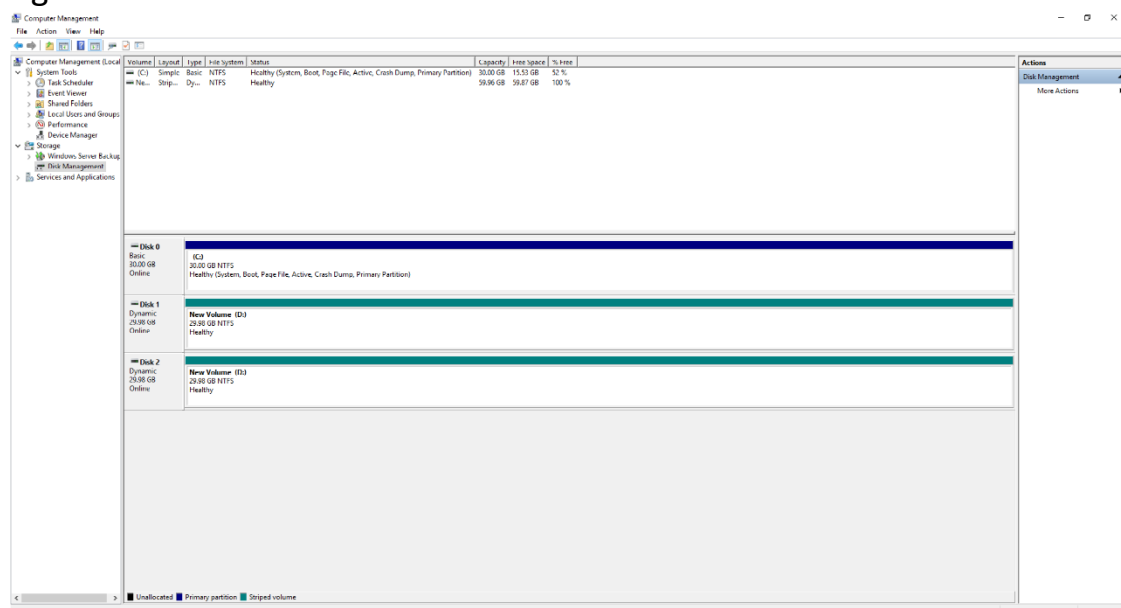


Figura 18

## Como realizar um Raid1

Na seguinte figura está a mostrar os discos disponíveis.

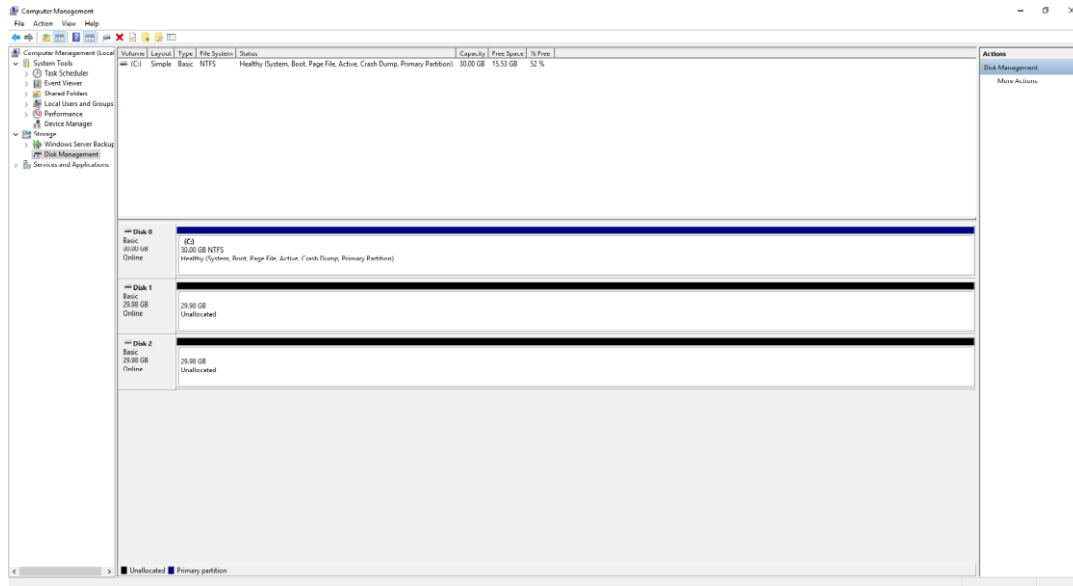


Figura 19

Na seguinte figura com o botão direito do rato, seleccionar o “new Mirrored Volume” para a realização do raid1.

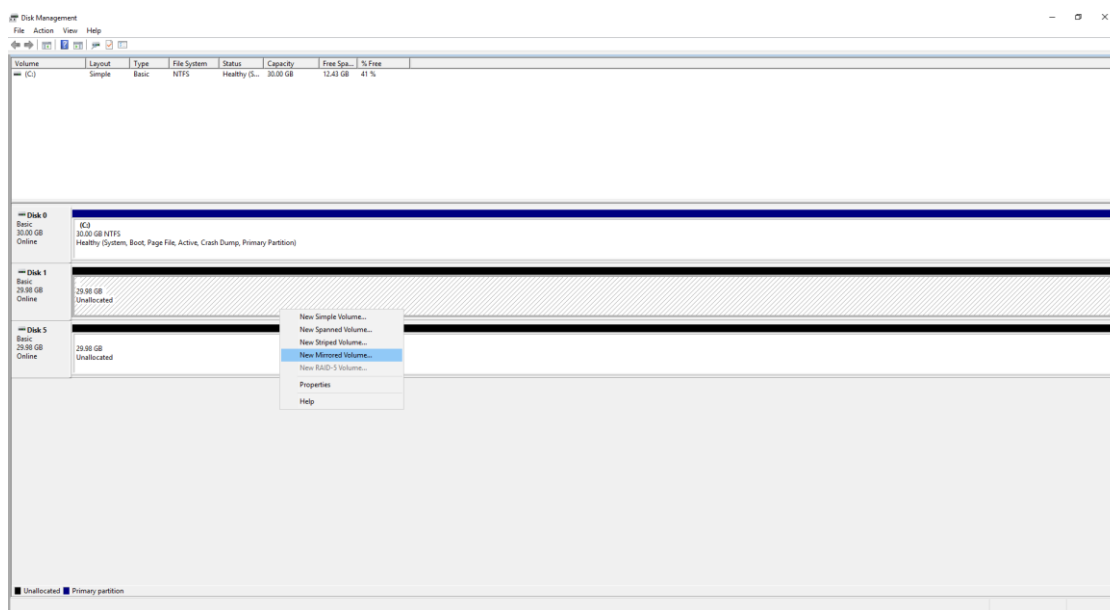


Figura 20

Dar next como está representado na seguinte figura.

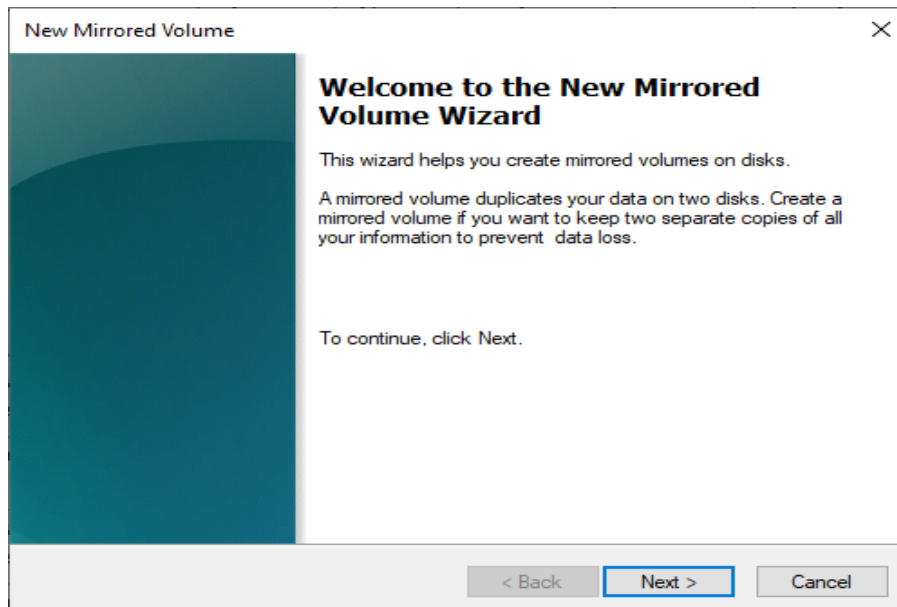


Figura 21

Selecionar os discos para o raid como a seguinte figura.

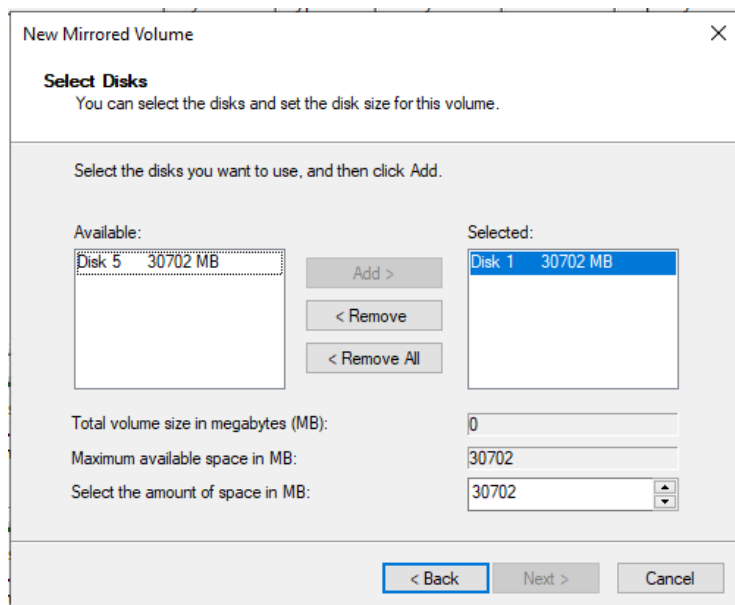


Figura 22

Depois de seleccionada ira ficar como está representado na seguinte figura.

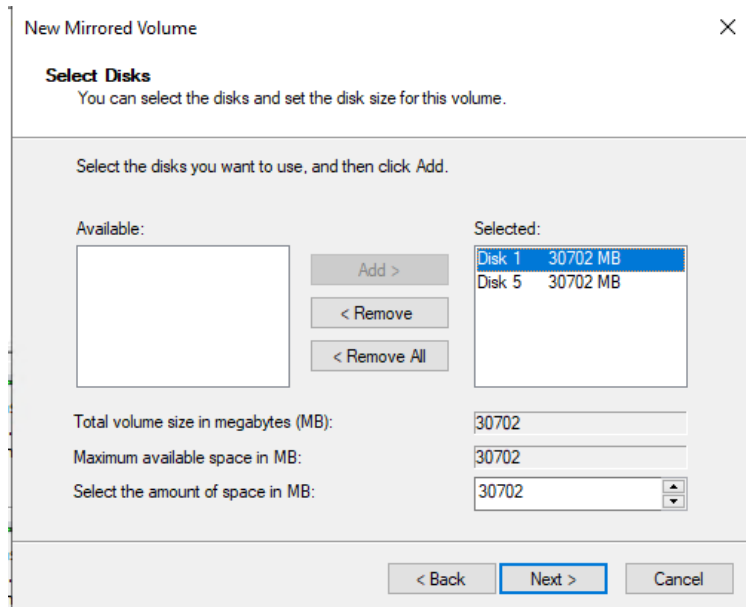


Figura 23

Na seguinte figura seleccionar a letra do caminho.

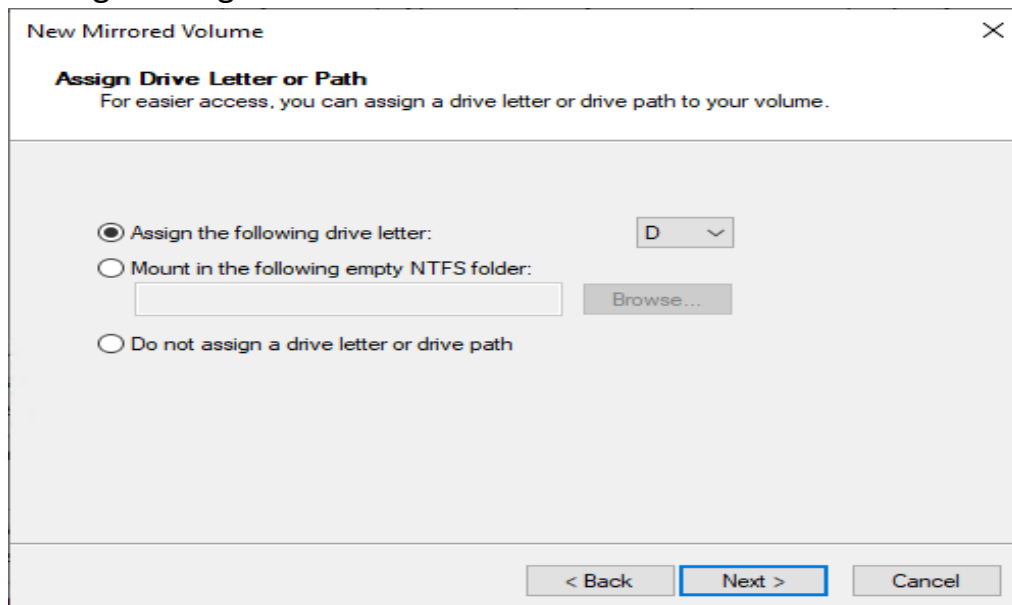


Figura 24

Na seguinte figura podemos escolher o sistema de ficheiros e para formatar, deixar default e seleccionar “perform a quick format”.

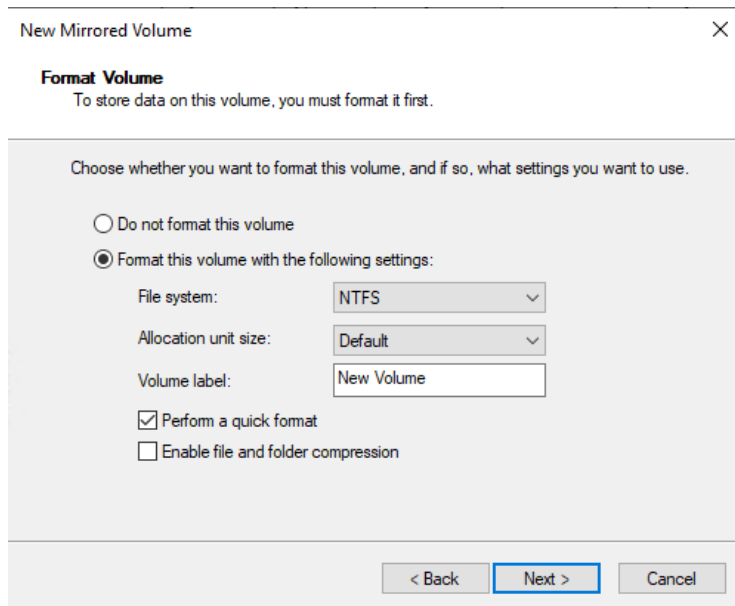


Figura 25

Na figura está representado a configuração realizada.

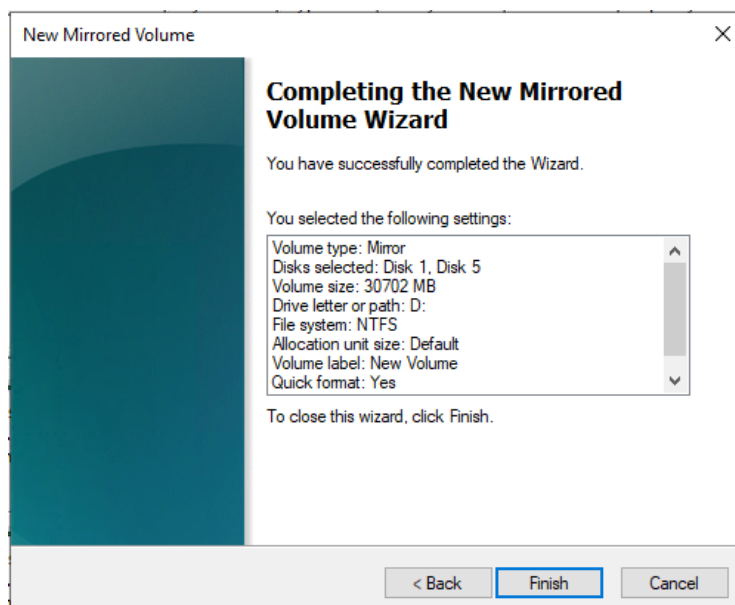


Figura 26



GRSI 2020 - UFCD 5113 - Sistema operativo cliente (plataforma proprietária)  
Professor – José Daniel Medeiros  
Aluno – Diogo Mendonça

Depois de terminar a configuração ira aparece uma mensagem como a seguinte figura, dar sim para terminar o raid1.

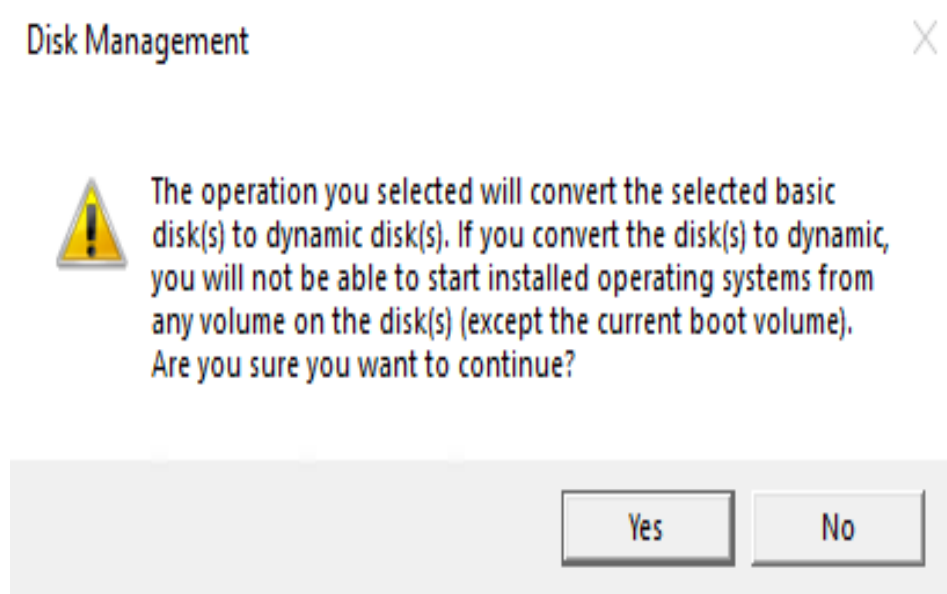


Figura 27

No final da configuração o Disk Management ficará como a seguinte figura.

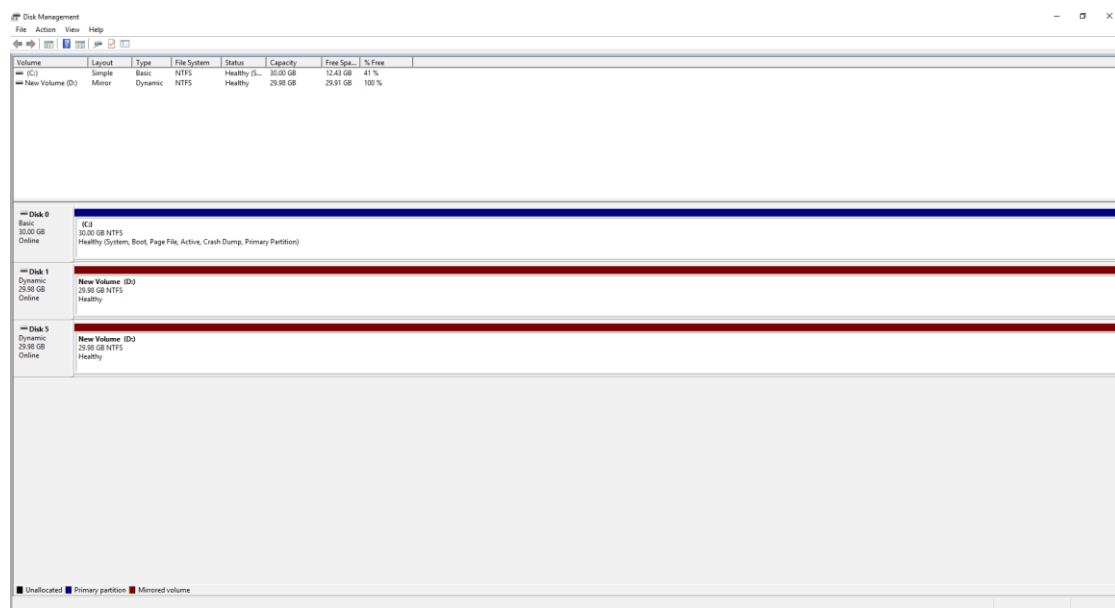


Figura 28

## Como realizar um Raid5

Na seguinte figura está a mostrar os discos disponíveis.

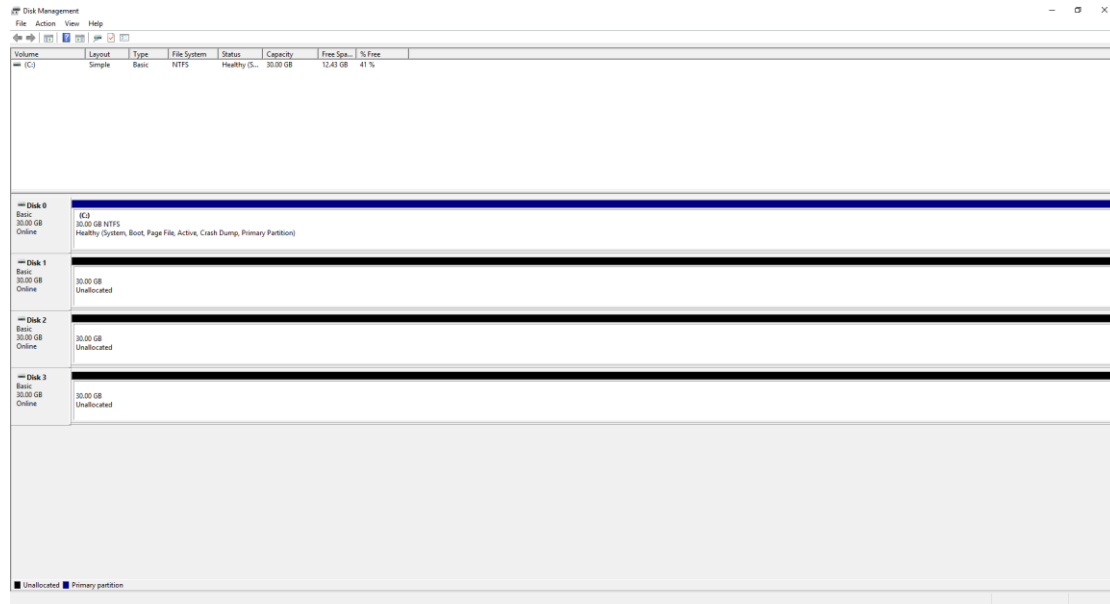


Figura 29

Na seguinte figura com o botão direito do rato, seleccionar o “RAID-5 volume” para a realização do raid5.

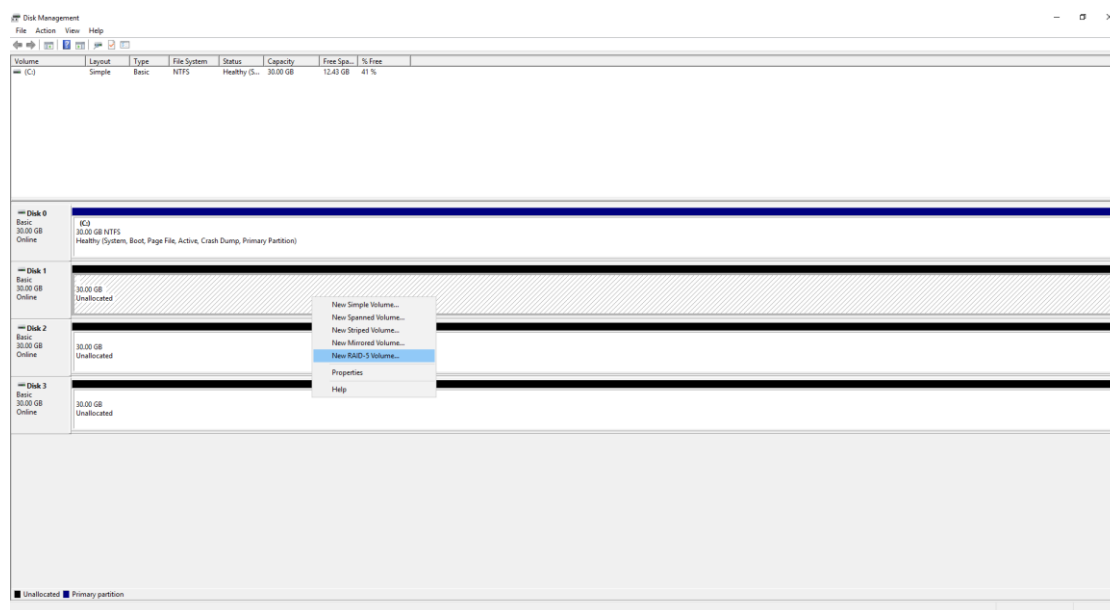


Figura 30

Dar next como está representado na seguinte figura

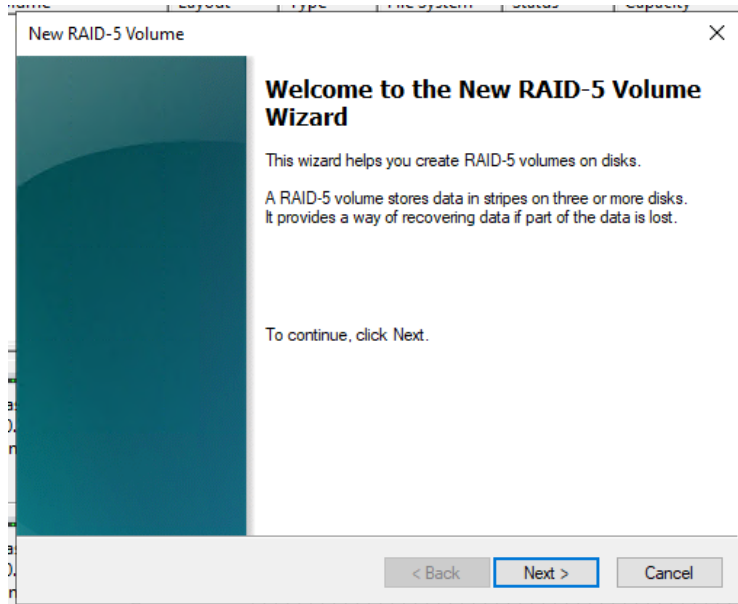


Figura 31

Selecionar os discos para o raid como a seguinte figura.

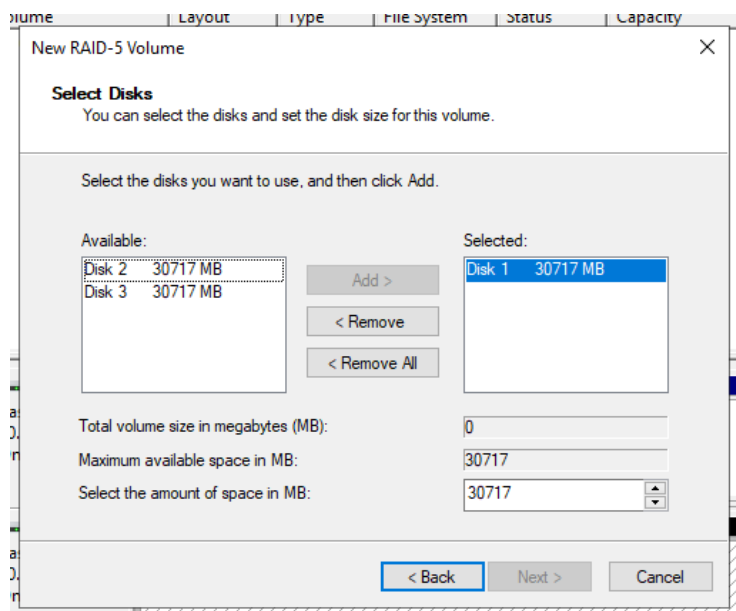


Figura 32

Depois de seleccionada ira ficar como está representado na seguinte figura.

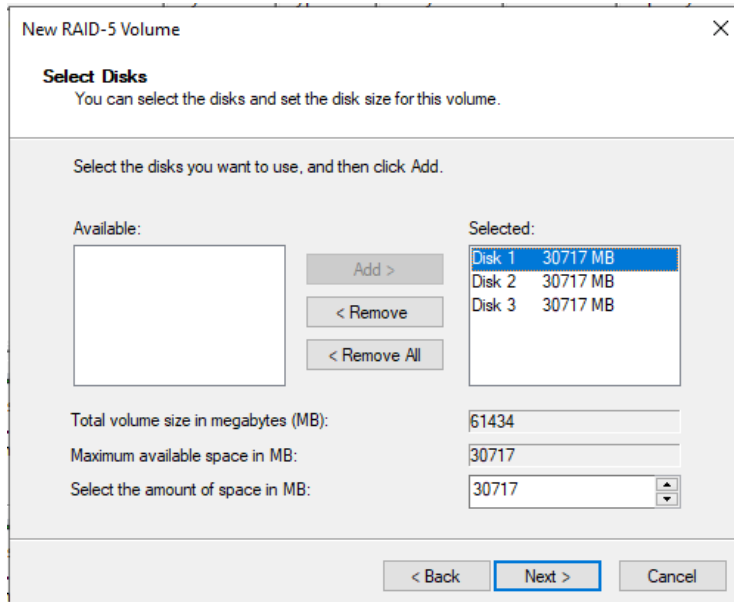


Figura 33

Na seguinte figura seleccionar a letra do caminho.

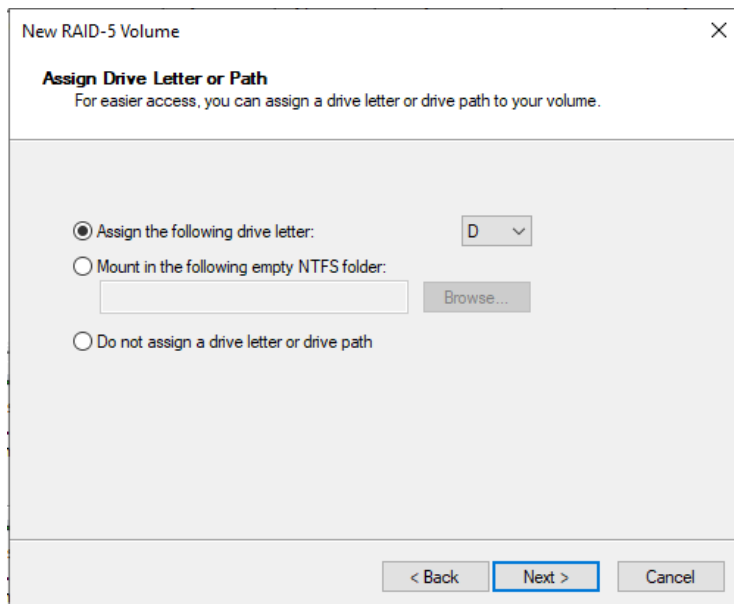


Figura 34

Na seguinte figura podemos escolher o sistema de ficheiros e para formatar, deixar default e seleccionar “perform a quick format”.

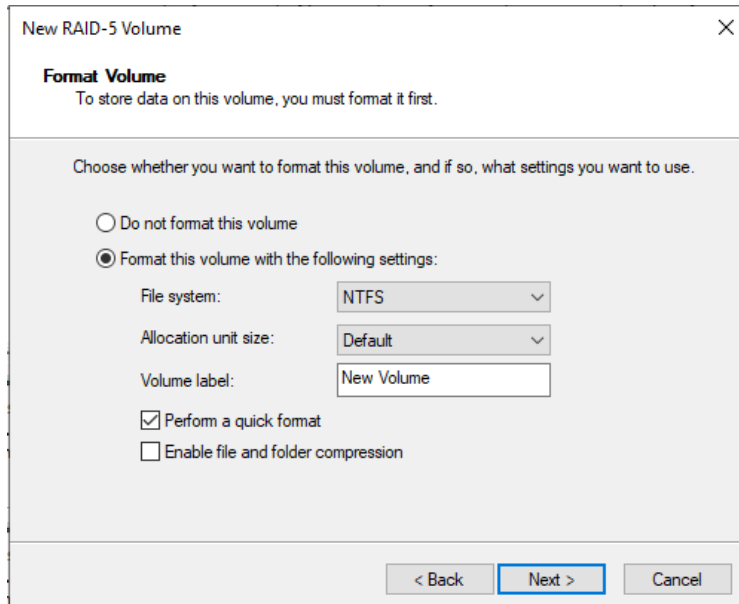


Figura 35

Na figura está representado a configuração realizada.

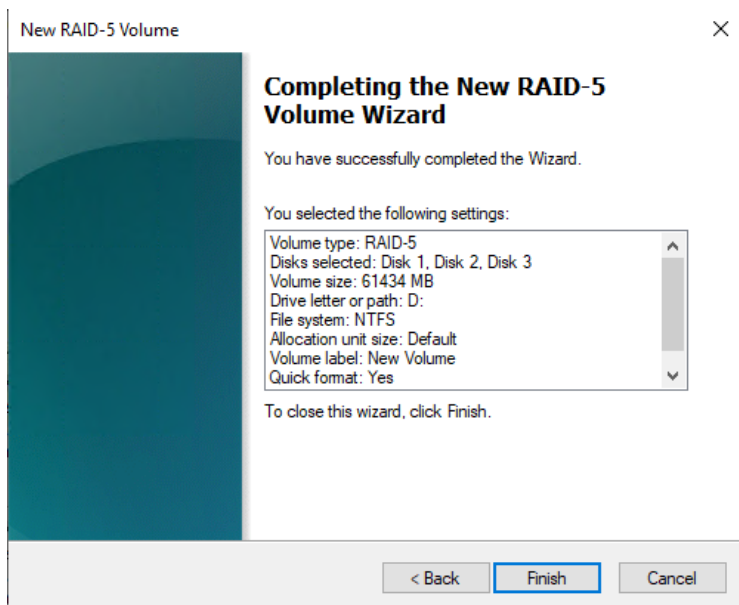


Figura 36

Depois de terminar a configuração ira aparece uma mensagem como a seguinte figura, dar sim para terminar o raid 5.

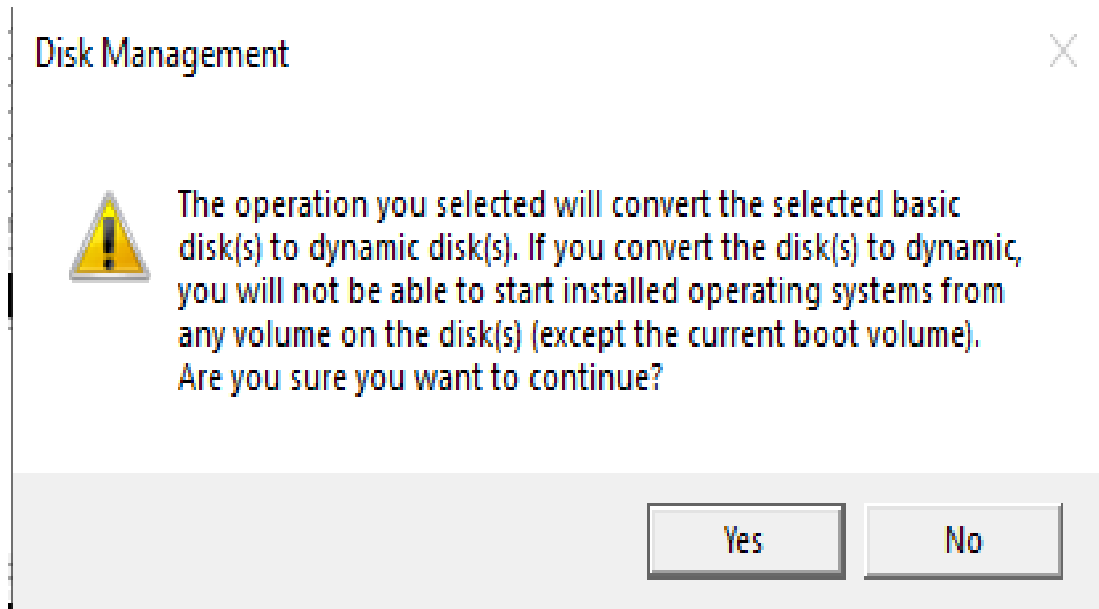


Figura 37

No final da configuração o Disk Management ficará como a seguinte figura.

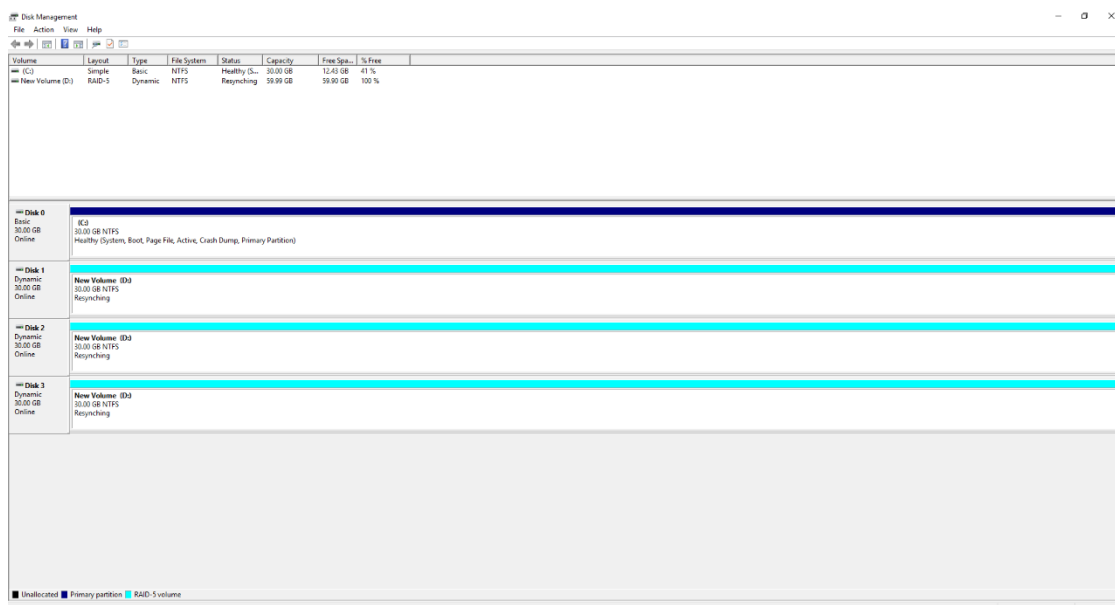


Figura 38

## Como realizar um Raid10

Em server manager/file and storage services/volume/Storage pools irá ter as pools criadas, se tiver já realizado alguma, e também os discos disponíveis, como a seguinte figura.

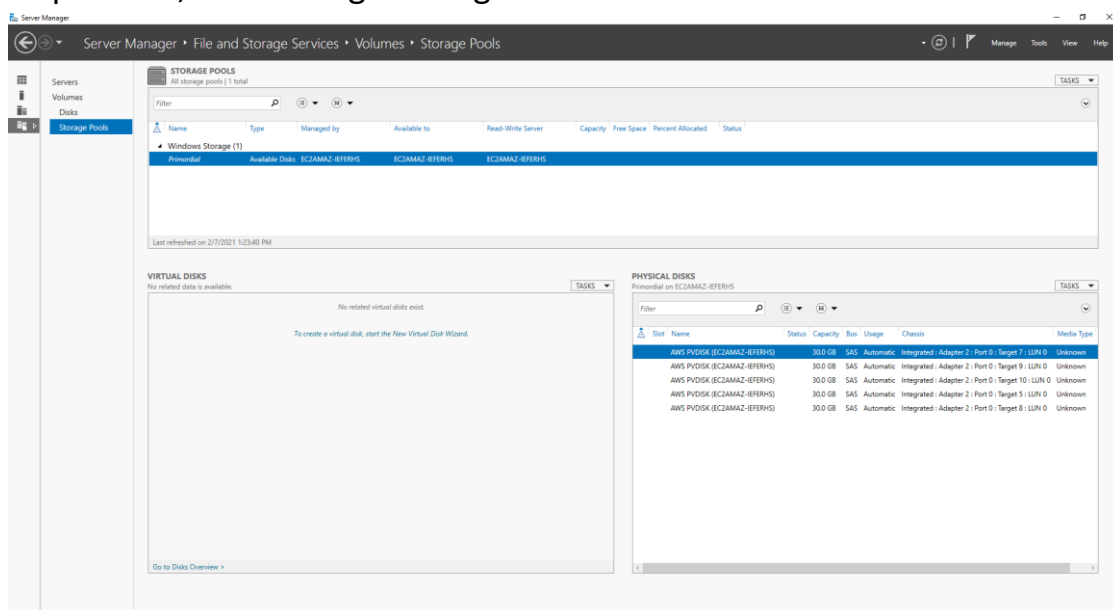


Figura 39

Com o botão direito do rato em storage pool e clicar em new Storage Pool, como na seguinte imagem.

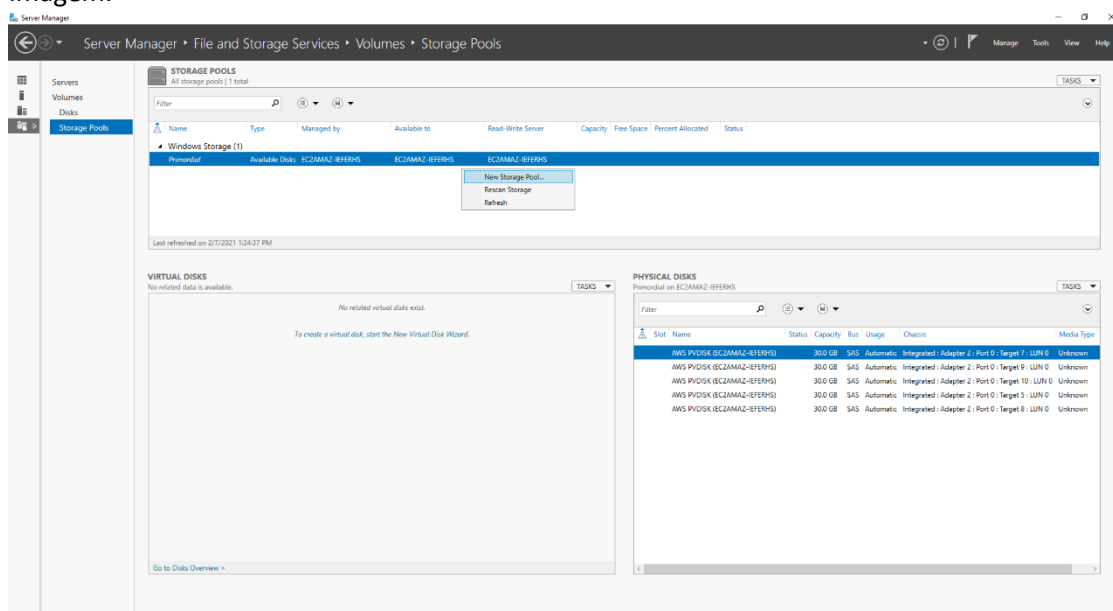


Figura 40

Ao clicar em new storage pool wizard seleccionar next.

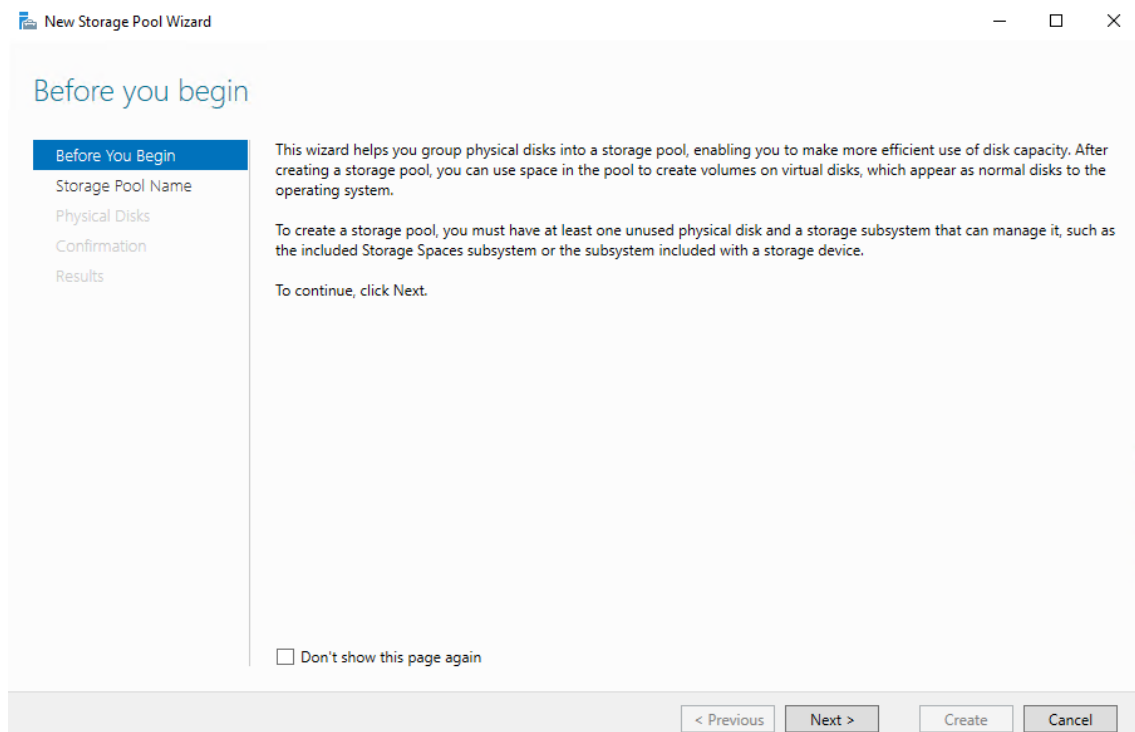


Figura 41

Dar um nome à pool.

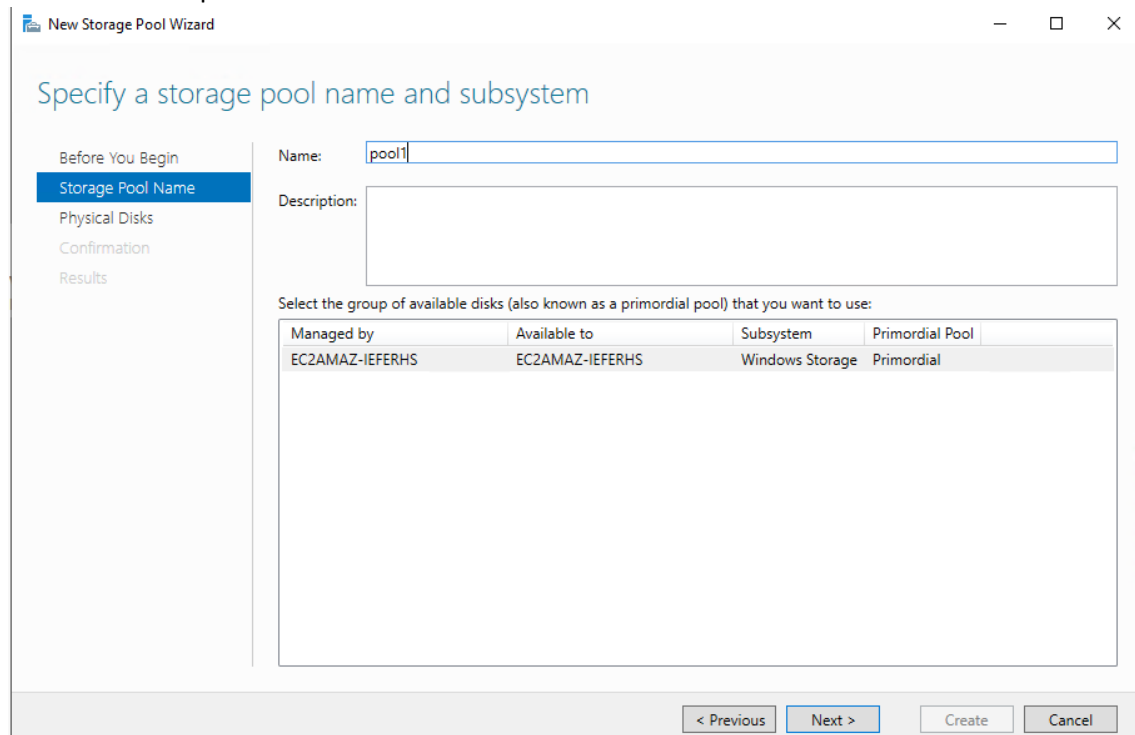


Figura 42



Selecionar os discos que deseja para realizar o raid.

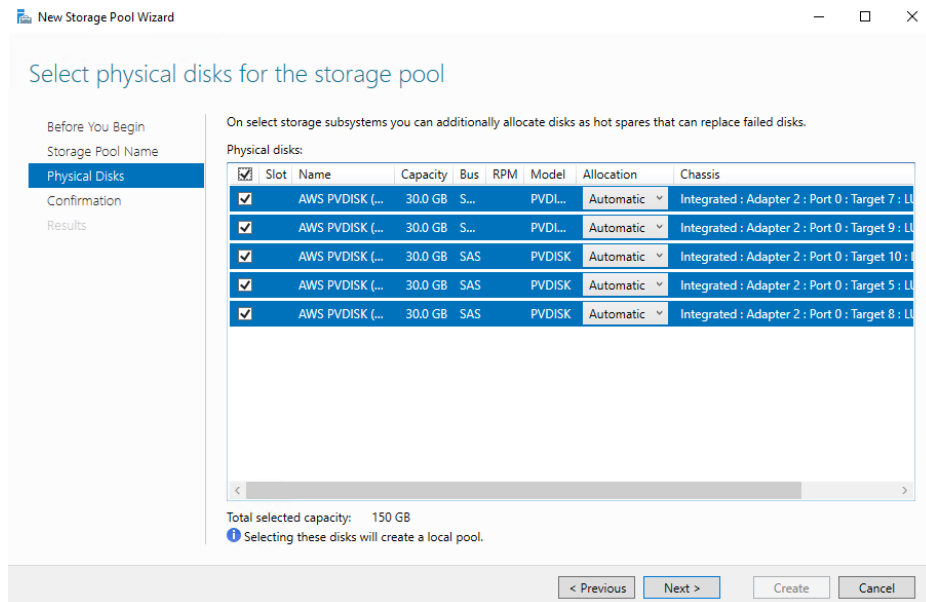


Figura 43

Irá ter a configuração realizada como a informação da tal e dar create.

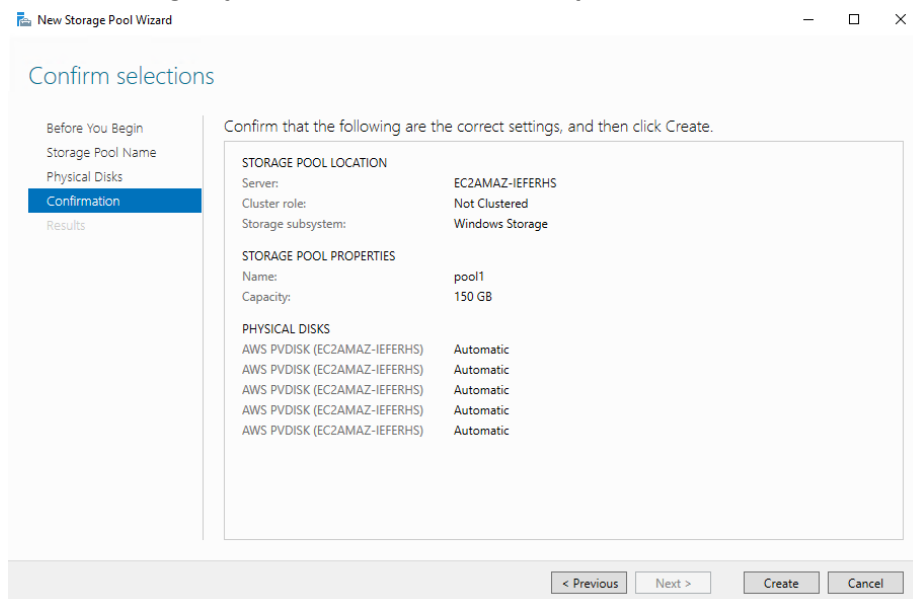


Figura 44

GRSI 2020 - UFCD 5113 - Sistema operativo cliente (plataforma proprietária)  
 Professor – José Daniel Medeiros  
 Aluno – Diogo Mendonça

Irá ter a confirmação da criação da pool.

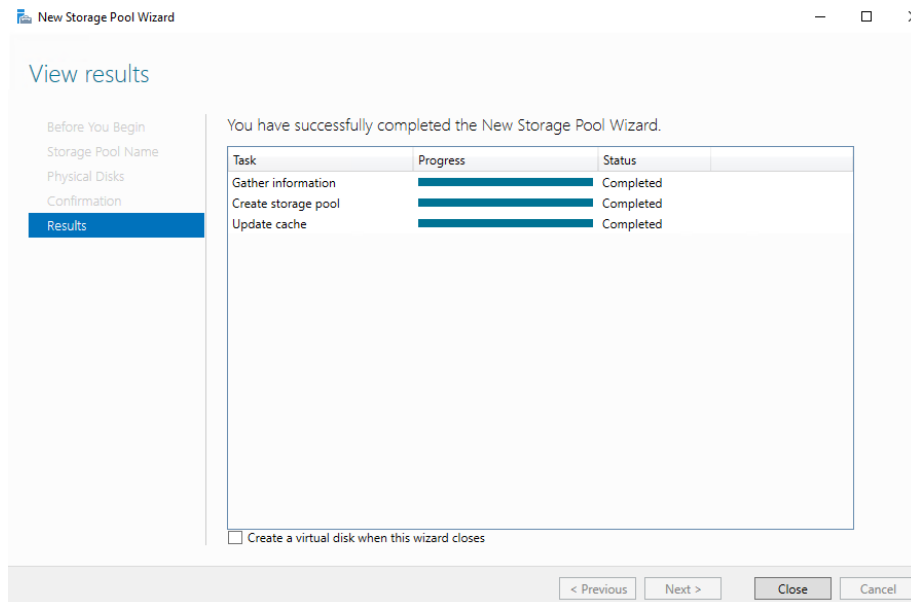


Figura 45

E a pool está criada.

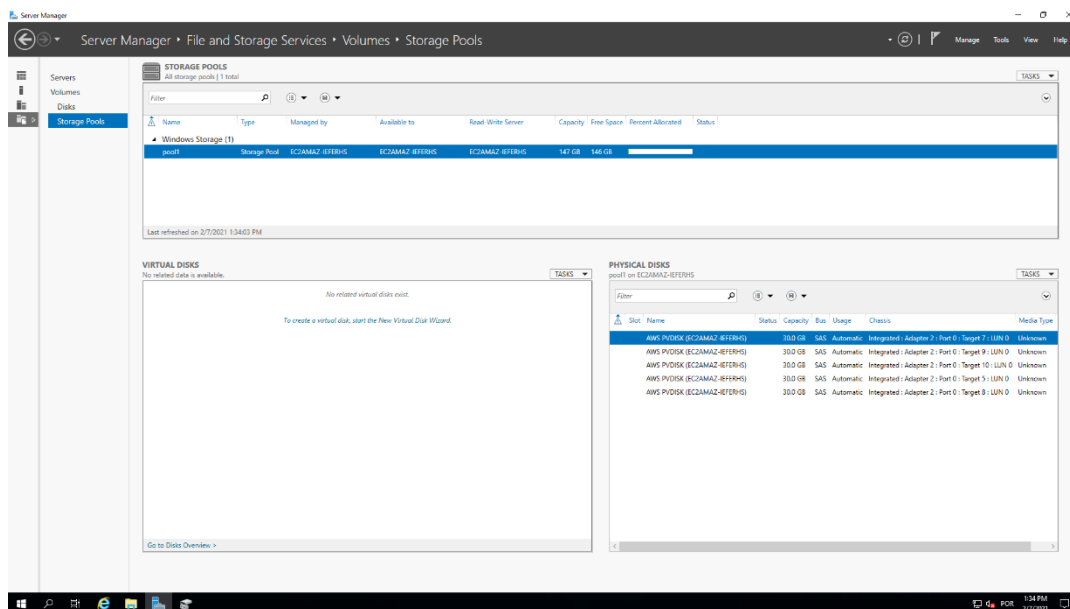


Figura 46

GRSI 2020 - UFCD 5113 - Sistema operativo cliente (plataforma proprietária)  
 Professor – José Daniel Medeiros  
 Aluno – Diogo Mendonça

Para criar o raid em si, terá que clicar em create a virtual disk e seleccionar a pool criada como na seguinte imagem.

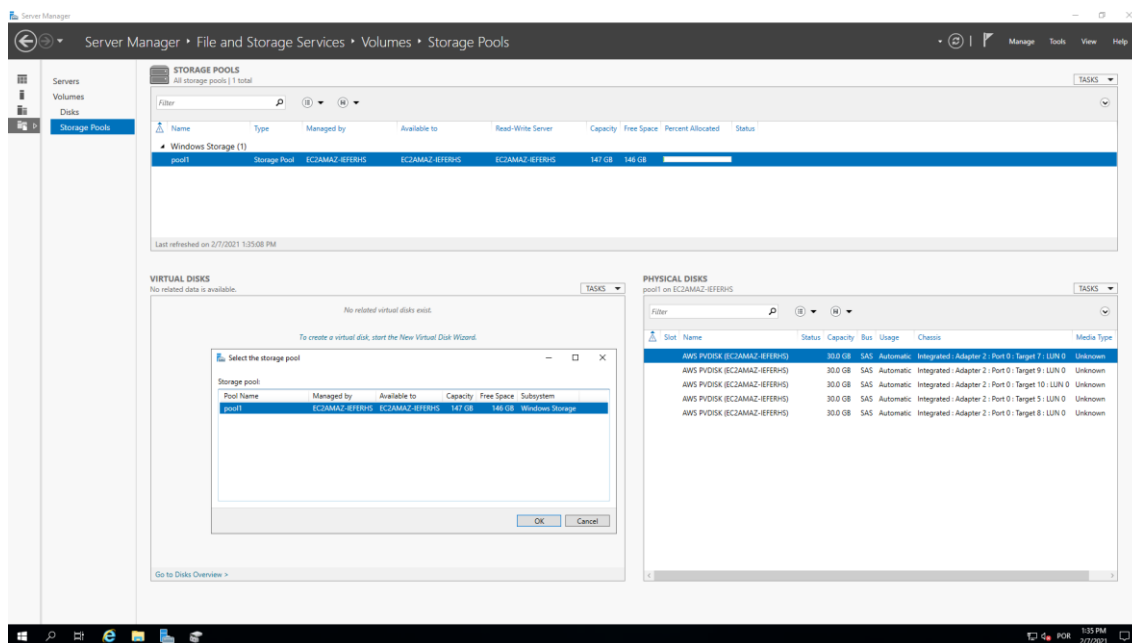


Figura 47

Informações sobre a criação de um disco virtual.

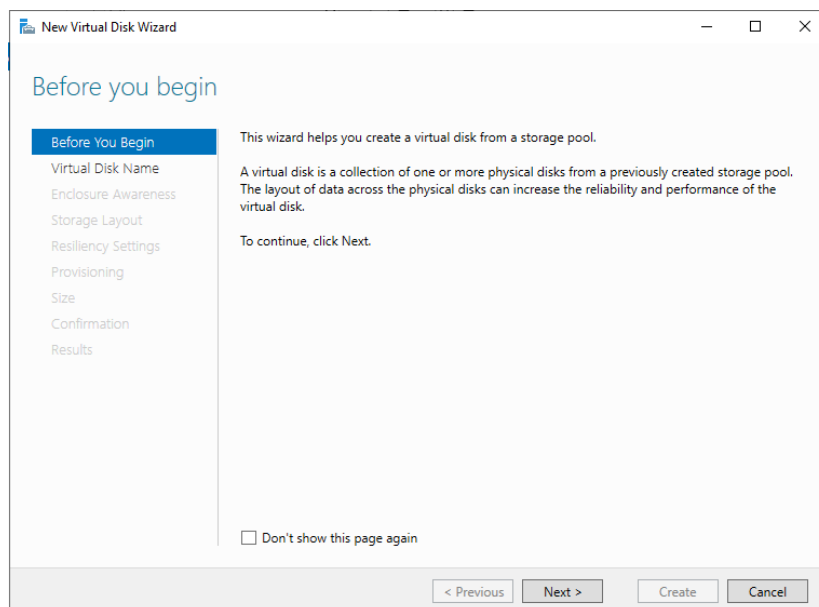


Figura 48

Dar um nome ao disco, por exemplo raid10.

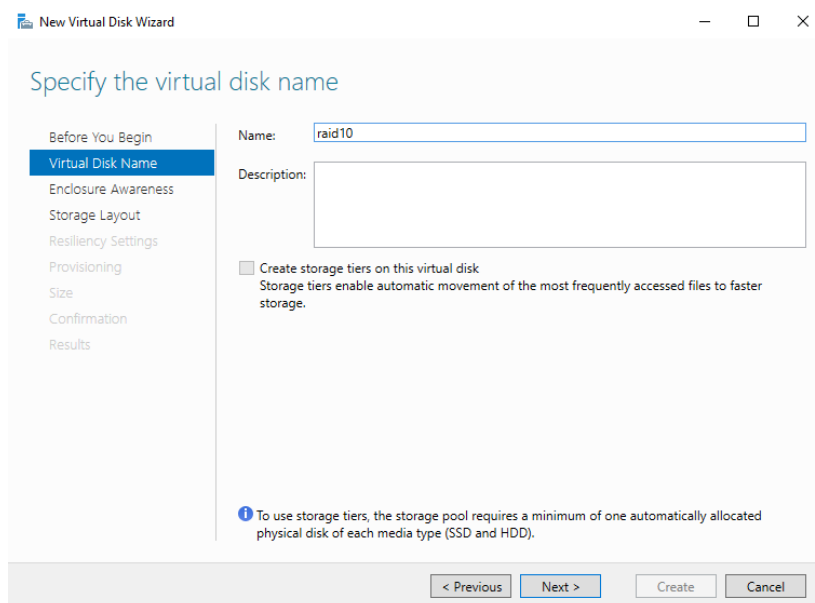


Figura 49

Mais informações, mas modificar nada.

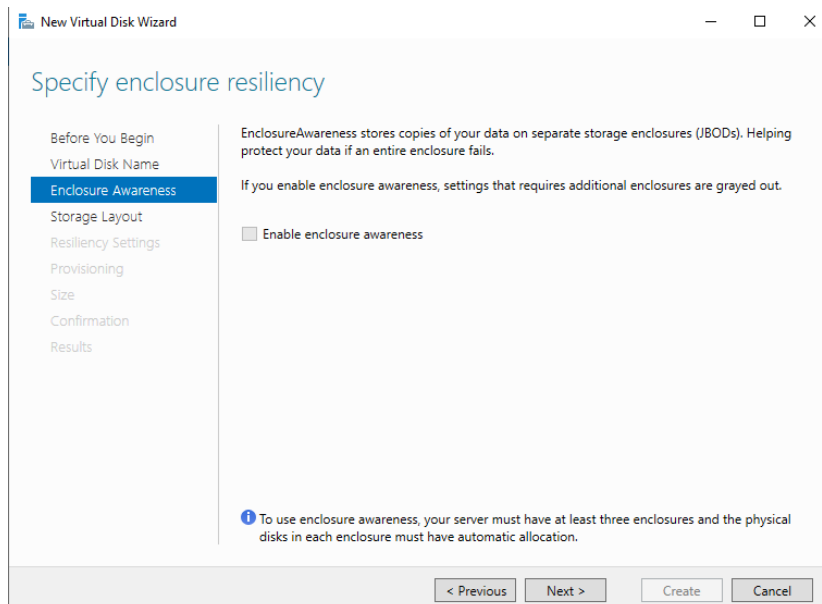


Figura 50

GRSI 2020 - UFCD 5113 - Sistema operativo cliente (plataforma proprietária)  
Professor – José Daniel Medeiros  
Aluno – Diogo Mendonça

Selecionar mirror.

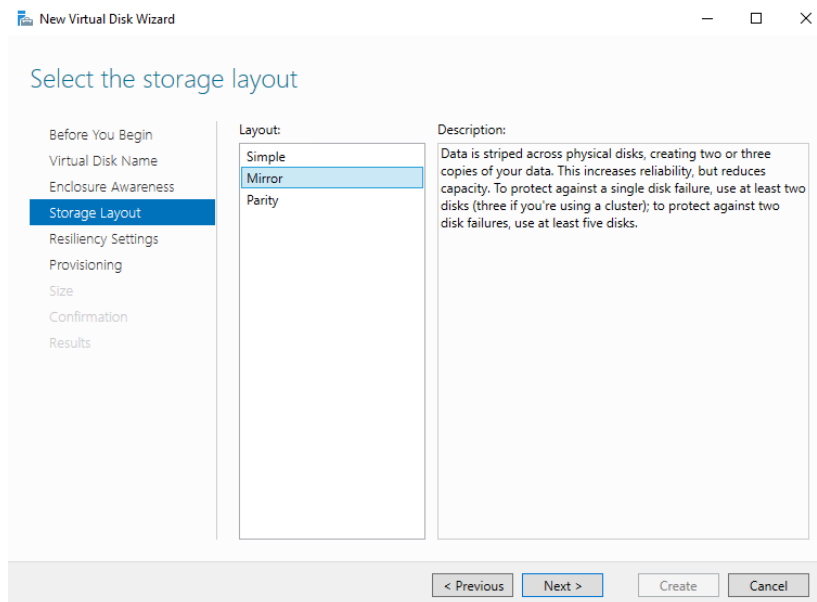


Figura 51

Selecionar a segunda opção, Three-way mirror.

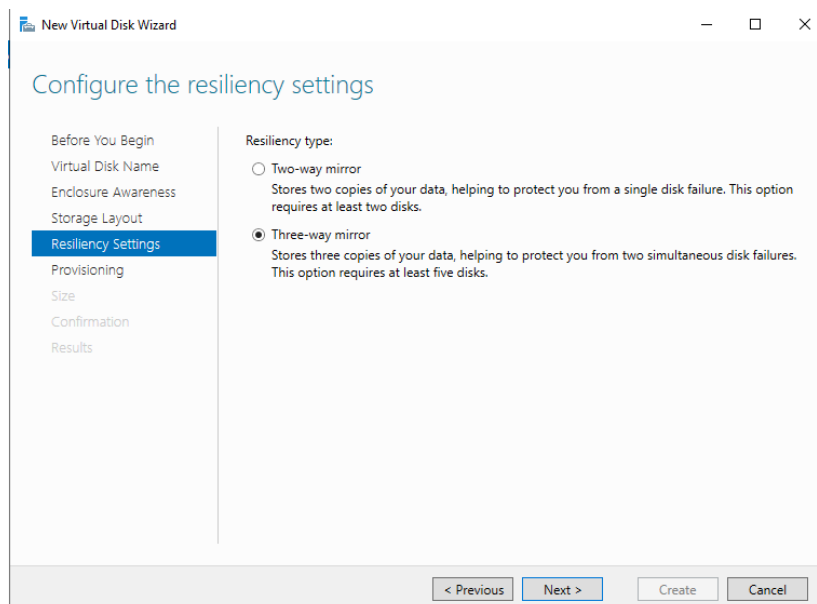


Figura 52

GRSI 2020 - UFCO 5113 - Sistema operativo cliente (plataforma proprietária)  
Professor – José Daniel Medeiros  
Aluno – Diogo Mendonça

Selecionar a primeira opção de Thin.

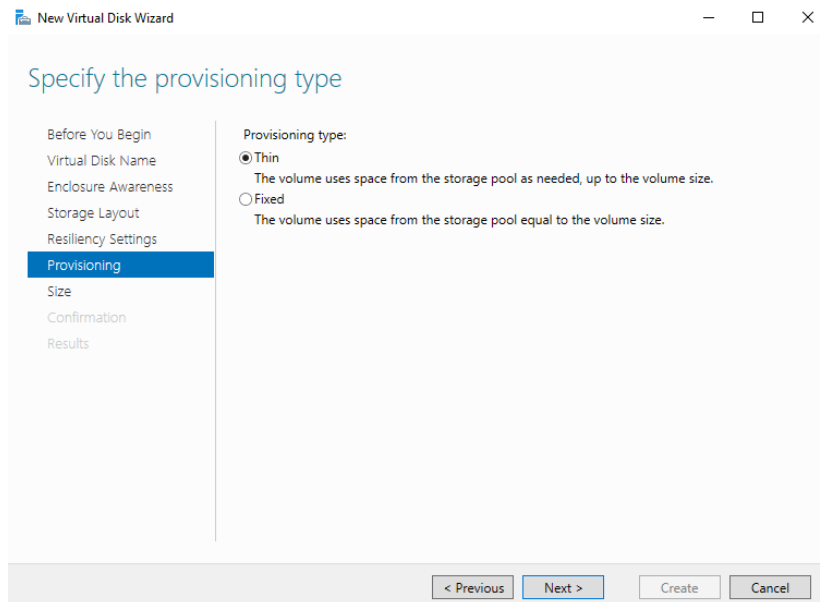


Figura 53

Dar um tamanho para o disco.

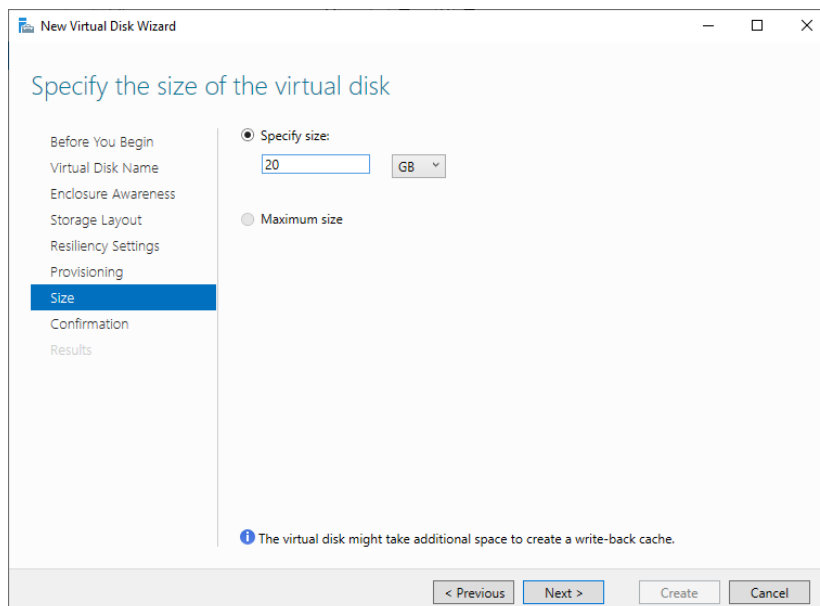


Figura 54

GRSI 2020 - UFCD 5113 - Sistema operativo cliente (plataforma proprietária)  
Professor – José Daniel Medeiros  
Aluno – Diogo Mendonça

Irá ter a configuração realizada como a informação da tal e dar create.

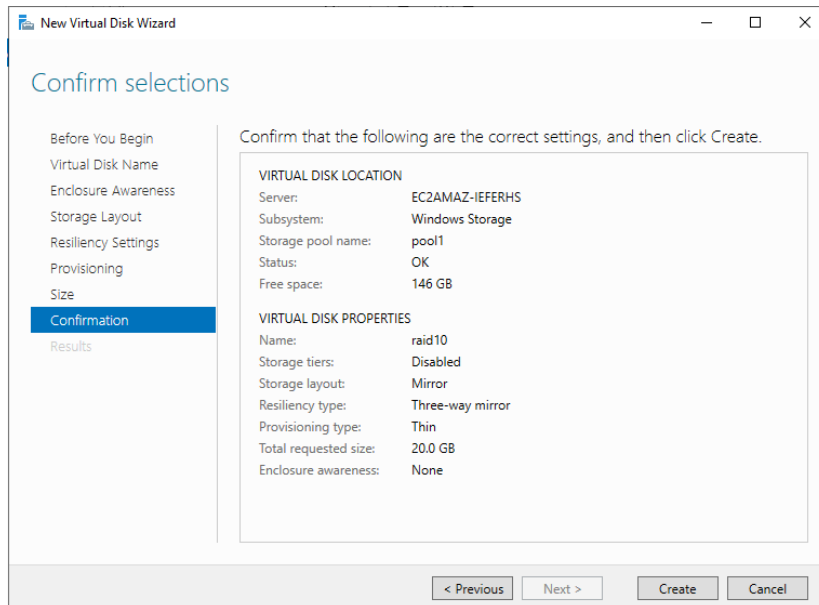


Figura 55

Informações da criação.

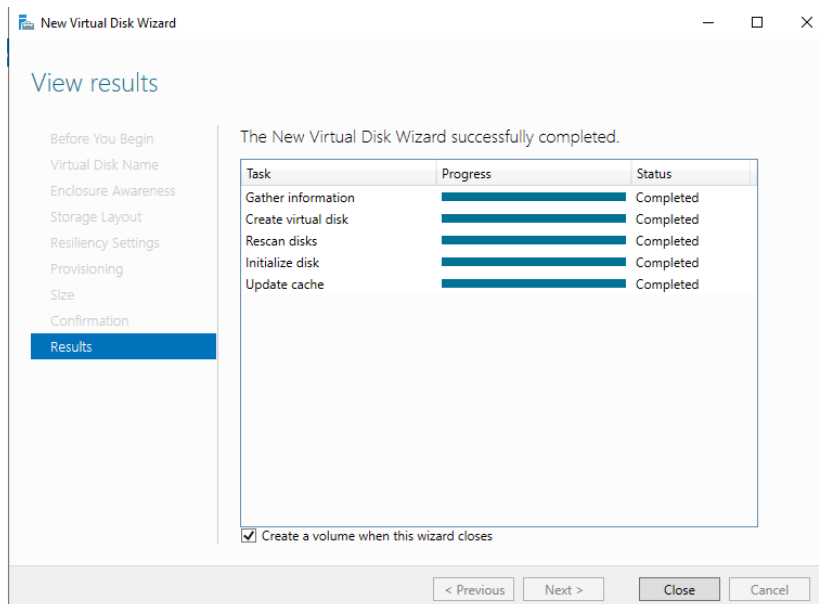


Figura 56

GRSI 2020 - UFCD 5113 - Sistema operativo cliente (plataforma proprietária)  
Professor – José Daniel Medeiros  
Aluno – Diogo Mendonça

Informações, dar next.

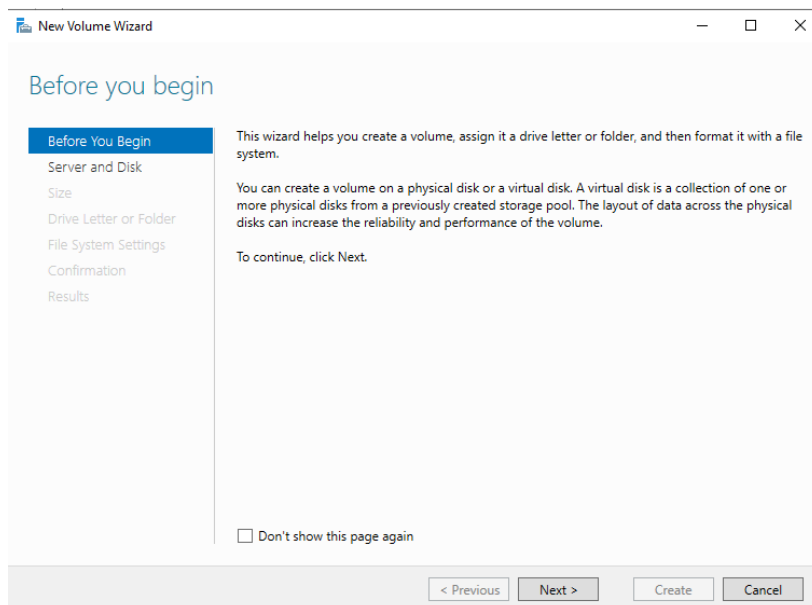


Figura 57

Selecionar o disk do raid10.

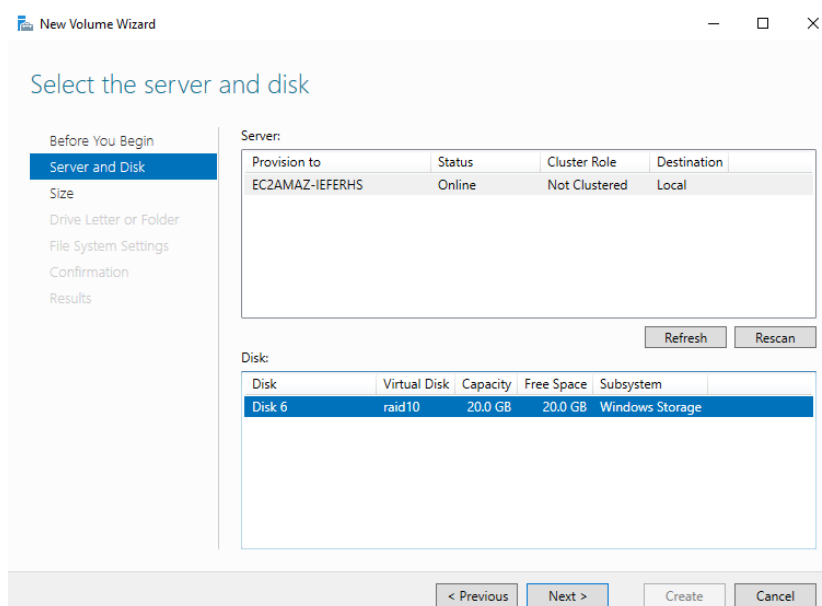


Figura 58



Dar a volume que deu anteriormente.

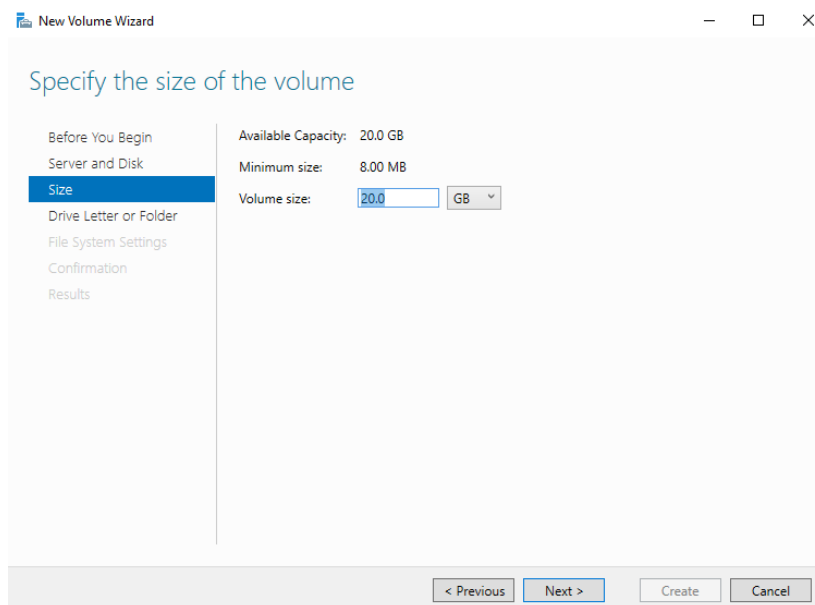


Figura 59

Informações sobre o caminho.

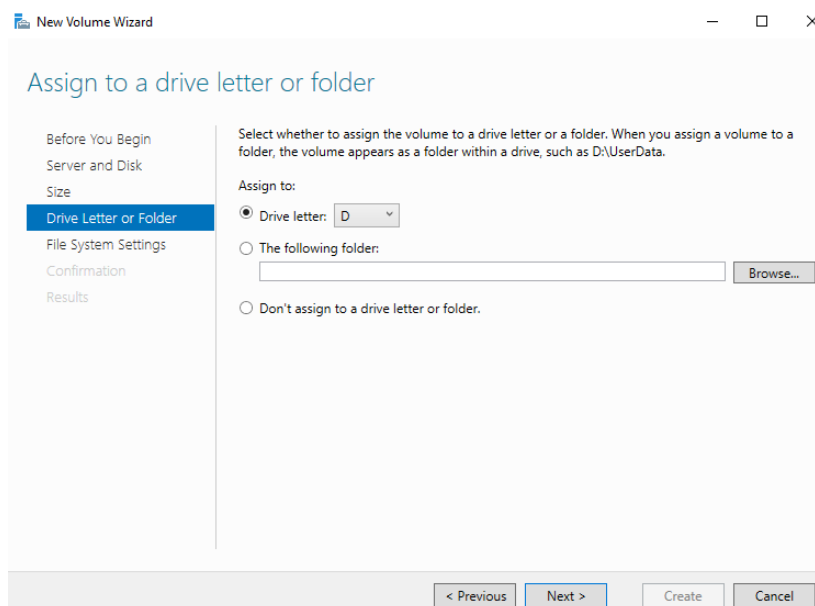


Figura 60

Modificar o nome em Volume Label.

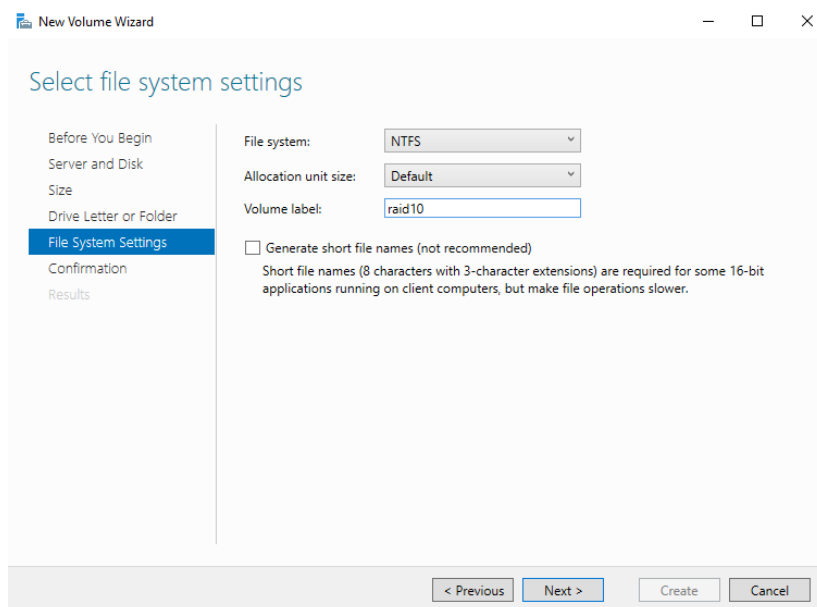


Figura 61

Informações da realização do raid10 e dar create.

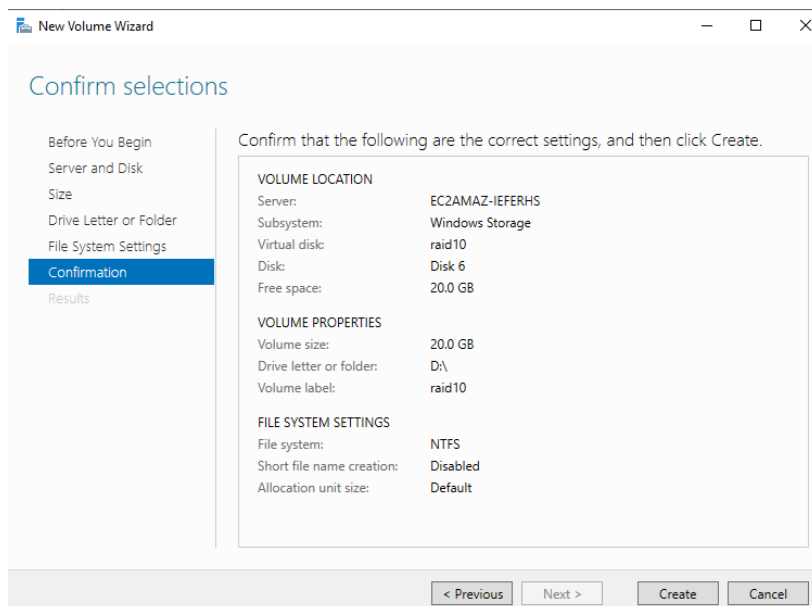


Figura 62

GRSI 2020 - UFCD 5113 - Sistema operativo cliente (plataforma proprietária)  
 Professor – José Daniel Medeiros  
 Aluno – Diogo Mendonça

Informações que está concluído o raid10.

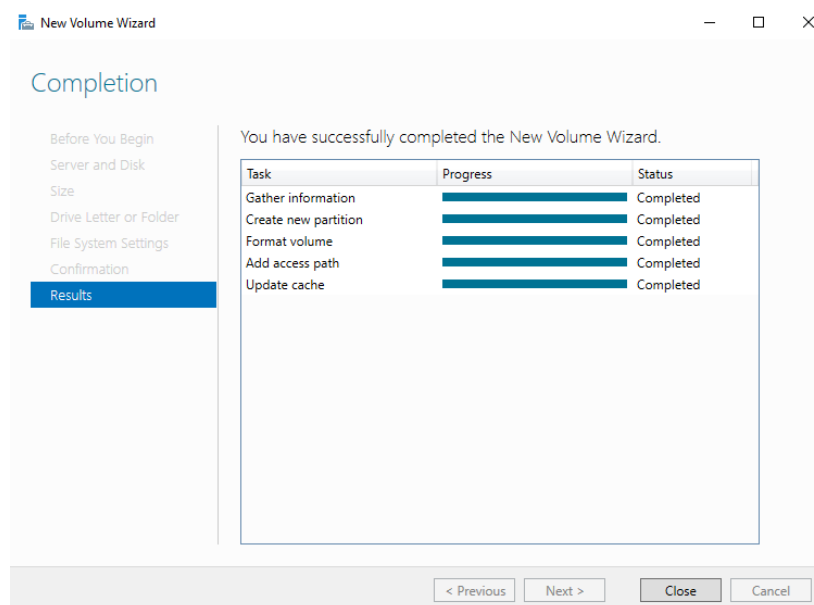


Figura 63

Como fica depois da realização.

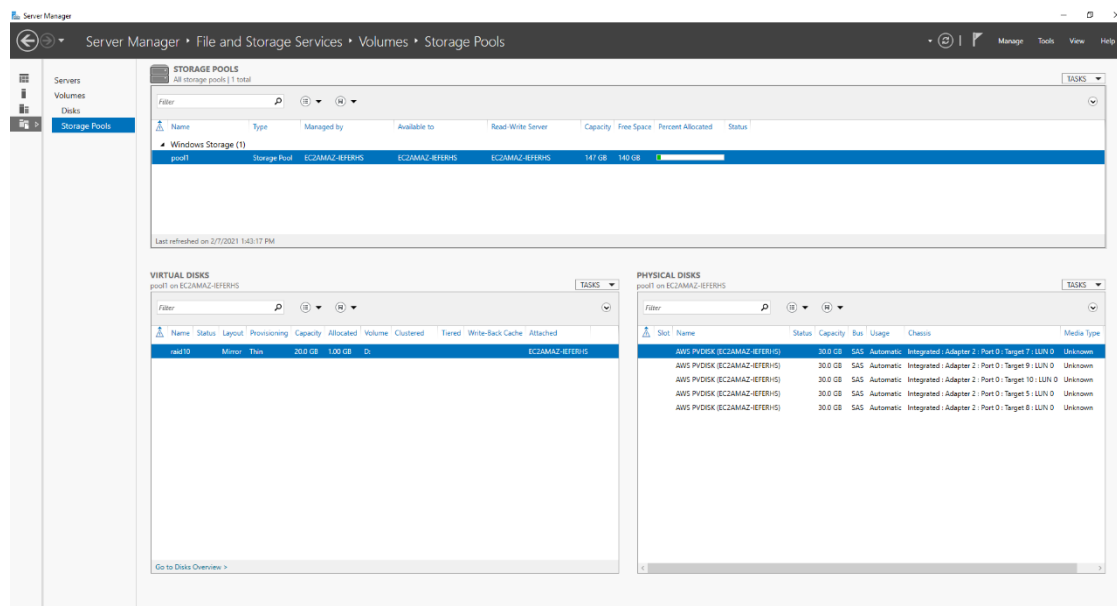


Figura 64

GRSI 2020 - UFCD 5113 - Sistema operativo cliente (plataforma proprietária)  
Professor – José Daniel Medeiros  
Aluno – Diogo Mendonça

E como podemos confirmar no meu computador.

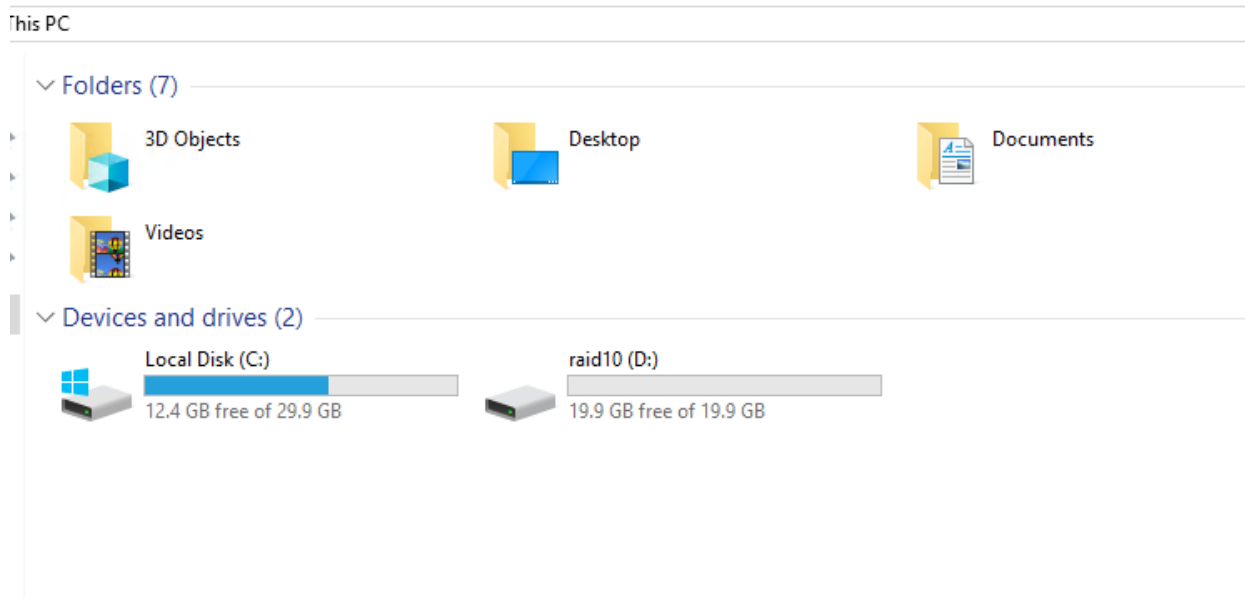


Figura 65