

Manual de instalação do NVIDIA RAID

1.	Manual de instalação do NVIDIA BIOS RAID	2
1.1	Introdução ao RAID	2
1.2	Precauções a ter com as configurações do RAID	3
1.3	Criar o disposição de um disco	4
2.	Manual de instalação do NVIDIA Windows RAID	8
2.1	Aceder ao NVRAIDMAN	8
2.2	Criar disposição do RAID	9
2.3	Inicializar os discos do disposição NVRAID	12
2.4	Eliminar o disposição de um RAID	14
2.5	Reconstruir o disposição de um RAID	15
2.6	Sincronizar o disposição de um RAID	17

1. Manual de instalação do NVIDIA BIOS RAID

O manual de instalação do NVIDIA BIOS RAID explica a forma de configurar as funções RAID através do utilitário NVIDIA RAID no ambiente da BIOS. Depois de formatar uma disquete com o controlador SATA / SATAII, prima <F2> para aceder à BIOS Configuração para definir para o modo RAID seguindo as instruções detalhadas do “Manual do utilizador” contido no CD de suporte CD ou no “Manual de instalação rápida”, pode iniciar o utilitário NVIDIA RAID para configurar a RAID.

Esta secção inclui exemplos relativos à utilização do utilitário NVRAID RAID para criar disposição do RAID. Se a placa-mãe estiver equipada com duas portas SATA / SATAII, pode optar por utilizar a função RAID 0, RAID 1 ou JBOD com a placa-mãe. Se a placa-mãe estiver equipada com quatro portas SATA / SATAII, pode optar por utilizar a função RAID 0, RAID 1, RAID 0+1, JBOD ou RAID 5 com a placa-mãe de acordo com a quantidade de HDDs (Unidades de disco rígido) SATA / SATAII instaladas. Consulte as funções RAID a placa-mãe disponibiliza e siga as instruções contidas nesta secção para criar disposição do RAID.

1.1 Introdução ao RAID

O termo “RAID” significa “Redundant Array of Independent Disks” (disposição de redundância para discos independentes), que é um método que combina uma ou mais unidades de disco rígido numa unidade lógica. Para obter um desempenho ótimo, instale unidades idênticas do mesmo modelo e capacidade quando criar uma definição RAID.

RAID 0 (distribuição de dados)

RAID 0 denomina-se distribuição de dados que otimiza duas unidades de disco rígido idênticas para ler e escrever dados em paralelo, pilhas intercaladas. Permitirá o acesso e armazenamento de dados, uma vez que irá duplicar a velocidade de transferência de dados de um único disco, enquanto as duas unidades de disco rígido realizam o mesmo trabalho, sob a forma de uma única unidade, mas com uma velocidade de transferência de dados sustentada.

AVISO!!

Apesar da função RAID 0 poder melhorar o desempenho de acesso, não disponibiliza nenhuma tolerância de falhas. Hot-Plug e HDDs do disco RAID 0 terão como consequência a danificação ou perda de dados.

RAID 1 (Espelho de dados)

O RAID 1 denomina-se espelho de dados que copia e mantém uma imagem idêntica de dados de uma unidade para uma segunda unidade. Disponibiliza protecção de dados e aumenta a tolerância de falhas de todo o sistema, uma vez que o software de gestão de disposição do disco irá direccionar todas as aplicações para a unidade sobrevivente, uma vez que contém uma cópia integral dos dados contidos na outra unidade se uma unidade falhar.

RAID 0+1 (Espelho da distribuição)

As unidades RAID 0 podem ser espelhadas com a utilização das técnicas do RAID 1, tendo como resultado uma solução RAID 0+1 para obter um desempenho melhorado para além de resistência. O controlador combina o desempenho de distribuição de dados (RAID 0) e a tolerância de falhas do espelho do disco (RAID 1). Os dados são distribuídos ao longo de diversas unidades e duplicados numa outra definição de unidades.

JBOD (Spanning)

O disposição de um disco "spanning" é igual à soma de todas as unidades. O "spanning" guarda dados numa unidade até esta estar cheia, e de seguida, guarda ficheiros na unidade seguinte do disposição. Quando qualquer disco membro falha, afectará todo o disposição. O JBOD não é realmente um RAID e não suporta tolerância de falhas.

RAID 5

O RAID 5 distribui tanto os dados como as informações de paridade ao longo de três ou mais unidades de disco rígido. Entre as vantagens da configuração do RAID 5, inclui um melhor desempenho da HDD ("Unidade de disco rígido"), tolerância a falhas e uma capacidade de armazenamento superior. A configuração do RAID 5 é mais adequada para o processamento de transacções, aplicações de bases de dados relacionais, planeamento de recursos de empresas e de outros sistemas comerciais. Utilize um mínimo de três unidades de disco rígido para esta configuração.

1.2 Precauções a ter com as configurações do RAID

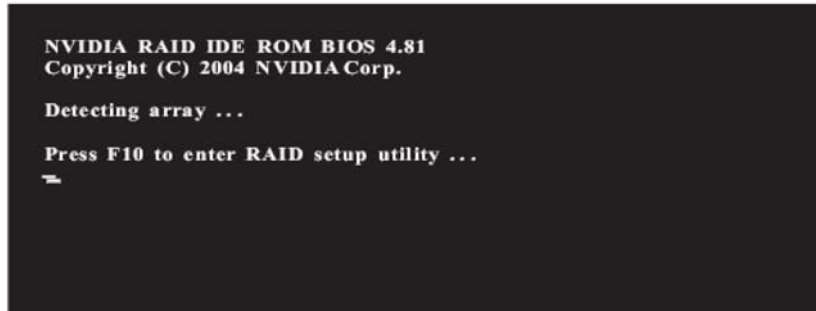
1. Utilize duas novas unidades se estiver a criar um disposição para o RAID 0 (distribuição) para desempenho. Recomenda-se que utilize duas unidades SATA do mesmo tamanho. Se utilizar duas unidades com tamanhos diferentes, o disco rígido com menor capacidade será o tamanho de armazenamento base para cada unidade. Por exemplo, se um disco rígido tiver uma capacidade de armazenamento de 80 GB e a outra unidade de disco rígido tiver uma capacidade de 60 GB, a capacidade de armazenamento máximo para a unidade de 80GB, transforma-se em 60 GB, e a capacidade máxima de armazenamento para este RAID 0 é definida para 120 GB.
2. Pode utilizar duas novas unidades ou utilizar uma unidade existente e uma unidade nova para criar um disposição para o RAID 1 (espelho), para a protecção de dados (a nova unidade tem de ser do mesmo tamanho ou superior à da unidade existente). Se utilizar duas unidades de tamanhos diferentes, o disco rígido com menor capacidade será o tamanho de armazenamento base. Por exemplo, se uma unidade de disco rígido tiver uma capacidade de armazenamento de 80 GB e a outra unidade de disco rígido tiver uma capacidade de armazenamento de 60 GB, a capacidade de armazenamento máximo para o RAID 1 é definida para 60 GB.
3. Verifique o estado das unidades de disco rígido antes de configurar o disposição novo do RAID novo.

AVISO!!

Faça cópias de segurança dos dados antes de criar as funções do RAID. No processo de criação do RAID, o sistema perguntar-lhe-á se pretende ou não "Clear Disk Data" (Limpar os dados do disco). Recomenda-se que seleccione "Yes" (Sim), e de seguida, a elaboração futura de dados irá funcionar sob um ambiente limpo.

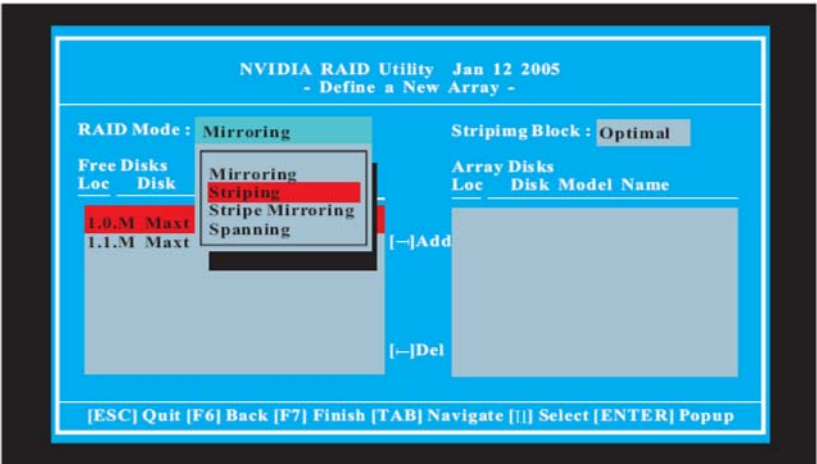
1.3 Criar o disposição do disco

Active o sistema. Depois de ajustar a BIOS do sistema para o modo RAID, aparece a janela abaixo.



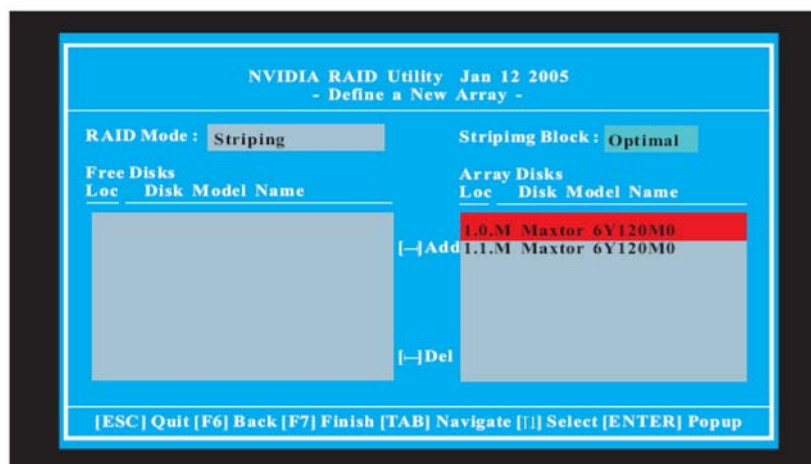
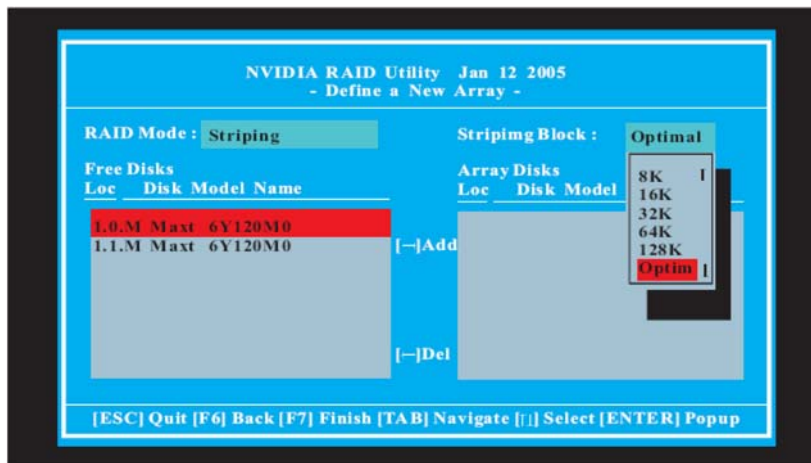
Depois de reiniciar o computador, aguarde até que o software do RAID lhe peça para premir <F10>. O pedido do RAID aparece como parte do sistema POST e o processo de arranque antes de carregar o SO. Dispõe de alguns segundos para premir <F10> antes da janela desaparecer.

Depois de premir <F10>, aparece a janela **NVIDIA RAID Utility - Define a New Array (Utilitário NVIDIA RAID – Definir um novo disposição)**. Por predefinição, o modo RAID, é definido para "Striping" ("Distribuir") se pretender criar o RAID 0. Por predefinição o "Striping Block" (Bloco de distribuição) é definido para "Optimal" ("Ótimo"). É seleccionado o RAID 0 como exemplo para mostrar como utilizar o "NVRAID RAID Utility", a fim de criar o RAID 0 ("Distribuir"). Se planeia utilizar o "NVRAID RAID Utility" para criar outros disposição do RAID, os procedimentos de funcionamento são semelhantes aos passos para criar o RAID 0.



O tamanho do bloco de distribuição é dado em kilobytes e afecta a forma como os dados são distribuídos no disco. Recomenda-se que deixe este valor no óptimo predefinido, que é 64 KB, mas os valores podem estar compreendidos entre 8 KB e 128 KB (8, 16, 32, 64 e 128 KB). De seguida, tem de atribuir os discos. Os discos que activou a partir da página "RAID Config BIOS Setup" aparecem no bloco de discos livres. Estas são as unidades que estão disponíveis para utilizar como disco do disposição do RAID,

- A. Aceda à secção de discos livres. É seleccionado o primeiro disco contido na lista.
- B. Desloque-o do bloco de discos livres para o bloco de discos do disposição, premindo a tecla da seta do lado direito.
- C. Continue a premir a tecla da seta do lado direito até todos os discos que pretende utilizar como discos do disposição do RAID aparecerão no bloco de discos do disposição.



Depois de atribuir os discos do disposição do RAID, prima <F7> para guardar as alterações dos discos do disposição do RAID.

Dependendo da plataforma utilizada, o sistema pode ter um ou mais canais. Num sistema típico há normalmente um adaptador e diversos canais e cada canal tem um "slave" (escravo) e um "master" (mestre). O estado do adaptador / canal / "master" / "slave" de cada unidade de disco rígido é disponibilizado nas colunas Loc (localização) das listas dos discos livres e dos discos do disposição. Por exemplo:

1 . 0 . M

1: Canal - Normalmente, o canal 0 é utilizado para as unidades ATA paralelas, enquanto o canal 1 é utilizado para as unidades ATA série.

0: Controlador

M: M significa "Master", S significa "Slave"

ATA série

1 . 0 . M Canal 1, controlador 0, Master

1 . 1 . M Canal 1, controlador 1, Master

Por último, aparece a janela **Array List (Lista de disposição)**, onde pode rever os disposição do RAID configurados.

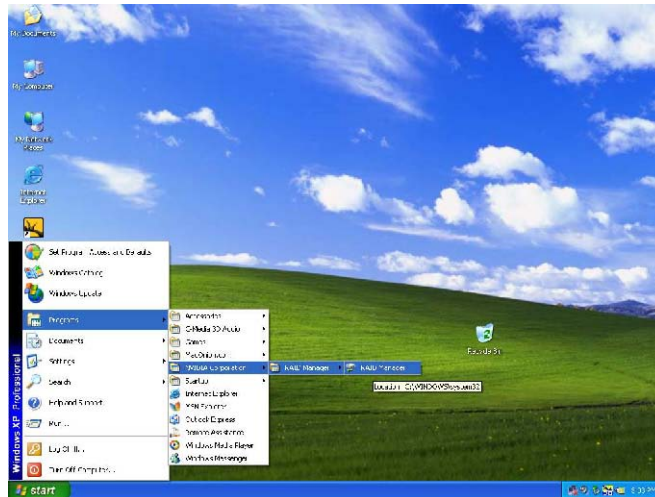
NVIDIA RAID Utility - Array List -				
Boot	Id	Status	Vendor	Array Model Name
Yes	2	Healthy	NVIDIA	STRIPING 74.53G
[Ctrl-X]Exit [↑]Select [B]Set Boot [N]New Array [ENTER]Detail				

2. Manual de instalação do NVIDIA Windows RAID

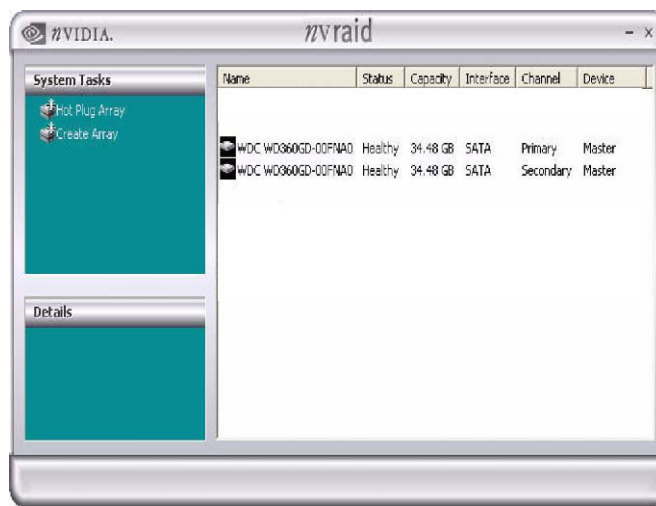
O manual de instalação do NVIDIA Windows RAID explica a forma como se podem configurar as funções do RAID através da utilização do NVRAIDMAN no ambiente do Windows. Leia este manual atentamente e siga as instruções abaixo para configurar e gerir as funções do RAID.

2.1 Aceder ao NVRAIDMAN

O controlador do RAID está incorporado em NVIDIA ALL, num controlador disponibilizado no CD de suporte. Depois de concluir a instalação do controlador, pode criar, eliminar ou reconstruir qualquer disposição do RAID. Clique em **Start (Iniciar)** → **Programs (Programas)** → **NVIDIA Corporation** → **Mediashield** → **Mediashield** para aceder ao NVRAIDMAN. (Existe também um atalho “Mediashield” no ambiente de trabalho.)



De seguida, aparece o ecrã abaixo.



2.2 Criar disposição do RAID

Esta secção inclui exemplos de utilização do NVRAIDMAN para criar disposição do RAID.

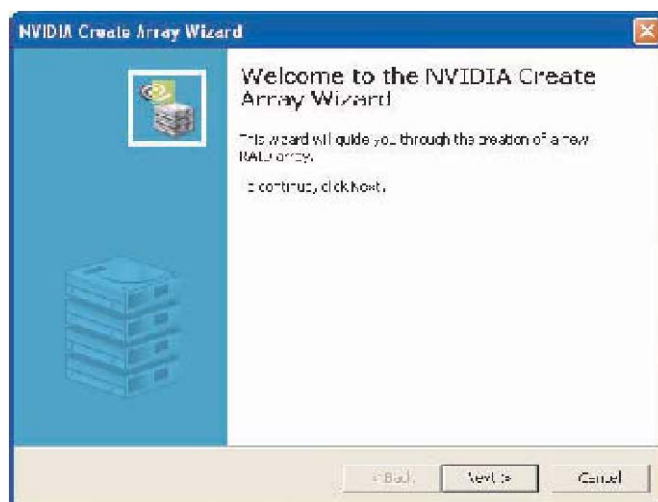
Se a placa-mãe estiver equipada com duas portas SATA / SATAII, pode optar por utilizar a função do RAID 0, RAID 1 ou JBOD com a placa-mãe. Se a placa-mãe estiver equipada com quatro portas SATA / SATAII, pode optar por utilizar a função do RAID 0, RAID 1, RAID 0+1, JBOD ou RAID 5 com a placa-mãe, de acordo com as quantidades de HDDs SATA / SATAII instaladas. Consulte as funções RAID que a placa-mãe disponibiliza e siga as instruções contidas nesta secção para criar disposição do RAID.

Os itens do RAID que podem ser mencionados nesta secção são os seguintes:

- RAID 0: Distribuição
- RAID 1: Espelho
- RAID 0+1: Espelho de distribuição
- JBOD: "Spanning"
- RAID 5

Nesta secção, o RAID 0 é utilizado como exemplo para mostrar como utilizar o NVRAIDMAN para criar o RAID 0 ("Distribuir"). Se pretende utilizar o NVRAIDMAN para criar outros disposição do RAID, os procedimentos de funcionamento são semelhantes aos passos para criar o RAID 0. Faça o seguinte:

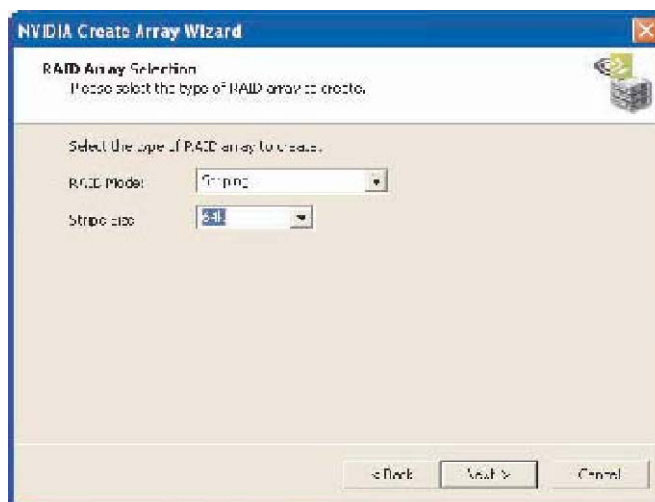
- A. Aceda à BIOS do sistema e certifique-se de que as unidades que pretende utilizar estão activadas pelo RAID.
- B. Arranque o Windows e active a aplicação do NVRAIDMAN.
- C. Crie o disposição e aparece a janela seguinte.



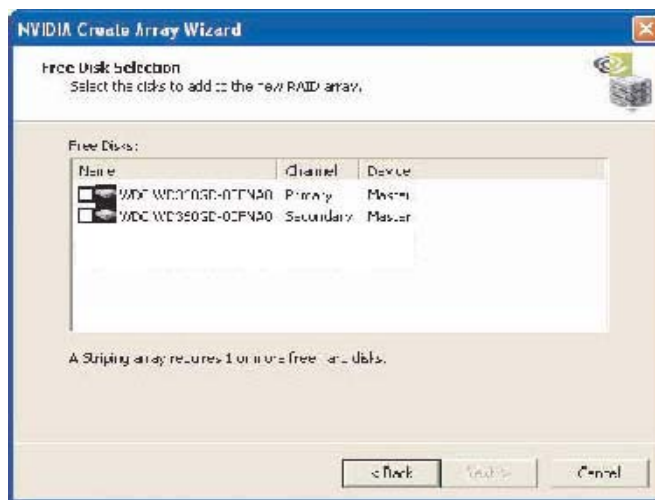
D. Clique em "Next" (Seguinte) e aparece a seguinte captura.



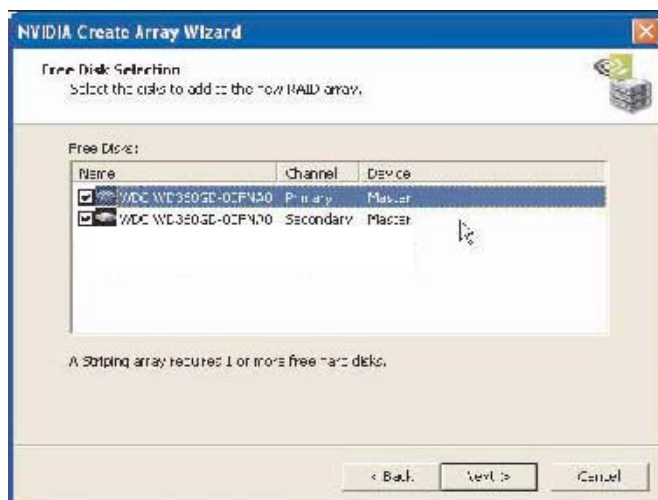
E. Clique na seta da lista do "RAID Mode" (Modo RAID) e selecione "Striping" ("Distribuir") deixando o "Stripe Size" (Tamanho de distribuição) com o valor predefinido como se mostra na captura seguinte.



F. Clique em "Next" (Seguinte) e aparece a captura seguinte.

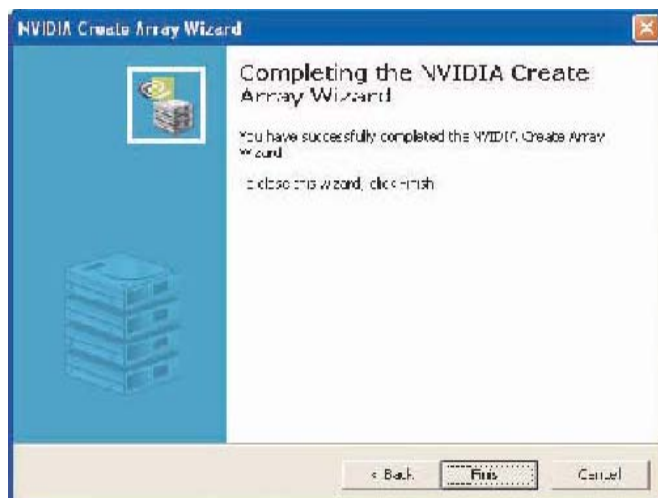


G. Selecione as duas unidades que pretende incluir na definição de distribuição.



Para criar um disposição distribuído com mais discos, seleccione discos adicionais a partir da lista.

H. Clique em "Next" (Seguinte) e aparece a captura seguinte.



I. Clique em "Finish" (Concluir) e aparece a captura seguinte.

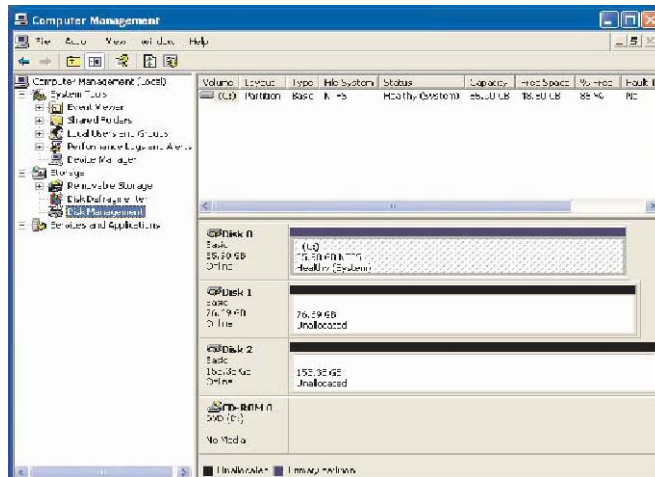
O RAID 0 foi criado com sucesso.

2.3 Inicializar os discos do disposição do NVRAID

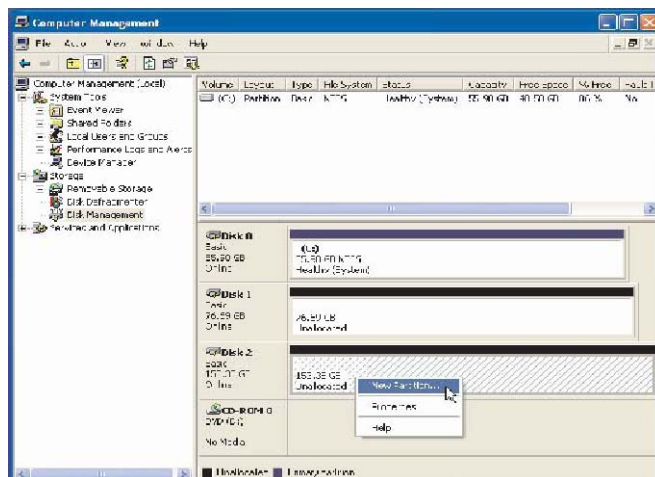
Agora que o disposição dos dois discos foi criado, necessita de ser particionado e formatado.

A. Clique em **Start (Iniciar)** → **Settings (Definições)** → **Control Panel (Painel de controlo)**.

- B. Faça duplo clique sobre **Administrative Tools (Ferramentas administrativas)**.
- C. Faça duplo clique sobre **Computer Management (Gestão do computador)**.
- D. Clique em **Disk Management (Gestão do disco)**. Aparece o ecrã seguinte.



- E. Os 153,38 GB são para a disposição distribuído do disco criado anteriormente. Para criar uma partição nele, clique com o botão direito do rato na partição "Unallocated" e selecione "New Partition" (Nova partição).

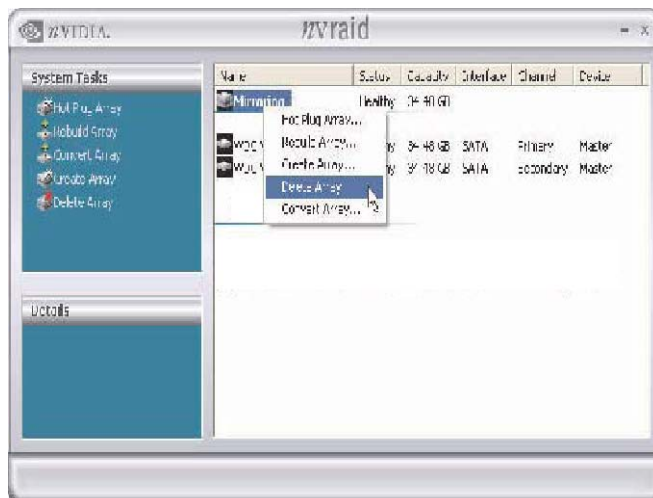


- F. Siga o assistente para configurar e formatar a partição. Uma vez esta operação concluída, pode utilizar o novo disposição distribuído recentemente criado.

2.4 Eliminar o disposição de um RAID

O NVRAIDMAN pode ser utilizado para eliminar um disposição. Para eliminar um disposição, faça o seguinte:

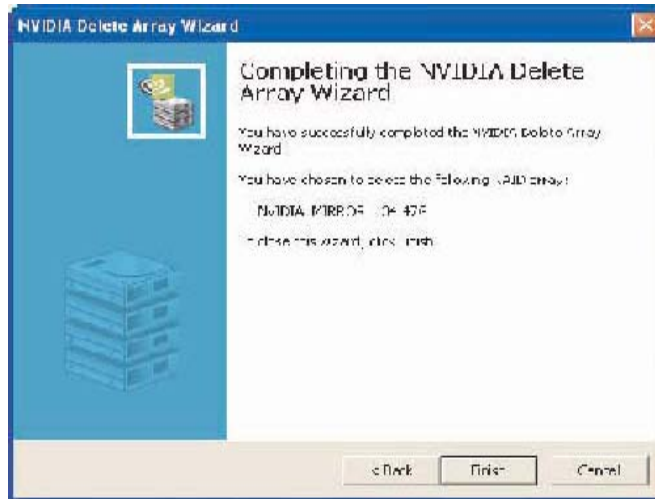
- A. Active a aplicação NVRAIDMAN e clique com o botão direito do rato sobre o disposição do RAID que pretende eliminar (assumindo que já dispõe de um RAID criado) como mostra o ecrã seguinte.



A captura acima mostra que há um disposição espelhado que será eliminado. Depois da opção “Delete Array...” (Eliminar disposição...) ser seleccionada, aparece a seguinte captura:



- B. Clique em "Next" (Seguinte) e aparece o ecrã seguinte.



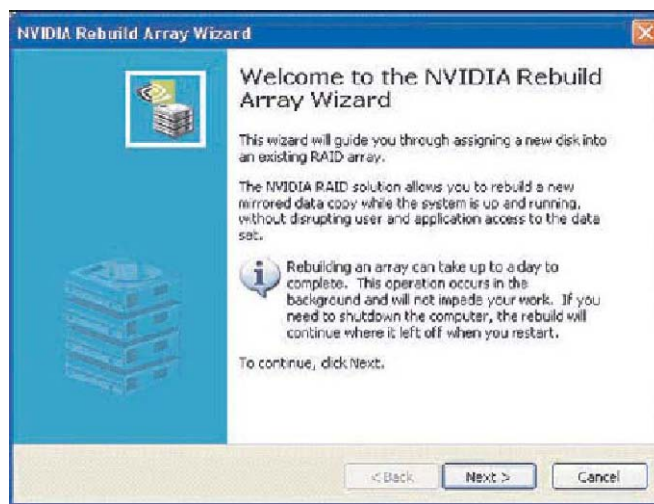
- C. Clique em Finish (Concluir) e a disposição será eliminado e aparece a janela seguinte mostrando todos os discos livres.

Um processo similar pode ser aplicado para eliminar qualquer disposição criado pelo NVIDIA RAID.

2.5 Reconstruir o disposição de um RAID

Reconstruir é o processo de repor dados numa unidade de disco rígido a partir de outras unidades existentes no disposição. Isto aplica-se apenas a disposição de tolerância de falhas, como por exemplo o RAID 1, RAID 0+1, tal como o RAID 5. Por exemplo, assumindo que dispõe de um disposição do RAID 5 em três discos e uma das unidades falha, então necessita de substituir a unidade danificada por uma nova e reconstruir o disposição para voltar a gerar os dados perdidos na nova unidade adicionada. Depois de criar um disposição espelhado, pode reconstruir o disposição depois de realizar os passos seguintes:

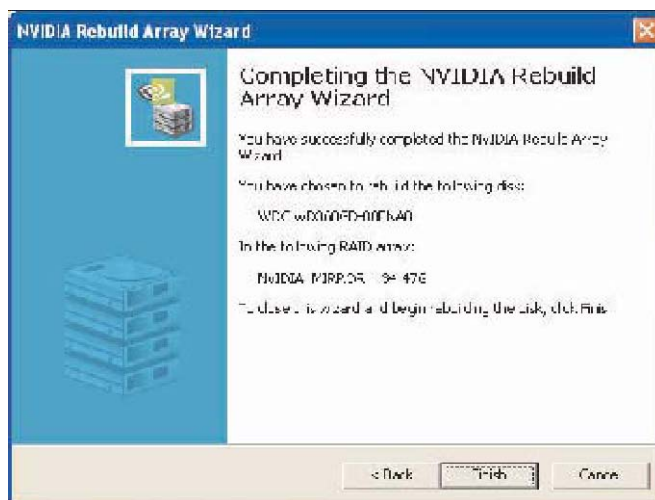
- Aceda ao Windows e execute o "NVIDIA RAID Management utility".
- Clique com o botão direito do rato sobre "Mirroring" (Espelho). A seguir, aparece o menu de contexto.
- No menu de contexto, clique em "Rebuild Array" (Reconstruir disposição). Aparece o assistente "NVIDIA Rebuild Array" (disposição de reconstrução da NVIDIA).



- D. Clique em "Next" (Seguinte). Aparece a página "Disk Selection" (Seleção da unidade).



- E. Selecciona a unidade que pretende reconstruir, clicando nela a partir da lista e, de seguida, clique em "Next" (Seguinte). Aparece a página "Completing the NVIDIA Rebuild Array" (Concluir o disposição de reconstrução da NVIDIA).



F. Clique em "Finish" (Concluir).

Mais informações acerca da reconstrução de disposição

A reconstrução é realizada em plano de fundo

O processo de reconstrução demora mais tempo a ser concluído e ocorre em plano de fundo, de modo a que não afecte o desempenho do sistema.

A reconstrução aplica-se apenas aos disposições RAID 1, RAID 0+1 ou RAID 5

A reconstrução de um disposição funciona apenas quando se utiliza o RAID 1, RAID 0+1, ou RAID 5. A reconstrução não se aplica aos disposições RAID 0 e JBOD.

A reconstrução aplica-se apenas a um disposições com tolerância de falhas degradado

Pode reconstruir um disposições espelhado degradado utilizando qualquer disco livre ou disco dedicado disponível.

2.6 Sincronizar o disposições de um RAID

A sincronização de um disposições obriga a um reconstrução de uma redundância ou paridade. A operação aplica-se a qualquer tolerância de falhas, como por exemplo o RAID 1, 0+1 e o RAID 5. Em relação ao RAID1 e ao RAID 0+1, a "sincronização" resulta na cópia dos dados para o disco de redundância. Em relação ao RAID 5, a "sincronização" resulta na reconstrução da paridade. Para sincronizar um disposições, faça o seguinte (Este exemplo assume que já criou um disposições de tolerância de falhas, como por exemplo o RAID 1):

- A. Clique com o botão direito do rato sobre "Mirroring" (Espelho) e seleccione "Synchronize Array" (Sincronizar disposição). A seguir aparece o assistente "Synchronize Array" (Sincronizar disposição).
- B. Clique em "Next" (Seguinte) e de seguida em "Finish" (Concluir) no ecrã de conclusão do assistente. A janela NVRAIDMAN indica que o disposição está a ser sincronizado.
- C. O processo de sincronização será iniciado e concluído após um curto período de tempo.