



RAID

Manual do utilizador

© Copyright 2011 Hewlett-Packard  
Development Company, L.P.

Intel é uma marca comercial da Intel Corporation nos E.U.A. e noutros países. Microsoft e Windows são marcas registadas da Microsoft Corporation nos E.U.A.

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. As únicas garantias que cobrem os produtos e serviços da HP são estabelecidas exclusivamente na documentação de garantia que os acompanha. Neste documento, nenhuma declaração deverá ser interpretada como a constituição de garantia adicional. A HP não se responsabiliza por erros técnicos e editoriais ou omissões neste documento.

outubro de 2012

Número de publicação do documento:  
707990-131

### **Informação do produto**

Este manual do utilizador descreve funcionalidades que são comuns à maioria dos modelos. Algumas funcionalidades podem não estar disponíveis no seu computador.

---

# Índice

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Visão geral da tecnologia RAID</b>	<b>2</b>
	Terminologia RAID	2
	Modos RAID suportados	3
<b>3</b>	<b>Sistemas operativos e aparelhos suportados</b>	<b>7</b>
	Sistemas operativos suportados	7
	Dispositivos suportados	7
<b>4</b>	<b>Intel Rapid Storage Technology</b>	<b>11</b>
	Interface Avançada de Controlador Anfitrião	11
	Tecnologia Intel Rapid Recovery	13
<b>5</b>	<b>Instalação do volume RAID</b>	<b>15</b>
	Ative o RAID utilizando a Configuração do Computador (BIOS) (f10)	15
	Iniciar a migração do RAID	17
	Utilizar as funcionalidades Recovery da Consola da Intel Rapid Storage Technology	26
<b>6</b>	<b>Reprogramar a unidade RAID para não RAID</b>	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>Perguntas Frequentes</b>	<b>30</b>
	Pode instalar-se mais do que um volume RAID num computador?	30
	O RAID é suportado para permitir RAID 0 e RAID 1 num único volume RAID?	30
	Pode o computador ser desancorado, caso a unidade de disco rígido de recuperação esteja no compartimento SATA-swappable da estação de ancoragem?	30
	Pode a SRT ser ativada no modo AHCI?	30
	Qual é o número máximo de unidades de disco rígido que podem ser ligadas ao sistema durante o arranque quando o controlador do armazenamento está no modo RAID (f10 Configuração do Computador)?	30
	<b>Índice Remissivo</b>	<b>31</b>



---

# 1 Introdução

Até há pouco tempo, havia opções limitadas para a maioria dos utilizadores de computadores que queriam proteger os seus dados contra perdas, em caso de falha da unidade de disco rígido. Estas opções eram copiar manualmente os ficheiros para uma unidade de cópia de segurança ou utilizar software complicado para cópia de segurança. Se os utilizadores não executassem uma destas tarefas antes de uma falha da unidade de disco rígido, tinham de gastar bastante tempo e dinheiro para recuperar nem que fosse só uma parte dos dados na unidade. Os servidores e os utilizadores de computadores desktop há muito que apreciam a segurança e os benefícios da tecnologia RAID (Conjunto Redundante de Discos Independentes) para recuperar dados em caso de falha da unidade.

A HP oferece agora uma solução RAID simples para utilizadores de computadores portáteis, que necessitam de proteger os dados numa unidade de disco Série ATA (SATA) em caso de falha da unidade ou de ataque de vírus. A solução RAID da HP também é vantajosa para os utilizadores de computadores que trabalham frequentemente com ficheiros de grande dimensão e que pretendem melhorar o desempenho de armazenamento do computador.



**NOTA:** As ilustrações deste manual só estão disponíveis em inglês.

---

## 2 Visão geral da tecnologia RAID

Este capítulo define os termos utilizados neste guia e descreve as tecnologias RAID suportadas por computadores empresariais HP selecionados.

### Terminologia RAID

Alguns dos termos da seguinte tabela têm um sentido mais lato, mas estão definidos no contexto da implementação da tecnologia RAID descrita neste manual.

Termo	Definição
Tolerância a falhas	A capacidade do computador de continuar a funcionar se ocorrer uma falha da unidade. A tolerância a falhas é frequentemente utilizada alternadamente com fiabilidade, apesar dos dois termos serem diferentes.
HDD	Uma unidade de disco rígido físico no conjunto de RAID.
Opção ROM	Um módulo de software no interior do BIOS do sistema que fornece suporte alargado para uma peça particular de hardware. A opção ROM do RAID fornece suporte ao arranque para volumes RAID, bem como uma interface de utilizador para gerir e configurar os volumes RAID do sistema.
Unidade primária	A unidade de disco rígido interna principal no computador.
Matriz RAID	As unidades físicas que aparecem como uma unidade lógica para o sistema operativo.
Migração RAID	A alteração de dados de uma configuração que não seja RAID para uma configuração RAID. O "Nível de migração RAID" ou a alteração de dados de um nível RAID para outro não é suportada.
Volume RAID	Uma quantidade fixa de espaço numa matriz RAID que aparece como uma unidade de disco rígido única ao sistema operativo.
Unidade de recuperação	A unidade de disco rígido que é designada como unidade de espelho (cópia do principal) num volume Recovery e RAID 1.
Fiabilidade	A probabilidade — durante um período de tempo — que se pode esperar que uma unidade de disco rígido funcione sem falhas, também denominado de tempo médio entre falhas (mean time before failure - MTBF).
Listagem	O conjunto de dados numa única unidade de disco rígido num volume RAID.
Listar	A distribuição de dados por várias unidades de disco para melhorar o desempenho de escrita/leitura.
SSD (unidade de estado sólido)	Uma unidade de estado sólido é uma unidade de estado sólido com base em flash ou DRAM sem suportes rotativos.
SED (unidade de encriptação automática)	Uma unidade de encriptação automática é uma unidade de disco rígido que utiliza a encriptação de hardware para proteger os dados na unidade.
Módulo mSATA	Um módulo mSATA é um módulo de memória flash com um conector mSATA.

## Modos RAID suportados

Os modos RAID suportados pelos computadores empresariais HP incluem RAID 0, RAID 1, RAID 5 e Proteção de dados flexíveis (Recovery) conforme descrito abaixo. Os modos RAID 0, 1 e Recovery requerem duas unidades de disco rígido SATA. O modo RAID 5 requer três unidades de disco rígido SATA. Isto é possível inserindo uma terceira unidade de disco rígido SATA num compartimento de atualização de computadores especificamente equipados. O RAID 10 não é suportado.



**NOTA:** Quando o controlador SATA está em modo RAID, apenas suportará até 4 dispositivos de porta SATA. Ativar um quinto dispositivo de porta SATA causa o congelamento do computador. Remover o quinto dispositivo de porta SATA restaura o funcionamento normal.

### RAID 0

O RAID 0 reparte ou distribui dados por ambas as unidades. Esta funcionalidade permite que os dados, especialmente ficheiros de grande dimensão, sejam lidos mais rapidamente, uma vez que são lidos simultaneamente a partir de ambas as unidades. No entanto, o RAID 0 não proporciona uma tolerância a falhas, o que significa que, se uma das unidades falhar, todo o conjunto falha.

### RAID 1

O RAID 1 copia ou espelha dados idênticos em duas unidades de disco rígido. Se uma unidade de disco rígido falhar, o RAID 1 permite que os dados sejam recuperados a partir da outra unidade de disco rígido.

### RAID 5

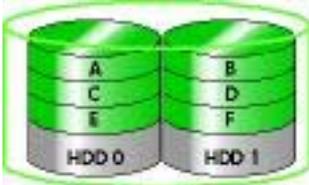
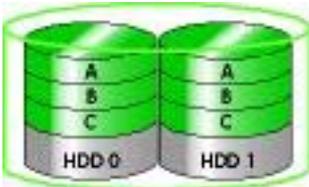
O RAID 5 distribui dados por três unidades de disco rígido. Se uma unidade de disco rígido falhar, o RAID 5 permite que os dados sejam recuperados a partir das outras duas unidades de disco rígido.

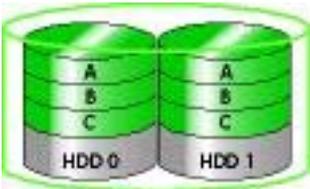
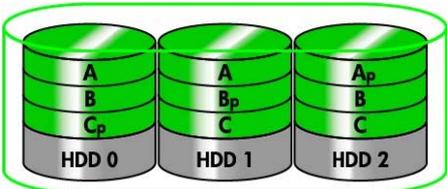
### Proteção de dados flexível (Recovery)

Proteção de dados flexível (Recovery) é uma função do software Intel® Rapid Storage Technology. O Recovery melhora a funcionalidade do RAID 1 com várias funções que tornam mais fácil aos utilizadores criar um espelho dos dados para uma unidade de recuperação designada. Por exemplo, o Recovery permite que os utilizadores determinem a forma como o volume de recuperação é atualizado, seja continuamente (a predefinição) ou mediante pedido. O Recovery também ativa a ancoragem e desancoragem do computador se a segunda unidade estiver no compartimento da estação de ancoragem.

## Sumário do modo RAID

A tabela seguinte descreve as funções, aplicações e vantagens dos modos de RAID suportados.

Níveis de RAID	Função/Aplicações	Vantagens/Desvantagens
<b>RAID 0</b> 	<b>Função:</b> <b>Os dados são distribuídos pelas duas unidades.</b> <b>Aplicações:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Edição de imagem</li><li>• Produção de vídeo</li><li>• Aplicações pré-imprensa</li></ul>	<b>Vantagens:</b> <b>O desempenho de leitura é superior ao de uma unidade de disco rígido não RAID.</b> <b>A capacidade de memória total é duplicada.</b> <b>Desvantagens:</b> Toda a matriz falha se uma unidade falha; os dados não podem ser recuperados.  O espaço de armazenamento poderá ser desperdiçado, caso as capacidades das unidades de disco rígido primária e de recuperação sejam diferentes (consulte <a href="#">Kits opcionais de unidades HP SATA na página 7</a> ).
<b>RAID 1</b> 	<b>Função:</b> <b>Dados idênticos (espelhados) são guardados em duas unidades.</b> <b>Aplicações:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estimativas</li><li>• Pagamentos</li><li>• Finanças</li></ul>	<b>Vantagens:</b> <b>Fornecer elevada tolerância a falhas.</b> <b>Desvantagens:</b> Apenas metade da capacidade total da unidade pode ser utilizada para armazenamento.  O espaço de armazenamento poderá ser desperdiçado, caso as capacidades das unidades de disco rígido primária e de recuperação sejam diferentes (consulte <a href="#">Kits opcionais de unidades HP SATA na página 7</a> ).

Níveis de RAID	Função/Aplicações	Vantagens/Desvantagens
<b>RAID Recovery</b> 	<p><b>Função:</b></p> <p>Dados idênticos (espelhados) são guardados em duas unidades.</p> <p>Melhora a funcionalidade do RAID 1 com componentes valiosos.</p> <p>Aplicações:</p> <p>Qualquer aplicação que requeira um método simples de proteção de dados.</p>	<p><b>Vantagens:</b></p> <p>Fornece elevada tolerância a falhas.</p> <p>Os utilizadores podem escolher espelhar os dados continuamente ou mediante solicitação.</p> <p>A recuperação de dados é rápida e fácil.</p> <p>Permite a conexão da unidade espelhada (com eSATA ou a unidade de disco rígido da estação de ancoragem).</p> <p>Permite uma fácil migração para não RAID.</p> <p><b>Desvantagens:</b></p> <p>Apenas metade da capacidade total da unidade pode ser utilizada para armazenamento.</p> <p>O espaço de armazenamento poderá ser desperdiçado, caso as capacidades das unidades de disco rígido primária e de recuperação sejam diferentes.</p>
<b>RAID 5</b> 	<p><b>Função:</b></p> <p>Distribui dados ao longo de três unidades de disco rígido. Se uma unidade de disco rígido falhar, o RAID 5 permite que os dados sejam recuperados a partir das outras duas unidades de disco rígido.</p> <p>Aplicações:</p> <p>Uma boa opção para grandes quantidades de dados importantes.</p>	<p><b>Vantagens:</b></p> <p><b>Redundância de dados</b></p> <p><b>Capacidade e desempenho melhorados</b></p> <p><b>Elevada tolerância a falhas e desempenho de leitura</b></p> <p><b>Desvantagens:</b></p> <p>Durante uma reconstrução do RAID após uma falha de unidade de disco rígido, o desempenho do sistema pode diminuir.</p>

## Tolerância a falhas

A tolerância a falhas é a capacidade de uma matriz RAID para aguentar e recuperar de uma falha da unidade. A tolerância a falhas é fornecida por redundância. Portanto, o RAID 0 não tem tolerância a falhas, porque não copia dados para outra unidade de disco rígido. Com o RAID 1 e o Recovery, pode falhar uma unidade sem conduzir à falha da matriz. No entanto, com o Recovery, o restauro de um único ficheiro ou de uma unidade de disco rígido inteira é muito mais simples do que com o RAID 1 apenas. Com o RAID 5, uma das três unidades de disco rígido pode falhar sem causar a falha da matriz.

## Desempenho

O desempenho é fácil de compreender, mas é difícil de medir, porque envolve vários fatores, alguns dos quais vão para além do âmbito deste documento. O desempenho geral de armazenamento é determinado pelo desempenho de escrita e o desempenho de leitura, ambos os quais variam com base na tecnologia RAID selecionada.

- O RAID 0 (striping) melhora o desempenho geral de armazenamento, porque os dados podem ser escritos e lidos, simultaneamente, em duas unidades de disco rígido.
- O Recovery e o RAID 1 (criação de espelho) escrevem os mesmos dados em ambas as unidades de disco rígido; por isso, o desempenho de escrita pode ser mais lento. No entanto, os dados podem ser lidos em ambas as unidades de disco rígido, por isso o desempenho de leitura pode ser superior ao de uma única unidade de disco rígido não RAID.
- O RAID 5 desempenha a um nível entre RAID 0 e RAID 1.

# 3 Sistemas operativos e aparelhos suportados

## Sistemas operativos suportados

O HP RAID suporta o sistema operativo Windows 8.

## Dispositivos suportados

Esta secção descreve os dispositivos suportados para migração do RAID, incluindo as unidades SATA, computadores e estação de ancoragem. O suporte do dispositivo é resumido na tabela seguinte e, em seguida, é explicado com mais detalhe abaixo da tabela. As unidades SATA externas por USB ligadas ao computador ou à estação de ancoragem não podem ser utilizadas para migração para o RAID.

	Unidades de disco rígido SATA primária e do Compartimento de Atualização no computador	Unidades de disco rígido SATA primária e do compartimento secundário no computador	Unidade de disco rígido na estação de ancoragem ou unidade de disco rígido eSATA ligada ao computador
<b>RAID 0</b>	Sim	Sim	Não
<b>RAID 1</b>	Sim	Sim	Não
<b>Recovery</b>	Sim	Sim	Sim
<b>RAID 5</b>	Não	Sim	Não

## Kits opcionais de unidades HP SATA

A HP oferece kits opcionais de unidades SATA para o Compartimento de Atualização do computador e o compartimento SATA-swappable da estação de ancoragem para suportar a migração RAID. Para um desempenho ideal do RAID, recomenda-se que ambas as unidades tenham a mesma velocidade. Contudo, os computadores empresariais HP suportados permitem que unidades com diferentes velocidades sejam utilizadas num volume RAID.

As unidades de diferentes capacidades também são suportadas para migração do RAID, desde que a capacidade da unidade secundária (recuperação) seja igual ou superior à da unidade principal. Por exemplo, se a unidade principal tiver 200 GB, então é necessária uma unidade de pelo menos 200 GB no Compartimento de Atualização para criar um volume RAID. Se a capacidade da unidade secundária for superior à da unidade principal, a capacidade em excesso da unidade secundária (ou terciária) não estará acessível. Se, por exemplo, a unidade principal tiver 160 GB e a unidade secundária tiver 250 GB, apenas será possível utilizar 160 GB da unidade secundária numa configuração RAID. Por isso, para uma utilização ideal, recomenda-se que ambas as unidades tenham a mesma capacidade.

## Unidades de disco rígido eSATA (somente em alguns modelos)

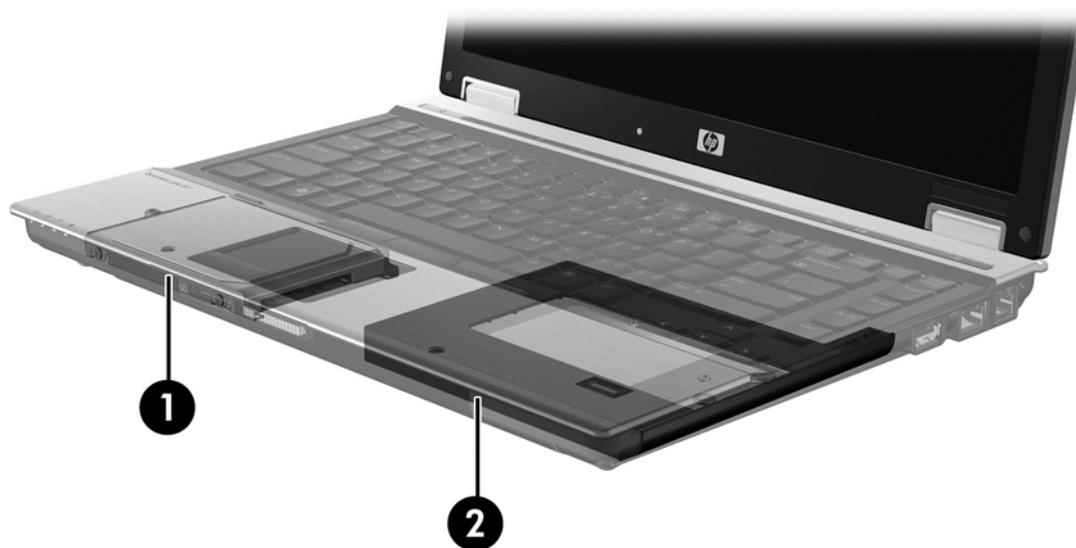
eSATA ou SATA externos são interfaces externas que permitem que uma unidade SATA atinja velocidades de transferência de dados até seis vezes superiores à da unidade SATA que utiliza uma interface USB 2.0 padrão. A seguinte ilustração apresenta um computador suportado com uma unidade de disco rígido primária **(1)** e uma unidade eSATA **(2)** ligada à porta eSATA (somente em alguns modelos) para permitir o Recovery. Em relação à capacidade da unidade eSATA, aplicam-se as mesmas recomendações emitidas para as unidades secundárias no Compartimento de Atualização do computador.



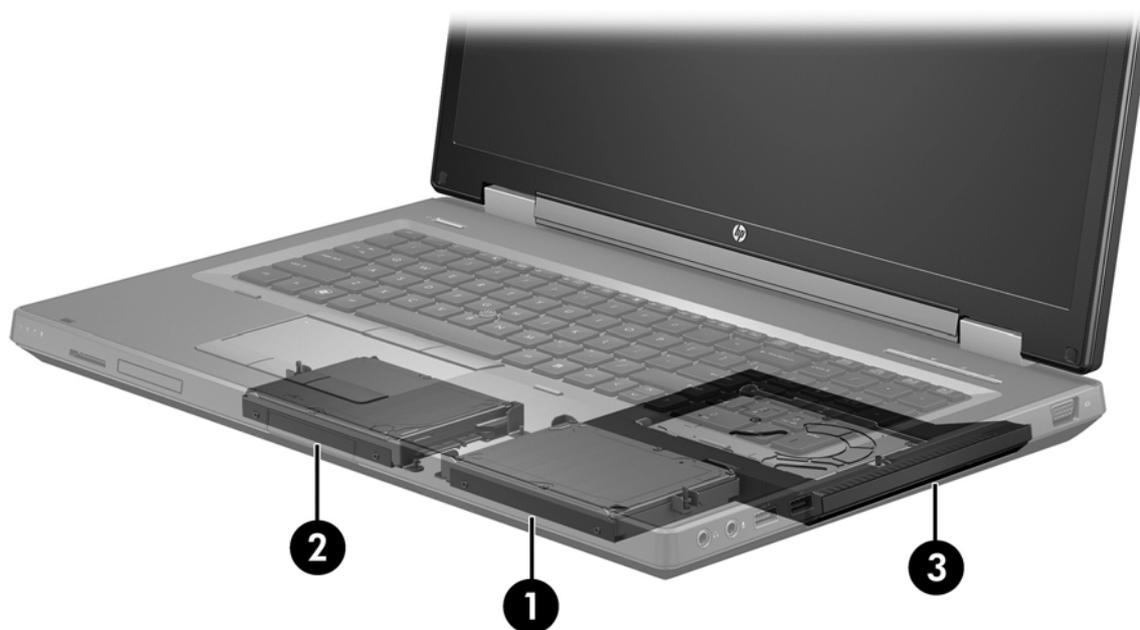
## Computadores empresariais HP

Os computadores empresariais HP seleccionados suportam RAID utilizando software Intel® Rapid Storage Technology (v10 e superior) e uma segunda unidade SATA no Compartimento de Atualização.

A seguinte ilustração apresenta um computador suportado com a unidade de disco rígido primária (1) e uma unidade de disco rígido secundária no Compartimento de Atualização (2) que permite o RAID 0, RAID 1 e Recovery.



A seguinte ilustração apresenta um computador suportado com a unidade de disco rígido primária (1) e a unidade de disco rígido secundária (2), com a terceira unidade no Compartimento de Atualização (3) que permite o RAID 5.



## Estação de Ancoragem Avançada HP

O Recovery suporta ancoragem e desancoragem. Pode ser utilizado para implementar a criação de espelho entre a unidade de disco rígido primária **(1)** e uma unidade de disco rígido opcional no compartimento SATA-swappable da Estação de ancoragem avançada HP **(2)**.

A seguinte ilustração apresenta uma Estação de ancoragem avançada HP com a unidade de disco rígido de recuperação no compartimento SATA-swappable que permite o Recovery.



---

# 4 Intel Rapid Storage Technology

A Intel® Rapid Storage Technology suporta as seguintes funcionalidades do Recovery.

## Interface Avançada de Controlador Anfitrião

A AHCI (Advanced Host Controller Interface, Interface Avançada de Controlador Anfitrião) é uma especificação que permite que a unidade de armazenamento ative funções SATA avançadas, como o Comando Nativo de Enfileiramento e a capacidade de instalação instantânea. A AHCI tem de estar ativada na Configuração do Computador (Computer Setup) (BIOS) para se aplicarem estas funcionalidades (consulte [Ative o RAID utilizando a Configuração do Computador \(BIOS\) \(f10\) na página 15](#)). A AHCI está ativada por predefinição em computadores empresariais HP suportados.

## Comando Nativo de Enfileiramento

Uma cabeça da unidade de leitura/escrita escreve os dados para a bandeja da unidade de disco rígido em círculos concêntricos (faixas) com base na ordem em que o pedido de escrita foi recebido. Uma vez que as aplicações raramente solicitam dados na mesma ordem em que foram escritos na bandeja, haveriam grandes atrasos (latência) se a cabeça da unidade tivesse de localizar dados na ordem exata em que a unidade de disco rígido recebe os pedidos de leitura. O Comando Nativo de Enfileiramento (Native Command Queuing - NCQ) permite às unidades de disco rígido SATA aceitarem vários comandos e alteraram a sua ordem de execução para melhorar o desempenho. Isto é equivalente ao modo como um elevador reorganiza os pedidos de piso para minimizar o tempo de viagem e o desgaste mecânico. Do mesmo modo, o NCQ reduz a latência e o movimento desnecessário da cabeça da unidade que é necessário para executar vários pedidos de leitura/escrita pendentes, resultando no aumento do desempenho e da fiabilidade. O NCQ requer o suporte da Configuração do Computador (BIOS), do controlador SATA e do controlador.

## Capacidade de Instalação Instantânea

A capacidade de instalação instantânea permite à unidade de disco rígido de recuperação SATA ser removida ou inserida enquanto o computador está em funcionamento. A capacidade de instalação instantânea é suportada quando a unidade de disco rígido de recuperação está ligada à porta eSATA ou está localizada no compartimento SATA-swappable da estação de ancoragem. Por exemplo, a unidade de disco rígido de recuperação no compartimento SATA-swappable da estação de ancoragem pode ser removida enquanto o computador está em funcionamento, se necessitar de inserir temporariamente uma unidade ótica no compartimento. A capacidade de instalação instantânea também lhe permite ancorar e desancorar o computador em qualquer altura.

## Intel Smart Response Technology (apenas em modelos selecionados)

 **NOTA:** A Intel® Smart Response Technology requer que o controlador SATA seja configurado para o modo RAID na Configuração do Computador (BIOS). Normalmente, a SRT já está ativada e no modo RAID de fábrica e não é necessária a configuração do utilizador.

A Intel Smart Response Technology (SRT) é uma funcionalidade de colocação em cache da Intel Rapid Storage Technology (RST) que melhora significativamente o desempenho do computador. Permite ao utilizador configurar os sistemas do computador com um módulo SSD mSATA utilizado como memória cache entre a memória do sistema e a unidade de disco rígido. Esta configuração tem a vantagem de disponibilizar uma unidade de disco rígido (ou um volume RAID) cuja capacidade

de armazenamento pode ser utilizada ao máximo, proporcionando simultaneamente um desempenho melhorado do sistema.

---

 **NOTA:** A funcionalidade de colocação em cache da Intel Smart Response Technology é implementada como uma solução única de letra da unidade. Não é necessário uma letra da unidade adicional para o dispositivo SSD utilizado como cache. Normalmente, a SRT está ativada de fábrica e não é necessária a configuração do utilizador. A SRT não é suportada quando utilizada com unidades SSD ou SED.

---

 **NOTA:** Se adicionar uma unidade de disco rígido para definir um volume RAID, tem de desativar temporariamente a SRT. Volumes RAID (i.e. – RAID 0, RAID 1, etc.) não podem ser criados se a SRT estiver ativada. Desative a SRT para criar o volume RAID desejado. Após desativar temporariamente a SRT, tem de reativar a SRT. Se desejar reinstalar a imagem do software, a SRT tem de ser desativada primeiro. Tem de seleccionar **Definir para Disponível** antes de reinstalar o sistema operativo e o software associado.

---

Para desativar temporariamente a tecnologia SRT:

1. A partir do ecrã Iniciar escreva `Intel`, depois seleccione **Intel Rapid Storage Technology**.
2. Clique na ligação **Acceleration** (aceleração) e, em seguida, clique em **Disable Acceleration** (desativar aceleração).
3. Seleccione **Desativar aceleração**.
4. Clique na ligação **Reset to Available** (voltar a disponível). Aguarde até o Modo de Aceleração terminar.

---

 **IMPORTANTE:** Tem de desativar temporariamente a tecnologia SRT quando mudar os modos RAID. Efetue a alteração e volte a ativar a tecnologia SRT. Se não desativar temporariamente esta funcionalidade, não será possível criar ou alterar os volumes RAID.

 **NOTA:** A HP não suporta SRT com unidades de encriptação automática (SEDs).

---

Para ativar a SRT:

1. Seleccione **Iniciar > Todos os Programas > Intel > Rapid Storage Technology**.
2. Clique no ícone **Acelerar** e, em seguida, clique em **Selecionar dispositivo**.
3. Seleccione o tamanho do SSD a ser atribuído à memória cache.

 **NOTA:** É recomendado que utilize o tamanho máximo. Qualquer espaço restante no SSD poderá ser utilizado para armazenamento de dados utilizando o disco único de dados simples.

---

4. Seleccione a unidade de disco rígido (ou volume RAID) a ser acelerado.

 **NOTA:** É altamente recomendado para acelerar o volume do sistema ou o disco do sistema para o máximo desempenho.

---

5. Seleccione o modo de aceleração e, em seguida, clique em **OK**. A configuração recomendada é o modo **Maximizado**, que é a aceleração otimizada para o desempenho de entrada/saída.

A página atualiza e comunica a nova configuração de aceleração na Vista de Aceleração.

 **NOTA:** Antes de substituir ou reprocessar a imagem de uma unidade de disco rígido, tem de desativar a tecnologia SRT.

 **NOTA:** Quando substituir ou reprocessar a imagem de uma unidade de disco rígido, tem de limpar o cache para evitar um conflito de dados com a informação armazenada na memória cache. Para limpar o cache, a partir do ecrã Iniciar escreva *Intel*, depois seleccione **Intel Rapid Storage Technology**. Em seguida, clique na ligação *Acceleration* (Aceleração), seleccione **Disable Acceleration** (Desativar aceleração) e depois clique na ligação **Reset to Available** (Voltar a disponível) para limpar o cache.

---

Para configurar o modo SATA na Configuração do Computador (BIOS):

1. Ligue ou reinicie o computador e, em seguida, prima **esc** enquanto a mensagem "Press the ESC key for Startup Menu" (Prima a tecla ESC para aceder ao Menu de Arranque) for apresentada na parte inferior do ecrã.
2. Prima **f10** para entrar na Configuração do Computador (BIOS).
3. Utilize um dispositivo apontador ou as teclas de seta para seleccionar **Configuração do Sistema > Configurações do Dispositivo**.
4. No **Modo do Dispositivo SATA**, altere o valor para **RAID**.
5. Utilize as teclas de seta para seleccionar **Ficheiro > Guardar Alterações e Sair** e, em seguida, prima **Enter**.

Para obter mais informações sobre a Intel Smart Response Technology, consulte <http://www.intel.com/support/chipsets/sb/CS-032826.htm?wapkw=Smart%20Response%20Technology>.

## Tecnologia Intel Rapid Recovery

A Intel Rapid Storage Technology suporta as seguintes funcionalidades de recuperação.

### Diretrizes da Atualização em espelho

Com o Recovery, pode determinar com que frequência a unidade de disco rígido de espelho é atualizada: continuamente ou mediante pedido. Ao utilizar a política de atualização contínua, os dados na unidade principal são simultaneamente copiados para a unidade de espelho, desde que ambas as unidades estejam ligadas ao sistema. Se desancorar o computador enquanto está a utilizar a unidade de recuperação da estação de ancoragem, todos os dados novos ou revistos na unidade de disco rígido primária são copiados automaticamente para a unidade de disco rígido de recuperação quando o portátil é novamente ancorado. Esta política também permite que uma operação de criação de espelho não terminada possa ser concluída, se tiver sido interrompida quando desancorou o portátil.

Quando utilizar a política de atualização mediante pedido, os dados na unidade de disco rígido primária são copiados para a unidade de disco rígido de espelho apenas mediante o seu pedido ao seleccionar **Atualizar o volume de recuperação** no Recovery. Após o pedido, apenas os ficheiros novos ou atualizados na unidade primária são copiados para a unidade de disco rígido de espelho. Antes de atualizar a unidade de disco rígido de espelho, a política de mediante pedido permite que um ficheiro seja recuperado se o ficheiro correspondente na unidade de disco rígido primária estiver corrompido. A política de mediante pedido pode também proteger os dados na unidade de disco rígido de espelho se a unidade de disco rígido primária é atacada por um vírus, caso não tenha atualizado a unidade de disco rígido de espelho após o ataque do vírus.

 **NOTA:** Pode alterar a diretriz das atualizações em espelho clicando com o botão do lado direito em **Modificar Diretriz de Atualização do Volume**.

---

## Switching e recuperação rápida automática da unidade de disco rígido

Se a unidade de disco rígido primária falhar, o Recovery alterna automaticamente para a unidade espelhada sem a intervenção do utilizador. O Recovery exibe uma mensagem a notificá-lo da falha da unidade de disco rígido primária. Entretanto, o computador pode arrancar a partir da unidade de disco rígido espelhada. Quando uma nova unidade de disco rígido primária é instalada e o computador é arrancado, a funcionalidade de recuperação rápida do Recovery copia todos os dados espelhados para a unidade de disco rígido primária.



**NOTA:** Se utilizar a política de atualização mediante pedido e a unidade de disco rígido primária falhar ou um ficheiro na unidade de disco rígido primária ficar danificado, todos os dados não espelhados serão perdidos.

---

## Migração simplificada para RAID e não RAID

Os utilizadores podem migrar de um volume RAID 1 ou Recovery para duas unidades de disco rígido não RAID, denominado "quebrar a matriz", ao seguir as instruções em [Reprogramar a unidade RAID para não RAID na página 28](#).

A migração do RAID 1 para Recovery também é suportada. No entanto, a migração do RAID 0 para RAID 1 ou do RAID 0 para uma unidade de disco rígido primária não RAID não é suportada.

---

# 5 Instalação do volume RAID

 **NOTA:** Se o seu sistema tem Intel® Smart Response Technology, consulte [Intel Rapid Storage Technology na página 11](#) antes de configurar os volumes RAID.

As seguintes instruções pressupõem que uma unidade de disco rígido suportada está instalada no Compartimento de Atualização do computador, no compartimento SATA-swappable da estação de ancoragem ou está ligada à porta eSATA do computador (consulte [Dispositivos suportados na página 7](#)).

Os passos básicos do RAID são os seguintes:

- Ative o RAID através da Configuração do Computador (BIOS).
- Inicie a migração do RAID utilizando a Consola da Intel® Rapid Storage Technology.

 **CUIDADO:** Certifique-se de que o computador está ligado à alimentação CA antes de iniciar os seguintes procedimentos. A perda de energia durante a migração do RAID pode resultar em perda de dados.

## Ative o RAID utilizando a Configuração do Computador (BIOS) (f10)

 **NOTA:** Os seguintes procedimentos pressupõem que está a utilizar a imagem da unidade de disco rígido que foi enviada com o seu computador. Se uma imagem diferente está instalada no seu computador, tem *primeiro* de ativar o RAID através da Configuração do Computador (BIOS) (f10) e, em seguida, instalar o sistema operativo e todos os controladores necessários, incluindo o controlador da Intel Rapid Storage Technology. Em seguida, siga os passos em [Iniciar a migração do RAID na página 17](#). Os volumes RAID são criados, principalmente, entre a unidade de disco rígido primária e uma unidade de disco rígido secundária ligada internamente. Os volumes RAID não podem ser criados entre uma unidade de disco rígido primária e uma unidade de disco rígido ligada externamente. Criar um volume RAID entre duas unidades de disco rígido ligadas externamente é possível, embora haja pouco benefício em fazê-lo.

1. Ligue ou reinicie o computador.
2. Pressionar **f10** assim que o computador arranque.

 **NOTA:** Se não premir **f10** no momento correto, deve reiniciar o computador e, em seguida, voltar a premir **f10** para aceder ao utilitário.

3. Na Configuração do Computador (BIOS), selecione **Configuração do Sistema > Configurações do Dispositivo**.



4. Na janela de Configurações do Dispositivo, selecione **RAID em Modo do Dispositivo SATA**. Clique em **Confirmar**. É apresentada a seguinte mensagem: "Alterar esta definição pode requerer a reinstalação do seu sistema operativo. Tem a certeza de que pretende prosseguir?"

 **NOTA:** A imagem da unidade de disco rígido fornecida com o seu computador contém controladores que lhe permitem alternar entre os modos AHCI e RAID sem reinstalar o sistema operativo. Se utilizar uma imagem de unidade de disco rígido diferente, poderá necessitar de reinstalar o sistema operativo.

 **NOTA:** Abaixo do Modo do Dispositivo SATA há uma caixa de verificação para Ctrl I Prompt. Se esta for seleccionada, o ecrã ROM de Opção Intel é visível durante o tempo de arranque do computador.



5. Selecione **Ficheiro > Guardar Alterações e Sair**. Em seguida, clique em **Sim** para guardar as alterações. Se não pretender aplicar as suas alterações, selecionar **Ignorar Alterações e Sair**.



**⚠ CUIDADO:** NÃO desligue a alimentação do computador enquanto o ROM está a guardar as alterações à Configuração do Computador **f10**, uma vez que o Semicondutor Metal-Óxido Complementar (CMOS) poderia ficar corrompido. Desligue o computador apenas depois de sair do ecrã de Configuração **f10**.

6. Depois do sistema operativo arrancar, pode iniciar o procedimento de migração da RAID.

## Iniciar a migração do RAID

- ▲ Abra a Consola da Intel Rapid Storage Technology. A partir do ecrã Iniciar escreva **Intel**, depois seleccione Intel Rapid Storage Technology. Siga as instruções apresentadas no ecrã.



## Migrar para RAID 1

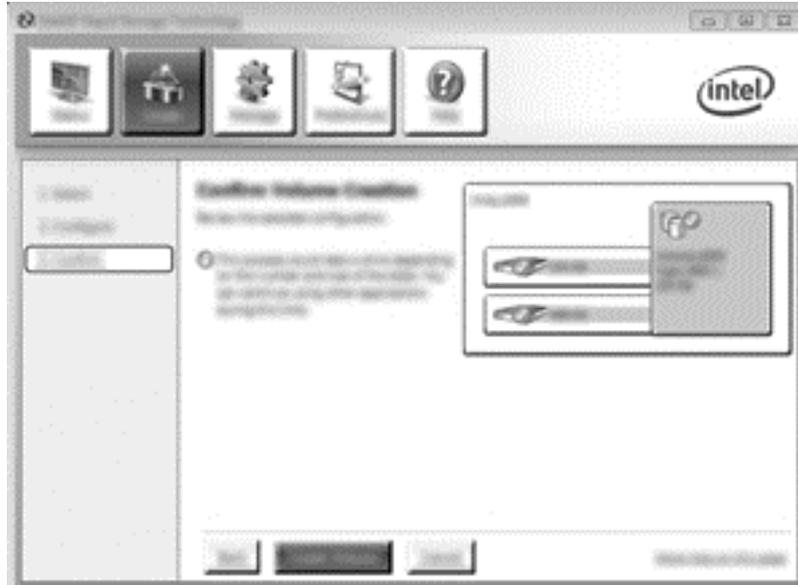
1. Clique em **Criar**, clique em **Proteção de dados em tempo real (RAID 1)** e, em seguida, clique em **Seguinte**.



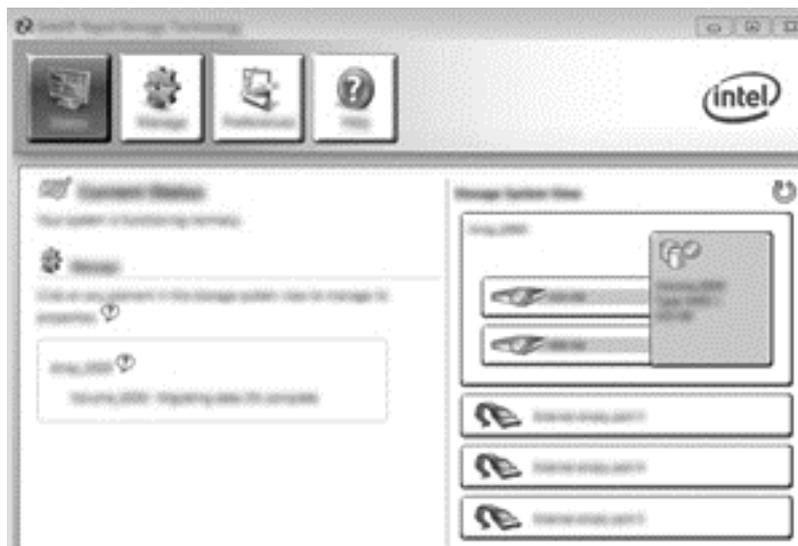
2. Crie um nome de volume (ou utilize o nome sugerido), selecione duas unidades de disco rígido para a matriz RAID 1 e, em seguida, clique em **Seguinte**.



3. Clique em **Criar Volume** para iniciar o processo de migração.



4. Assim que clicar no botão **Criar Volume**, é informado de que o conjunto foi criado. Clique no botão **OK**. A migração do conjunto continua a ser executada de fundo. O computador pode ser utilizado normalmente enquanto a migração continua.



5. Quando é notificado de que a migração da matriz está concluída, encerre todos os programas abertos e, em seguida, reinicie o computador.
6. Quando o computador arranca, o sistema operativo deteta o conjunto recentemente criado e solicita um novo arranque. Reinicie o computador quando solicitado. Após o arranque final, a migração do RAID está concluída.

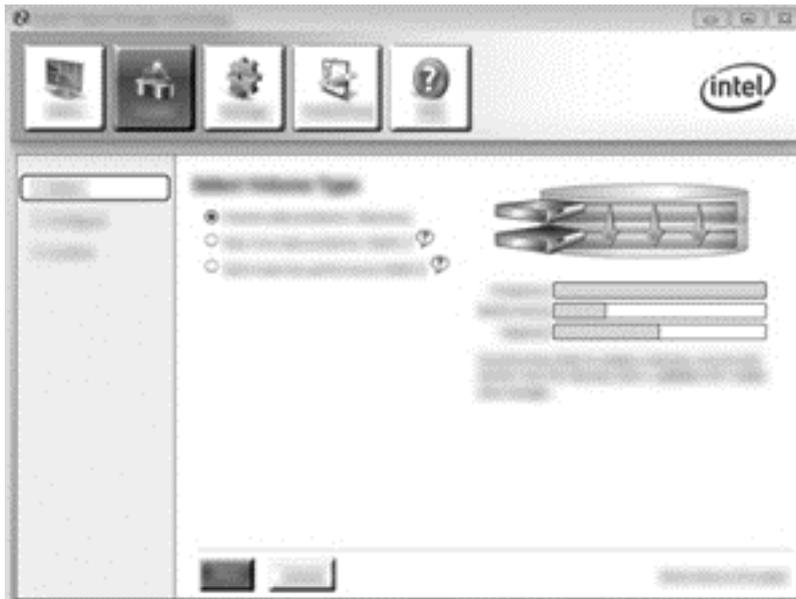
## Migrar para a proteção de dados flexível (Recovery)

O Recovery oferece mais controlo sobre a forma como os dados são copiados da unidade principal para a unidade de recuperação. Quando a unidade de disco rígido secundária está no

compartimento SATA-swappable da Estação de ancoragem avançada HP ou está ligada à porta eSATA do computador (somente em alguns modelos), o Recovery é a única opção RAID disponível.

 **NOTA:** A proteção de dados flexível não está disponível utilizando a porta eSATA na estação de ancoragem em modelos selecionados. Em modelos incapazes de aceder à proteção de dados flexível na porta eSATA na estação de ancoragem, ligue utilizando a porta eSATA no portátil.

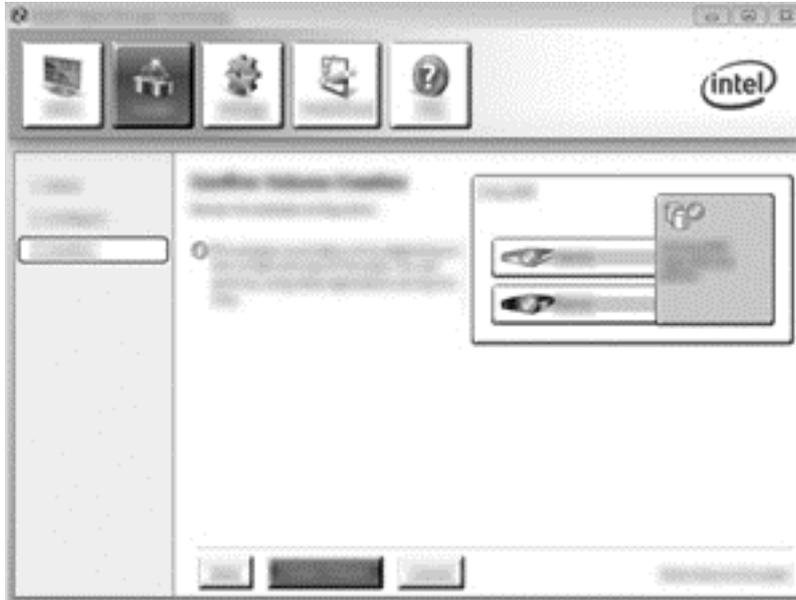
1. Clique em **Criar**, clique em **Proteção de dados flexível (Recovery)** e, em seguida, clique em **Seguinte**.



2. Crie um nome de volume (ou utilize o nome sugerido). As duas unidades de disco rígido a serem utilizadas na matriz do Recovery já estão selecionadas. Clique em **Seguinte**.



3. Clique em **Criar Volume** para iniciar o processo de migração.



4. Assim que clicar no botão **Criar Volume**, é informado de que o conjunto foi criado. Clique no botão **OK**. A migração do conjunto continua a ser executada de fundo. O computador pode ser utilizado normalmente enquanto a migração continua.



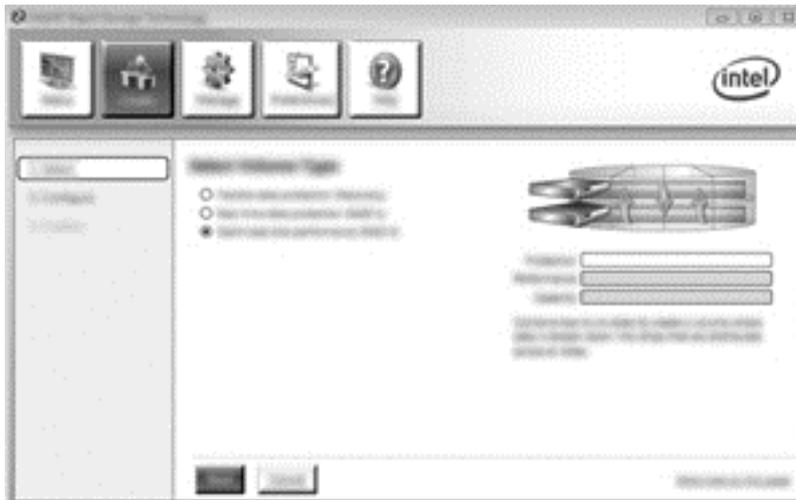
5. Quando é notificado de que a migração da matriz foi concluída, encerre todos os programas abertos e, em seguida, reinicie o computador. Quando o computador volta a arrancar, o sistema operativo deteta a matriz recentemente criada e solicita outro arranque. Reinicie o computador quando solicitado. Após o arranque final, a migração do RAID está concluída.

 **NOTA:** É possível que durante a reconstrução do volume RAID, o ecrã da Intel Rapid Storage Technology exibirá 0-GB para indicar o espaço de armazenamento disponível. No entanto, o tamanho do espaço de armazenamento do volume RAID regressará ao seu estado original após a conclusão da operação de reconstrução. A operação de reconstrução demorará várias horas dependendo do tamanho das unidades de disco rígido.

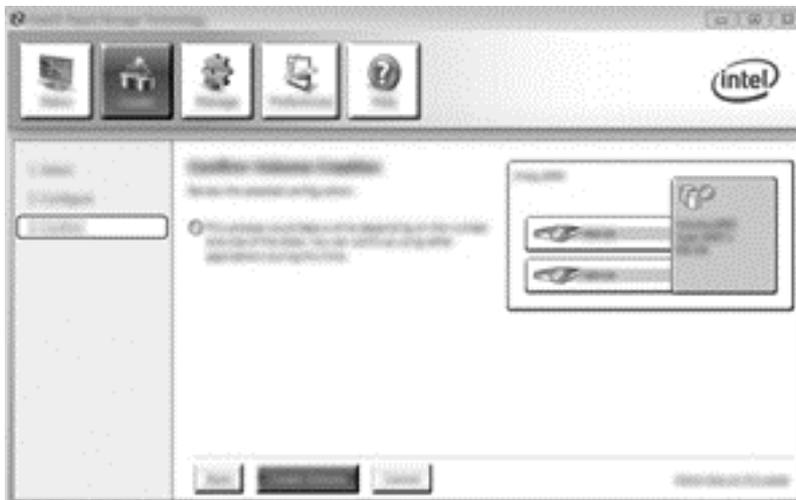
## Migrar para RAID 0

 **NOTA:** Quando utilizar uma imagem fornecida pela HP, migrar para o RAID 0 requer que efetue passos avançados adicionais, incluindo copiar os dados para uma unidade de disco rígido USB externa adicional. Leia todo o procedimento de migração do RAID 0 antes de iniciar.

1. Clique em **Criar**, clique em **Desempenho otimizado do disco** e, em seguida, clique em **Seguinte**.



2. Crie um nome de volume (ou utilize o nome sugerido), selecione as duas unidades de disco rígido a utilizar para o conjunto do RAID 0 e, em seguida, clique em **Seguinte**.
3. Clique em **Criar Volume** para iniciar o processo de migração.



4. É apresentada uma mensagem, notificando-o de que foi criado um conjunto. Clique no botão **OK**.

 **NOTA:** A migração do conjunto continua a ser executada de fundo. O computador pode ser utilizado normalmente enquanto a migração continua.



5. Quando é notificado de que a migração da matriz foi concluída, encerre todos os programas abertos e, em seguida, reinicie o computador. Quando o computador é reiniciado, o sistema operativo deteta a matriz recentemente criada e solicita outro arranque do computador.
6. Após ter reiniciado o computador uma segunda vez, a migração do RAID está concluída.

 **NOTA:** Apesar da capacidade total do volume RAID 0 aparecer na Consola, a capacidade adicional criada com a adição da unidade de disco rígido secundária aparece ao sistema como espaço não atribuído. Após o novo arranque do sistema, deve atribuir o espaço não atribuído. O Windows 8 contém capacidades adicionais que lhe permitem criar um único volume RAID 0.

## Migração para o RAID 5 (somente em alguns modelos)

 **NOTA:** Quando utilizar uma imagem fornecida pela HP, migrar para o RAID 5 requer que efetue passos adicionais, incluindo copiar os dados para uma unidade de disco rígido USB externa adicional. Leia todo o procedimento de migração do RAID 5 antes de iniciar.

 **NOTA:** O RAID 5 requer 3 unidades de disco rígido no computador: a unidade de disco rígido primária, a unidade de disco rígido secundária e a unidade de disco rígido do compartimento de atualização.

1. Clique em **Criar**, selecione **Proteção e alojamento eficiente de dados (RAID 5)** e, em seguida, clique em **Seguinte**.



2. Crie um nome de volume (ou utilize o nome sugerido), selecione três unidades de disco rígido para a matriz RAID 5 e, em seguida, clique em **Seguinte**.



3. Clique em **Criar Volume** para iniciar o processo de migração.



4. Assim que seleciona **Criar Volume**, é informado de que a matriz foi criada. Clique no botão **OK**. A migração da matriz continua a ser executada de fundo. O computador pode ser utilizado normalmente enquanto a migração continua.



5. Quando é notificado de que a migração da matriz foi concluída, encerre todos os programas abertos e, em seguida, reinicie o computador. Quando o computador é reiniciado, o sistema operativo deteta a matriz recentemente criada e solicita outro arranque do computador.
6. Após ter reiniciado o computador uma segunda vez, a migração do RAID está concluída.

 **NOTA:** Apesar da capacidade total do volume RAID 5 aparecer na Consola, a capacidade adicional criada com a adição de três unidades de disco rígido aparece ao sistema como espaço não atribuído. Após o novo arranque do sistema, deve atribuir o espaço não atribuído. Para o Windows XP, a única opção através do sistema operativo é criar e formatar um volume separado. O Windows 8 contém capacidades adicionais que lhe permitem criar um único volume RAID 5.

 **NOTA:** Devido à complexidade do volume RAID 5, o computador levará mais tempo a entrar em Hibernação do que o normal para outras operações. Após entrar em Hibernação, garanta que todas as atividades do computador terminaram e que todas as luzes estão desligadas antes de armazenar o computador num espaço fechado, tal como a mala de transporte do computador.

## Utilizar as funcionalidades Recovery da Consola da Intel Rapid Storage Technology

Quando utilizar a Consola Recovery, pode seleccionar a frequência de actualização da unidade de disco rígido de recuperação: continuamente ou mediante pedido. Actualizações Contínuas é a política de actualização predefinida (consultar [Diretrizes da Actualização em espelho na página 13](#)). Os passos para alterar a política de actualização são os seguintes:

1. Clique em **Gerir** e, em seguida, clique no Volume Recovery para seleccioná-lo.



2. Clique na ligação **Avançada** no painel da esquerda.



3. Atualizar o modo apresenta a definição atual. Para alterar a definição atual, clique na ligação **Alterar Modo** e, em seguida, clique em **Sim**. Ao utilizar a política de atualização mediante pedido, pode atualizar manualmente o volume de recuperação selecionando a ligação **Atualizar Dados**.



4. Pode restaurar a política de atualização contínua em qualquer altura, selecionando a ligação **Alterar Modo** e, em seguida, clicando em **Sim**.

## 6 Reprogramar a unidade RAID para não RAID

Pode reiniciar um volume RAID 1 ou Recovery para duas unidades não RAID, utilizando as instruções seguintes para aceder ao ROM de Opção Intel e repor ambas as unidades para um estado não RAID. Tem também de reconfigurar ambas as unidades para o estado não RAID, caso necessite de mover a unidade de recuperação RAID do compartimento de atualização do computador para o compartimento da estação de ancoragem.

 **NOTA:** Um volume RAID 0 ou RAID 5 não pode ser migrado para um volume RAID 1 ou para uma unidade de disco rígido primário não RAID, uma vez que o tamanho do volume RAID 0 ou RAID 5 poderá ser superior à capacidade da unidade de disco rígido primária. Se deseja devolver a unidade de disco rígido num volume RAID 0 ou RAID 5 ao estado de não RAID, tem de primeiro efetuar cópias de segurança de todos os dados para uma unidade externa com capacidade suficiente. Em seguida, siga os passos abaixo para reconfigurar as unidades RAID 0 ou RAID 5 para o estado de não RAID. Após completar o procedimento, tem de reinstalar o sistema operativo na unidade primária.

1. Ligue ou reinicie o computador. Quando aparecer a janela ROM de Opção, prima **ctrl+I** para aceder ao utilitário de configuração.

 **NOTA:** A função ROM DE OPÇÃO (**ctrl+I**) tem de estar ativada no Computer Setup (BIOS) em computadores com os sistemas operativos Windows 7 e Windows 8. Em computadores com o sistema operativo Windows 8, também tem de mudar do modo UEFI Nativo para o modo UEFI Híbrido no BIOS do sistema.



2. No Menu Principal, utilize a seta para cima ou para baixo para seleccionar **3. Repor Discos para Não RAID** e, em seguida, prima **Enter**. É apresentada a janela Repor dados RAID.

3. Prima a **barra de espaço** para selecionar a primeira unidade e, em seguida, prima a tecla de seta para baixo e a **barra de espaço** para selecionar a segunda unidade.



4. Pressione **Enter**, e depois pressione **Y** para confirmar a seleção.



**NOTA:** O menu ROM de Opção aparece automaticamente durante o arranque quando um problema é detetado no ambiente RAID. Após o problema ser resolvido, o menu ROM de Opção apenas aparece quando é selecionado no menu da Configuração do Computador (BIOS).

5. Utilize a tecla de seta para baixo para selecionar **Sair** e, em seguida, pressione **Enter** e **Y** para arrancar o sistema.

---

## 7 Perguntas Frequentes

### Pode instalar-se mais do que um volume RAID num computador?

Não, apenas pode existir um volume RAID num computador.

### O RAID é suportado para permitir RAID 0 e RAID 1 num único volume RAID?

Não.

### Pode o computador ser desancorado, caso a unidade de disco rígido de recuperação esteja no compartimento SATA-swappable da estação de ancoragem?

Sim. Se for seleccionada a política de "Atualização contínua", os dados são copiados automaticamente para a unidade de recuperação da estação de ancoragem quando o computador volta a ser ancorado. Se for seleccionada a política "Atualizar mediante pedido", deve seguir o procedimento normal para copiar dados para a unidade de disco rígido de recuperação quando o computador volta a ser ancorado.

### Pode a SRT ser ativada no modo AHCI?

Não. A Smart Response Technology (Tecnologia de Resposta Inteligente) requer que o modo SATA esteja definido para o modo RAID para melhorar o desempenho do sistema. Primeiro, tem de desativar a SRT e, em seguida, seleccionar **Definir para Disponível** para o computador arrancar no modo AHCI.

### Qual é o número máximo de unidades de disco rígido que podem ser ligadas ao sistema durante o arranque quando o controlador do armazenamento está no modo RAID (f10 Configuração do Computador)?

Esta limitação não se aplica quando o controlador de armazenamento está em modo AHCI. Uma vez que o controlador de armazenamento foi alterado para o modo RAID, apenas 3 unidades de disco rígido podem ser ligadas à unidade durante o arranque. Após o arranque do portátil, unidades de disco rígido adicionais podem ser ligadas. Isto não se aplica às unidades de disco rígido USB ligadas.

# Índice Remissivo

## A

ativação do RAID 15

## C

Comando Nativo de

Enfileiramento 11

Computadores empresariais HP

9

criação de espelho 6

## D

desempenho 6

directrizes da Atualização em  
espelho 13

dispositivos suportados 7

## E

Estação de Ancoragem Avançada

HP 10

## F

fiabilidade 2

Funcionalidades Recovery da

Consola da Intel Rapid Storage

Technology 26

## H

hot plug 11

## I

iniciar a migração do RAID 17

Intel Rapid Recover Technology

11

Intel Smart Response

Technology 11

Interface Avançada de Controlador

Anfitrião 11

## K

Kits opcionais de unidades HP

SATA 7

## L

listagem 2, 3

listar 2

## M

Matriz RAID 2, 6

Migração do RAID 17

Migração RAID 2, 7, 15

migração simplificada 14

migrar para o Recovery 19

migrar para RAID 0 22

migrar para RAID 1 18

modos 3

modos RAID suportados 3

## O

opção ROM 2, 28

## P

perguntas frequentes 30

Protecção de dados flexível 3

## R

RAID 0 3

RAID 1 3

reprogramar unidades RAID para

não RAID 28

## S

sistemas operativos suportados

7

striping 6

switching e recuperação rápida

automática da unidade de disco

rígido 14

## T

Tecnologia Intel Rapid Recovery

13

Terminologia RAID

fiabilidade 2

listagem 2

listar 2

Matriz RAID 2

Migração RAID 2

opção ROM 2

tolerância de erro 2

unidade de disco rígido 2

unidade de recuperação 2

unidade primária 2

Volume RAID 2

tolerância a falhas 4, 5, 6

tolerância de erro 2, 3

## U

unidade de disco rígido 2

unidade de recuperação 2, 13,  
19, 28, 30

unidade primária 2

Unidades de disco rígido eSATA

8

Unidades SATA 7

## V

Volume RAID 2, 7, 15, 30

