

IBM

@server

iSeries

Conjuntos de discos independientes







@server

iSeries

Conjuntos de discos independientes



# Índice

<b>Conjuntos de discos independentes</b> . . . . .	1
O que há de novo na V5R2 . . . . .	2
Imprimir este tópico . . . . .	2
Conceitos de conjuntos de discos independentes . . . . .	3
Terminologia de conjunto de discos independente . . . . .	3
Como conjuntos de discos independentes funcionam. . . . .	5
Conjuntos de discos independentes comutáveis e autônomos . . . . .	7
Benefícios de conjuntos de discos independentes . . . . .	8
Tipos de conjuntos de discos . . . . .	9
Grupos de conjuntos de discos . . . . .	11
Estrutura recomendada para conjuntos de discos independentes . . . . .	11
Restrições e considerações de conjunto de discos independente . . . . .	12
Plano para conjuntos de discos independentes . . . . .	17
Requisitos de Hardware . . . . .	17
Requisitos de planeamento físico . . . . .	18
Requisitos de software e licenciamento . . . . .	19
Requisitos de comunicações . . . . .	20
Requisitos de conjunto de unidades. . . . .	20
Considerações sobre aplicações para conjuntos de discos independentes . . . . .	20
Configurar conjuntos de discos independentes. . . . .	22
Aceder a funções de gestão de disco . . . . .	22
Criar um conjunto de discos independente comutável . . . . .	23
Criar um conjunto de discos independente autónomo . . . . .	28
Criar um novo grupo de conjunto de discos . . . . .	29
Converter conjuntos de disco UDFS . . . . .	30
Gerir conjuntos de discos independentes. . . . .	30
Tornar um conjunto de discos indisponível . . . . .	31
Recuperar um conjunto de discos independente . . . . .	31
Comutar acesso para o servidor de segurança . . . . .	32
Alterar o endereço IP da entrada em funções de servidor. . . . .	32
Cópia de Segurança e recuperação de conjuntos de discos independentes. . . . .	33
Exemplos: Configurações de conjuntos de discos independentes. . . . .	33
Conjuntos de discos independentes autónomos . . . . .	33
Conjuntos de discos independentes comutáveis . . . . .	34
Questões frequentemente colocadas . . . . .	37
Warning: Temporary Level 3 Header . . . . .	38
Informações relacionadas . . . . .	41



---

# Conjuntos de discos independentes

Os termos **conjuntos de armazenamento auxiliar independente (ASP)** e **conjunto de discos independente** são sinónimos.

Um conjunto de discos independente é uma coleção de unidades de discos que podem ser trazidas online ou tiradas offline independentemente do resto do armazenamento num sistema, incluindo o conjunto de discos do sistema, conjuntos de discos de utilizador básicos e outros conjuntos de discos independentes. Um conjunto de discos independente pode ser tanto:

- comutável entre sistemas múltiplos num ambiente de conjunto de unidades, ou
- ligado privativamente a um sistema único.

Os benefícios, tanto em ambientes de conjunto de unidades de multi-sistemas como em ambientes de sistema único, podem ser significativos. Por exemplo, num ambiente de conjunto de unidades, o uso de conjuntos de discos independentes pode fornecer armazenamento em disco que é comutável entre servidores no conjunto de unidades, fornecendo disponibilidade contínua de recursos. Num ambiente de sistema único, conjuntos de discos independentes poderiam ser usados para isolar dados pouco frequentemente utilizados que nem sempre necessitam estar presentes quando o sistema está operacional.

Este tópico irá fornecer-lhe informações que necessita para implementar conjuntos de discos independentes, desde uma explicação conceptual até ao planeamento, configuração e gestão de conjuntos de discos independentes nos seus servidores.

## **O que há de novo na V5R2**

Dê uma vista de olhos ao que há de novo para esta edição.

## **Imprimir este tópico**

Visualize ou carregue a versão PDF deste tópico Conjunto de discos independente para visualização ou impressão.

## **Conceitos de conjuntos de discos independentes**

Aprenda como é que conjuntos de discos independentes funcionam, bem como os seus benefícios e usos.

## **Plano para conjuntos de discos independentes**

Dependendo de como pretende utilizar os conjuntos de discos independentes, existem requisitos de comunicações, software e hardware que têm de ser satisfeitos. Utilize estas informações para identificar os pré-requisitos para a sua implementação pretendida.

## **Considerações sobre aplicações para conjuntos de discos independentes**

Se escreve aplicações para um ambiente de conjunto de discos independente, deve estar a par destas considerações únicas.

## **Configurar conjuntos de discos independentes**

Leia acerca de como o iSeries Navigator pode ajuda-lo a configurar conjuntos de discos independentes.

## **Gerir conjuntos de discos independentes**

Depois de ter criado e configurado os conjuntos de discos independentes, utilize este tópico para perceber como geri-los.

### **Exemplos: Configurações de conjuntos de discos independentes.**

Quer esteja a implementar num ambiente de sistema único ou de conjunto de unidades multi-sistema, veja alguns exemplos de como os conjuntos de discos independentes podem ser utilizados.

### **Questões frequentemente colocadas (FAQ)**

Veja algumas questões e respostas frequentemente colocadas acerca do conjunto de discos independente.

### **Informações relacionadas**

Informações relacionadas com a IBM<sup>(R)</sup> contêm, informações sobre know-how técnico e "how to".

---

## **O que há de novo na V5R2**

Conjuntos de discos independentes fornecem a capacidade de agrupar armazenamento que pode ser tirado offline ou trazido online, independentemente dos dados do sistema ou outros dados não relacionados. Conjuntos de discos independentes foram aperfeiçoados na V5R2 para fornecer suporte para:

- **Objectos baseados em biblioteca**

Quando conjuntos de discos independentes foram introduzidos na V5R1, estes suportavam apenas sistemas de ficheiros definidos por utilizador (UDFS). Suporte para objectos baseados em biblioteca foi adicionado no V5R2. Consulte Tipos de objectos OS/400 suportados e não suportados para obter detalhes.

- **Até 223 conjuntos de discos independentes.**

Pode agora criar até 223 conjuntos de discos independentes. Versões anteriores apenas suportavam 67 conjuntos de discos independentes. Na V5R1 conjuntos de discos independentes foram numerados de 33-99. Esse intervalo foi aumentado para 33-255 na V5R2.

- **Grupos de conjuntos de discos**

Um grupo de conjunto de discos é composto por um conjunto de discos primário e zero ou mais conjuntos de discos secundários, cada dos quais independentes relativamente ao armazenamento de dados, mas associam-se para actuar como uma só entidade. Consulte Grupos de conjunto de discos .

- **Bases de dados múltiplas**

Quando um conjunto de discos independente é criado, irá aparecer como uma base de dados de utilizador no servidor. Este é separado da base de dados do sistema, que era a única base de dados disponível por sistema nas versões anteriores. Consulte Conjuntos de discos independentes com base de dados distintas

Para obter mais informações acerca do que há de novo ou modificado, consulte o Memorando para utilizadores



---

## **Imprimir este tópico**

Para visualizar ou descarregar a versão PDF deste tópico, seleccione Conjuntos de discos independentes (cerca de 360 KB ou 44 páginas).

### **Guardar ficheiros PDF**

1. Abra o PDF no seu motor de pesquisa (faça clique na ligação).
2. No menu do seu motor de pesquisa, faça clique em **Ficheiro**.



3. Faça clique em **Guardar Como...**
4. Navegue para o directório no qual pretende guardar o PDF.
5. Faça clique em **Guardar**.

### Descarregar o Adobe Acrobat Reader

Se precisar do Adobe Acrobat Reader para visualizar ou imprimir estes PDFs pode descarregar uma cópia a partir de Web site Adobe ([www.adobe.com/prodindex/acrobat/readstep.html](http://www.adobe.com/prodindex/acrobat/readstep.html))



---

## Conceitos de conjuntos de discos independentes

Antes de implementar conjuntos de discos independentes no seu ambiente, é importante compreender alguns conceitos chave, incluindo terminologia importante, bem como, a forma como conjuntos de discos independentes funcionam e como eles podem ser benéficos.

Consulte os seguintes tópicos para uma compreensão conceptual de conjuntos de discos independentes:

- Terminologia
- Como é que funcionam conjuntos de discos independentes
- Conjuntos de discos independentes comutáveis e autónomos
- Benefícios de conjuntos de discos independentes
- Tipos de conjuntos de discos
- Contrastar conjuntos de discos independentes e básicos
- Grupos de conjunto de discos
- Restrições e considerações
- Estrutura recomendada para conjuntos de discos independentes

## Terminologia de conjunto de discos independente

Enquanto trabalhar com conjuntos de discos independentes, terá que se familiarizar com os seguintes termos. Para obter mais termos e conceitos, pode aceder ao glossário do Centro de Informações.

**Importante:** Os termos **conjunto de armazenamento auxiliar independente (ASP)** e **conjunto de discos independente** são sinónimos.

### conjunto de unidades

Uma colecção de sistemas completos que funcionam juntos para fornecer uma capacidade de computação unificada única. Um conjunto de unidades iSeries é composto unicamente por servidores iSeries e é requerido para a implementação de conjuntos de discos independentes comutáveis.

### grupo de recursos do conjunto de unidades (CRG)

Uma colecção de recursos de conjunto de unidades relacionados que define as acções a serem tomadas durante uma operação de transferência ou failover do ponto de acesso de recursos resilientes. O grupo descreve um domínio de recuperação e fornece o nome do programa de saída do grupo de recursos do conjunto de unidades que gere o movimento de um ponto de acesso. Um dispositivo CRG contém uma lista de dispositivos comutáveis, tal como conjuntos de discos independentes que residem numa entidade comutável. Uma entidade comutável tanto pode ser uma unidade de expansão (torre) ou um IOP. No iSeries Navigator, um grupo de recursos de conjunto de unidades de dispositivo é referido como um grupo de hardware comutável.

### descrição de dispositivo

Um objecto que contém informações que descrevem um dispositivo específico ou uma unidade

lógica (LU) que está ligada ao sistema. Uma descrição de dispositivo é uma descrição da ligação lógica entre duas LUs (localizações remota e local) O identificador reconhecido pelo sistema para o tipo do objecto é \*DEV.D.

### **domínio do dispositivo**

O domínio do dispositivo é uma colecção de nós de conjuntos de unidades que partilham recursos de dispositivos, tais como conjuntos de discos independentes. Relativamente aos conjuntos de discos independentes, os recursos são: endereços virtuais, números de conjunto de discos e números de unidades de disco. Um conjunto de discos independente só pode ser acedido pelos nós num domínio de dispositivo.

### **conjunto de discos**

Um conjunto de discos auxiliar que contém somente unidades de disco. Consulte Tipos de conjunto de discos.

### **grupo de conjunto de discos**

Composto por um conjunto de discos primário e zero ou mais conjuntos de discos secundários, cada dos quais é independente relativamente ao armazenamento de dados, mas associam-se para actuar como uma só entidade. Consulte Grupos de conjunto de discos .

### **unidade de disco**

Um suporte físico que contém uma ou mais unidades de disco.

### **unidade de expansão**

Uma característica que pode ser ligada a uma unidade de sistema para fornecer armazenamento adicional e capacidade de processamento. Sinónimo de *torre*.

### **failover**

Um evento de conjunto de unidades onde o servidor de base de dados primário ou servidor de aplicação comuta para sistema de segurança devido à falha do servidor primário.

### **Rede em anel HSL (ligação de alta velocidade)**

A tecnologia de conectividade sistema para torre que é requerida para implementar conjuntos de discos independentes comutáveis residentes numa unidade de expansão (torre). Os servidores e torres num conjunto de unidades que utilizam dispositivos resilientes numa torre externa tem de estar incluídos numa ligação de rede em anel HSL com cabos HSL.

### **conjunto de discos independentes**

Uma ou mais unidades de armazenamento que estão definidas nas unidades de disco ou subsistemas de unidade de disco que constituem armazenamento de disco com endereço. Um conjunto de discos independentes contém objectos, os directórios e bibliotecas que contêm os objectos e outros atributos de objecto tais como atributos de proprietário de autorização. Um conjunto de discos independentes pode ser disponibilizado (activado) ou indisponibilizado (desactivado) sem recomençar o sistema. Um conjunto de discos independentes pode ser tanto a) comutável entre sistemas múltiplos num ambiente de conjunto de unidades ou b) ligado de forma privada a um sistema único. Sinónimo de *conjunto de armazenamento auxiliar independente (ASP)*.

### **espaço de nome de biblioteca**

Um atributo que pode ser definido para o módulo actual. O espaço de nome de biblioteca é o conjunto de objectos e bibliotecas que pode ser acedido num grupo de conjunto de discos mais as bibliotecas no conjunto de discos do sistema e conjuntos de discos de utilizador básicos (ASPs 2-32) utilizando a sintaxe de nome de objecto de biblioteca qualificada regular. O comando Definir

Grupo de Conjunto de Armazenamento Auxiliar (SETASPGRP) define o grupo de conjunto de armazenamento auxiliar (ASP) para o módulo actual.

#### **conjunto de discos primário**

Um conjunto de discos independente que define uma colecção de directórios e bibliotecas e que pode ter outros conjuntos de discos secundários associados. Um conjunto de discos primário define uma base de dados para si próprio e outros conjuntos de discos que podem ser acrescentados ao seu grupo de conjunto de discos. Conjuntos de discos primários só podem ser implementados na V5R2 ou em versões posteriores de OS/400. Consulte Tipos de conjuntos de discos.

#### **conjunto de discos secundário**

Um conjunto de discos independente que define uma colecção de directórios e bibliotecas e tem de ser associado a um conjunto de discos primário. Conjuntos de discos secundários só podem ser implementados na V5R2 ou em versões posteriores de OS/400. Consulte Tipos de conjuntos de discos.

#### **entidade comutável**

O recurso físico que contém os conjuntos de discos independentes que podem ser comutados entre sistemas num conjunto de unidades. Pode ser uma unidade de expansão contendo unidades de disco num ambiente de sistemas múltiplos. Também podia ser um IOP que contém unidades de disco num ambiente LPAR.

#### **transferência**

Um evento de conjunto de unidades onde o servidor de base de dados primário ou servidor de aplicação comuta para um sistema de segurança devido à intervenção manual da interface de gestão do agrupamento de unidades.

#### **SYSBAS**

Na interface com base em caracteres, refere-se ao sistema ASP (ASP1) e a todos os ASPs básicos configurados (ASPs 2-32). Conjuntos de discos independentes (ASPs 33-255) não estão incluídos.

#### **Conjunto de discos UDFS**

Um conjunto de discos independente que contém apenas sistemas de ficheiro definidos pelo utilizador. Não pode ser membro de um conjunto de discos a não ser que seja convertido para um conjunto de discos primário ou secundário. Consulte Tipos de conjuntos de discos.

#### **desactivar**

Para tornar um conjunto de discos independente indisponível para a sua utilização normal e pretendida. Todos os conjuntos de discos primários e secundários num grupo de conjunto de discos desactivarão em conjunto. Sinónimo de *Tornar indisponível*.

#### **activar**

Para tornar um conjunto de discos independente disponível para a sua utilização normal e pretendida. Todos os conjuntos de discos primários e secundários num grupo de conjunto de discos serão activados em conjunto. Sinónimo de *Tornar disponível*.

## **Como conjuntos de discos independentes funcionam**

A característica chave de um conjunto de discos independente é a capacidade de ser, obviamente, *independente* do resto do armazenamento num servidor. É independente porque os dados no conjunto de discos independentes são auto-contidos. Isto significa que todas as informações de sistema necessárias associadas a dados residem dentro do conjunto de discos independente. As qualidades únicas do

conjunto de discos independente permitem que este seja comutável num ambiente de sistemas múltiplos e tornar-se disponível e não disponível num ambiente de sistema único.

Os conjuntos de discos independentes estão disponíveis apenas quando se pretende que estejam disponíveis; não se tornam disponíveis durante um reiniciar normal do servidor, a não ser que inclua código no seu Programa de Arranque para torná-los disponíveis. Quando opta por tornar o conjunto de discos disponível, o conjunto de discos atravessa um processo semelhante ao reiniciar de um servidor. Enquanto este processamento ocorre, o conjunto de discos encontra-se num estado Activo.

Enquanto o conjunto de discos está num estado Activo, passos de recuperação estão a ser executados. O conjunto de discos está sincronizado com outros conjuntos de discos que podem estar no grupo de conjunto de discos. Também, objectos diários estão sincronizados com o seu diário associado. Bibliotecas de sistemas são criadas para o conjunto de discos primário: QSYSnnnnn, QSYS2nnnnn, QRCLnnnnn, QRCYnnnnn, QRPLnnnnn, SYSIBnnnnn (onde *nnnnn* é o número de conjunto de discos primário ajustado à direita e preenchido com zeros). Por exemplo, a biblioteca QSYS para o conjunto de discos independente 33 é QSYS00033.

Nesta altura ficheiros de referência cruzada de base de dados também serão actualizados. As bibliotecas de sistema para o conjunto de discos independentes QSYSnnnnn e QSYS2nnnnn contêm metadados não só para o conjunto de discos independente, mas também para o conjunto de discos do sistema. Quando o conjunto de discos torna-se disponível, a referência cruzada de base de dados limpa as informações relacionadas com SYSBAS e actualiza com as informações actuais. O número e a complexidade dos objectos de ficheiro de base de dados e pacotes, procedimentos e funções SQL que têm de ser actualizados irão desempenhar um papel no tempo que leva a tornar o conjunto de discos disponível.

Durante o processo de disponibilização, vários trabalhos de servidor são iniciados para suportar o conjunto de discos independente. De forma a que os trabalhos de servidor permaneçam únicos no servidor, aos que prestam serviço ao conjunto de discos independente são dados o seu próprio nome de trabalho quando o conjunto de discos é disponibilizado. Os trabalhos de servidor são essenciais para a operação do conjunto de discos; não interferir com estes trabalhos de servidor. O seguinte é uma lista de trabalhos de servidor que são criados para executar no subsistema QSYSWRK:

1. **QDBXnnnXR** - trata de funções de servidor de ficheiro de referência cruzada de base de dados
2. **QDBXnnnXR2** - trata de informações de campo (coluna) de referência cruzada de base de dados
3. **QDBnnnSV01** - trata de eventos de base de dados, diário e controlo de consolidações
4. **de QDBnnnSV02 a QDBnnnSV##** - trabalhos com alta prioridade que fazem serviço à base de dados
5. **de QDBnnnSV## a QDBnnnSV##** - trabalhos de baixa prioridade que fazem serviço à base de dados

Quando o processo de recuperação estiver completo, o conjunto de discos encontra-se num estado Disponível, pronto para ser usado. Quando torna um grupo de conjunto de discos disponível, verá uma mensagem de conclusão para cada conjunto de discos. Se o processo de disponibilização tiver problemas, tal como um objecto não sincronizado com um diário, terá de resolver os problemas encontrados nas mensagens de erro. Consulte o registo de trabalhos, a fila de mensagens do operador de sistema e o registo histórico para localizar problemas e verificar o processo de disponibilização.

### **Exemplo: Tornar conjuntos de discos independentes disponíveis no arranque**

Se pretender que os seus conjuntos de discos independentes se tornem disponíveis na maioria dos casos quando o servidor é reiniciado, poderá considerar incluir a seguinte linguagem de controlo (CL) no início do Programa de Arranque (QSTRUP). Quando não pretende que os conjuntos de discos independentes estejam disponíveis quando reinicia o servidor, poderá Eliminar a Área de Dados (DLTDTAARA) ou Renomeá-la (RNMOBJ). Contudo deve lembrar-se de Criar a Área de Dados (CRTDTAARA) novamente ou Renomeá-la (RNMOBJ) de volta à área de dados a ser verificada no Programa de Arranque. Apenas o subsistema QSYSWRK deve ser iniciado antes de tornar os conjuntos de discos independentes

disponíveis. Desta forma outro trabalho não competirá por recursos de sistema enquanto os seus conjuntos de discos independentes estão a tornar-se disponíveis.

Neste exemplo é utilizada a área de dados VARYONIASP. Pode nomear a área de dados como pretender. Também, neste exemplo a biblioteca QRECOVERY contém a área de dados; contudo, pode escolher uma biblioteca diferente que resida no conjunto de discos de sistema.

```
MONMSG MSGID(CPF0000)
QSYS/STRSBS SBS(DQSYSWRK)
QSYS/CHKOBJ OBJ(QRECOVERY/VARYONIASP) OBJTYPE(*DTAARA)
MONMSG MSGID(CPF9801) EXEC(GOTO SKIPVRYCFG)
QSYS/VRYCFG CFGOBJ(IASP1) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)
QSYS/VRYCFG CFGOBJ(IASP2) CFGTYPE(*DEV) STATUS(*ON)
SKIPVRYCFG;
```

## Conjuntos de discos independentes comutáveis e autónomos

Existem dois ambientes básicos nos quais pode tirar vantagens dos conjuntos de discos independentes: um ambiente de múltiplos sistemas gerido por um conjunto de unidades iSeries e um ambiente de sistema único com um servidor iSeries único.

### Conjuntos de discos independentes comutáveis

#### Ambiente de conjunto de unidades de multi-sistema

Um grupo de servidores num conjunto de unidades pode tirar partido da capacidade de transferência entre conjuntos de unidades para mover o acesso ao conjunto de discos independente de servidor para servidor. Neste ambiente, um conjunto de discos independente pode ser comutável quando reside num dispositivo comutável: uma unidade de expansão externa (torre) ou num processador de entrada/saída (IOP) no bus partilhado por partições lógicas. O servidor que é proprietário, ou está ligado ao dispositivo comutável que contém o conjunto de discos independente pode ser então comutado, tanto automaticamente no caso de uma interrupção de energia não planeada (failover), ou manualmente administrando uma transferência.

### Conjuntos de discos independentes autónomos

#### Ambiente de sistema único

Um conjunto de discos independente num ambiente de sistema único, sem agrupamento de unidades e sem dispositivos comutáveis, é considerado como um conjunto de discos independente dedicado, autónomo ou privado. Embora não possa comutar o acesso ao conjunto de discos independente entre servidores neste ambiente, pode ainda isolar dados num conjunto de discos independente, mantendo-os separados do resto do armazenamento no servidor. O conjunto de discos independente pode ser disponibilizado (activado) e indisponibilizado (desactivado) conforme necessário. Isto pode ser feito, por exemplo, para isolar dados associados a um programa de aplicação específico, ou para isolar dados de pouco uso que só são necessários periodicamente. Isto também permite-lhe isolar certas funções de manutenção. Desta forma, quando necessitar executar funções de gestão de disco que normalmente requerem que o sistema inteiro esteja em Ferramenta de Serviço Dedicada DST, pode executá-las simplesmente desactivando o conjunto de discos independente afectado.

A seguinte tabela compara conjuntos de discos independentes comutáveis e conjuntos de discos independentes autónomos.

Consideração	Autónomo	Comutável	
	Sistema único	Conjunto de unidades multi-sistema	Partições lógicas num conjunto de unidades.
Conjunto de unidades iSeries necessário	Não	Sim	Sim
Conectividade entre sistemas	não disponível	Ciclo HSL	Virtual OptiConnect

Localização de unidades de disco	Quaisquer unidades de disco externas ou internas suportadas	Unidade de Expansão Externa (torre)	IOP num bus partilhado
Comutabilidade	Não	Sim - entre sistemas	Sim - entre partições
Entidade comutável	Nenhum	Unidade de Expansão	IOP

Para mais informações sobre conjuntos de discos independentes autónomos e comutáveis, incluindo exemplos de configurações para cada um destes ambientes, consulte Configurações de conjunto de discos independente.

## Benefícios de conjuntos de discos independentes

Existem dois ambientes nos quais a utilização de conjuntos de discos pode ser benéfica: um ambiente de conjunto de unidades de multi-sistemas e um ambiente de sistema único.

### Ambiente de conjunto de unidades de multi-sistemas

Num ambiente de conjunto de unidades de multi-sistemas, no qual os servidores são membros de um conjunto de unidades iSeries e um conjunto de discos independente é associado a um dispositivo comutável nesse mesmo conjunto de unidades, conjuntos de discos podem ser *comutados* entre sistemas sem terem de executar um carregamento de programa inicial (IPL). O conjunto de discos independente pode ser comutado pois o conjunto de discos independente é auto-contido. Isto pode ser uma vantagem significativa pois permite disponibilidade contínua de dados, que é a principal vantagem de conjuntos de discos independentes.

Conjuntos de discos independentes comutáveis podem ajudá-lo a fazer o seguinte:

- Manter os dados disponíveis para uma aplicação mesmo no caso de falha de um sistema único, programada ou não.
- Eliminar o processo de duplicar dados de um sistema para outro.
- Em algumas situações, isolar falhas de unidade de disco num conjunto de discos independente.
- Alcançar alta disponibilidade e escalabilidade.

### Ambiente de sistema único

Num ambiente de sistema único, em que um conjunto de discos independente é ligado privadamente a um servidor único, conjuntos de disco independentes podem ser desactivados, ou tornarem-se não disponíveis, independentemente de outros conjuntos de discos pois os dados no conjunto de discos independente são auto-contidos. O conjunto de discos independente também pode ser activado ou tornar-se disponível, enquanto o sistema estiver activo, sem ter de executar um IPL. Utilizar conjuntos de disco independentes desta forma pode ser muito útil, por exemplo, se tiver grandes quantidades de dados que não são necessários para o dia-a-dia normal de processamento de negócios. O conjunto de discos independente que contem estes dados pode ficar desactivado até ser necessário. Quando grandes quantidades de armazenamento ficam normalmente desactivados, pode reduzir o tempo de processamento das operações, tal como IPL, e solicitar o armazenamento.

Conjuntos de discos independentes de sistema único podem ajudá-lo a fazer o seguinte:

- Isolar dados de utilização reduzida com capacidade de activar apenas quando necessário.
- Reduzir tempo de activação do sistema.
- Gerir guardar/restaurar de conjunto de discos independente.
- Recuperar armazenamento de conjunto de discos independente.



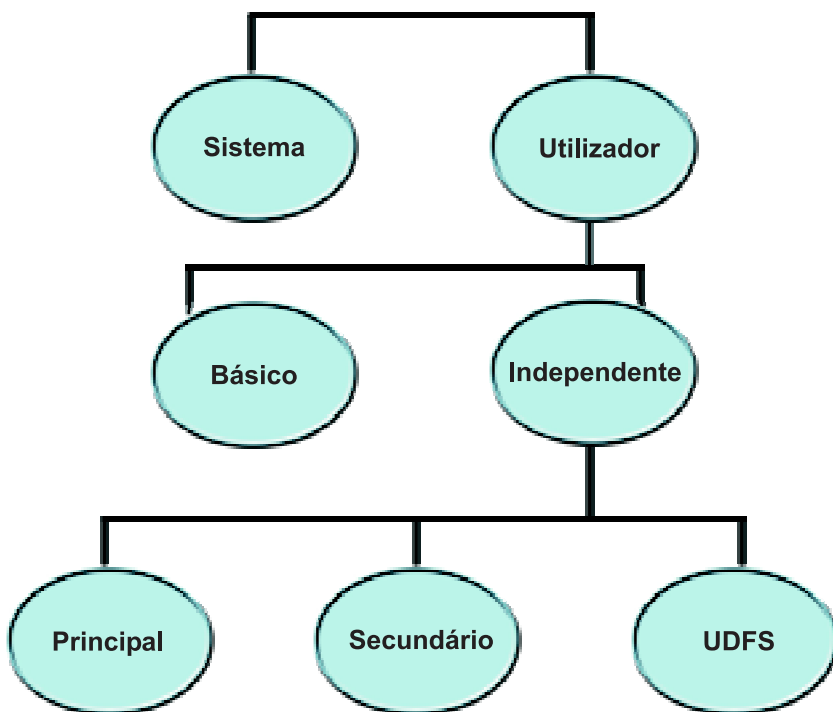
- Dividir dados entre bases de dados múltiplas.
- Isolar dados associados a aplicações específicas ou associados a grupos específicos de utilizadores.
- Executar manutenção de aplicações que não afecte o sistema todo.

## Tipos de conjuntos de discos

Um conjunto de discos independente é um subconjunto de uma categoria mais vasta de conjuntos de discos no servidor iSeries.

Fundamentalmente, um conjunto de discos, também referido como um conjunto de armazenamento auxiliar (ASP), é uma definição de software de um grupo de unidades de disco no seu sistema. Isto significa que um conjunto de discos não corresponde necessariamente a uma disposição física dos discos. Conceptualmente, cada conjunto de discos no seu sistema é um conjunto separado de unidades de disco para armazenamento de nível único. O sistema espalha dados pelas unidades de disco dentro de um conjunto de discos. Para saber mais sobre conjuntos de discos (ASPs), consulte Conjuntos de discos de armazenamento auxiliares.

Existem dois tipos principais de conjuntos de discos: conjuntos de discos de sistema (ASPs de sistema) e conjuntos de discos de utilizador (ASPs de utilizador). Um conjunto de discos independente é um tipo de conjunto de discos de utilizador. O seguinte exemplo e definições explicam os tipos de conjuntos de discos:



### Conjunto de discos de sistema (sistema ASP)

Existe um conjunto de discos de sistema por servidor iSeries. O sistema automaticamente cria o conjunto de discos de sistema (Conjunto de discos 1) que contém a unidade de disco 1 e todos os outros discos configurados que não estão atribuídos a um conjunto de discos independente ou básico. O conjunto de discos de sistema contém todos os objectos de sistema para o programa licenciado OS/400 e todos os objectos de utilizador que não estão atribuídos a um conjunto de discos independente ou básico.

### **Conjunto de discos de utilizador (utilizador ASP)**

Existem dois tipos de conjuntos de discos de utilizador: conjuntos de discos básicos e conjuntos de discos independentes. Pode criar um conjunto de discos de utilizador agrupando um conjunto de unidades de disco e atribuindo esse grupo ao conjunto de discos (ASP). Pode configurar conjuntos de discos básicos com números de 2 até 32. Conjuntos de discos independente são numerados de 33 até 255. Num ambiente de conjunto de unidades, ASPs independentes podem ser comutados entre sistemas sem ter de executar um IPL, permitindo uma disponibilidade contínua de dados.

### **Conjunto de discos básico**

Um conjunto de discos básico é utilizado para isolar alguns objectos de outros objectos que estão armazenados no conjunto de discos do sistema. Conjuntos de discos básicos são definidos pelo utilizador. Dados em conjuntos de utilizadores básicos estão sempre acessíveis quando o servidor está activo e em execução. Quando o armazenamento para conjunto de discos básicos está esgotado, os dados podem exceder a capacidade para dentro do conjunto de discos de sistema. Já um conjunto de discos independente, não permite que os dados excedam a capacidade para dentro do conjunto de discos do sistema.

### **Conjunto de discos independente**

Um conjunto de discos independente contém objectos, os directórios e bibliotecas que contém os objectos e outros atributos de objecto tal como atributos de proprietário de autorização. Um conjunto de discos independente pode ser disponibilizado (activado) e indisponibilizado (desactivado) sem reiniciar o sistema. Quando um conjunto de discos independente é associado a um grupo de hardware comutável, o mesmo torna-se num conjunto de discos comutável e pode ser comutado entre um servidor iSeries e outro servidor iSeries num ambiente de conjunto de unidades. Um conjunto de discos independente que não está associado a um grupo de recursos de conjunto de unidades é referido em interfaces de programação de aplicações (APIs) OS/400 como um conjunto de discos privado. Conjuntos de discos independentes também podem funcionar em conjunto com outros conjuntos de discos independentes num grupo de conjunto de discos. As seguintes definições descrevem os 3 tipos de conjuntos de discos independentes. Existem 3 tipos de conjuntos de discos independentes: sistema de ficheiro definido pelo utilizador, primário e secundário.

#### **Sistema de ficheiro definido pelo utilizador (UDFS)**

Um conjunto de discos independente que contém apenas sistemas de ficheiros definidos pelo utilizador. Não pode ser membro de um conjunto de discos a não ser que seja convertido num conjunto de discos primário ou secundário.

#### **Primário**

Um conjunto de discos independente que define uma colecção de directórios e bibliotecas e pode ter outros conjuntos de discos secundários associados a ele. Um conjunto de discos primário define uma base de dados para si próprio e outros conjuntos de discos que podem ser acrescentados ao seu grupo de conjunto de discos. Conjuntos de discos primários só podem ser implementados na V5R2 ou numa versão posterior de OS/400.

#### **Secundário**

Um conjunto de discos independente que define uma colecção de directórios e bibliotecas e deve ser associado a um conjunto de discos primário. Uma possível utilização para um conjunto de discos secundário seria armazenar receptores de diários para os objectos para os quais estão a ser registadas alterações no conjunto de discos primário. Conjuntos de discos secundários só podem ser implementados na V5R2 ou na versão posterior de OS/400.



## Grupos de conjuntos de discos

Um grupo de conjunto de discos é composto por um conjunto de discos primário e de zero ou mais conjuntos de discos secundários. Cada conjunto de discos é independente relativamente ao armazenamento de dados, mas em cada grupo de conjunto de discos eles combinam para funcionar como sendo uma só actividade. Se tornar um conjunto de discos disponível ou não disponível, os restantes conjuntos de discos no grupo tornam-se também disponíveis ou não disponíveis ao mesmo tempo. Num ambiente de conjunto de unidades, todos os conjuntos de discos num grupo comutam para outro nó ao mesmo tempo. Os conjuntos de discos primários e secundários também partilham a mesma base de dados.

Um exemplo de uma utilização prática de um grupo de conjuntos de disco seria isolar receptores de diários dos objectos para os quais contêm entradas de diários. O conjunto de discos primário poderia conter bibliotecas, diário e objectos a serem registados, enquanto que os conjuntos de discos secundários poderiam conter receptores de diários associados. Os diários e receptores de diários permaneceriam separados para maior rendimento e recuperação, mas funcionariam juntos no grupo de conjunto de discos.

Grupos de conjuntos de discos só podem ser implementados na V5R2 ou em versões posteriores de OS/400.

## Estrutura recomendada para conjuntos de discos independentes

A estrutura de utilização recomendada para conjuntos de discos independentes é colocar a maioria dos objectos de dados de aplicação para conjuntos de discos independentes e um número mínimo de objectos não-programa em SYSBAS, que é o conjunto de discos do sistema e todos os conjuntos de discos básicos configurados. O conjunto de discos do sistema e conjunto de discos de utilizador básicos (SYSBAS) conteriam principalmente objectos de sistema operativo, bibliotecas de produto de programa licenciadas e muito poucas bibliotecas de utilizador. Esta estrutura produz a melhor protecção e execução possível. Dados de aplicação são isolados de falhas não relacionadas e também podem ser processados de forma independente de outra actividade do sistema. Tempos de activação e transferência são otimizados com esta estrutura. Outras vantagens desta estrutura são:

- Nenhuma biblioteca no conjunto de discos do sistema é comutável.
- Como uma rede de base de dados não consegue medir o limite do conjunto de discos independentes, redes de base de dados inteiras estão contidas dentro de grupos de conjuntos de discos.
- Codificação de transacções de aplicação são simplificadas pois todos os dados de bibliotecas estão contidos num só grupo de conjunto de discos.
- Nomes de bibliotecas podem ser duplicados ao longo de grupos de conjunto de discos, mas não entre um grupo de conjunto de discos e a biblioteca em SYSBAS.

Apesar do acima mencionado ser a estrutura recomendada, isto não exclui outras configurações. Por exemplo, pode começar por migrar apenas uma pequena porção dos seus dados para um grupo de conjunto de discos e manter o volume principal dos dados em SYSBAS. Isto é certamente apoiado. Contudo, deverá contar com tempos de activação e transferência mais longos com esta configuração pois um processamento adicional é necessário para intercalar informações de referência cruzada de base de dados para dentro de um grupo de conjunto de discos.

### Warning: Temporary Level 4 Header

**Estruturar grupos de conjuntos de discos:** O servidor iSeries suporta até 223 conjuntos de discos independentes, qualquer número dos quais pode ser primário, secundário ou conjuntos de discos UDFS. Portanto, tem flexibilidade significativa quanto à forma com coloca os dados em conjuntos de discos independentes e como estrutura os grupos de conjunto de discos. Por exemplo, todos os dados de aplicação poderiam ser colocados num grupo único de conjunto de discos que consiste num conjunto de

discos primário e num conjunto de discos secundário. Alternativamente poderia criar vários grupos de conjunto de discos, alguns com apenas um conjunto de discos primário e outros com um ou mais conjuntos de discos secundários.

Considere os seguintes factores quando planear a colocação dos seus dados em conjuntos de discos:

- Se uma aplicação consiste somente de dados em sistemas de ficheiros definidos pelo utilizador e os dados não são registados, um conjunto de discos UDFS poderá ser a melhor opção. Existe menos tempo de sistema associado com um conjunto de discos UDFS. Existe também menos extensibilidade pois o conjunto de discos UDFS não pode conter quaisquer objectos baseados em biblioteca.
- Se tiver uma aplicação com múltiplas instâncias dos dados de aplicação que pretende manter separados, então deverá considerar um grupo de conjunto de discos separado para cada instância de dados. Consulte Conjuntos de discos independentes autónomos para obter um exemplo desta situação.
- Se tiver múltiplas aplicações e os dados de aplicação forem independentes, um grupo de conjunto de discos separado para cada aplicação poderá ser a solução apropriada. Dados de uma aplicação são isolados de outras aplicações e cada aplicação não é afectada por acções cometidas sobre outras. Os dados de aplicação podem portanto ser trazidos online, tirados offline ou comutados sem afectar outras aplicações.
- Se tiver múltiplas aplicações com objectos de dados interdependentes, os dados para essas aplicações devem ser juntos num grupo único de conjunto de discos.
- Pode utilizar conjuntos de discos secundários para separar objectos de dados em diferentes domínios de armazenamento e portanto conseguir melhor rendimento. A utilização normal é separar os receptores de diário em diferentes unidades de disco dos dados que estão a ser registados colocando os receptores de diário num conjunto de discos secundário. Contudo, também poderia separar outras partes da sua aplicação em diferentes unidades de disco desde que estejam em bibliotecas diferentes e a seguinte dependência de diário seja satisfeita.
- Os objectos a serem registados e o diário para esses objectos devem estar no mesmo conjunto de discos.

## **Restrições e considerações de conjunto de discos independente**

Conjuntos de discos independentes são únicos porque são auto-contidos. Todas as informações do sistema necessárias associadas a dados contidos num conjunto de discos independente estão contidas no mesmo. Devido a este facto existem algumas restrições e considerações ao utilizar conjuntos de discos independentes:

- Tipos de objectos OS/400 suportados e não suportados.
- Conjuntos de discos independentes com bases de dados distintas
- Bibliotecas de sistemas múltiplos
- Comutar conjuntos de discos independentes entre sistemas na V5R1 e V5R2.
- Identificação de objectos
- Considerações de impressão
- Sincronizar o nome de perfil de utilizador, UID e GID

### **Tipos de objectos OS/400 suportados e não suportados**

#### **Objectos não suportados**

Os seguintes objectos OS/400 não são suportados para uso em conjuntos de discos independentes:

*AUTHLR	*CTLD	*IGCTBL	*NTBD
*AUTL	*DDIR	*IPXD	*NWID
*CFGL	*DEV D	*JOBQ	*NWSD
*CNNL	*DOC	*JOBSCD	*OUTQ
*COSD	*EDTD	*LIND	*PRDAVL
*CRG	*EXITRG	*MODD	*USRPRF
*CSPMAP	*FLR	*M36	*SOCKET
*CSPTBL	*IGCSRT	*M36CFG	*SSND
			*S36

### Tipos de objectos suportados

Os seguintes objectos OS/400 são suportados para uso em conjuntos de discos independentes:

*ALRTBL	*FIFO	*MODULE	*QRYDFN
*BLKSF	*FILE	*MSGF	*SBSD
*BNDDIR	*FNTRSC	*MSGQ	*SCHIDX
*CHTFMT	*FNTTBL	*NODGRP	*SPADCT
*CHRSF	*FORMDF	*NODL	*SQLPKG
*CLD	*FTR	*OVL	*SQLUDT
*CLS	*GSS	*PAGDFN	*SRVPGM
*CMD	*IGCDCT	*PAGSEG	*STMF
*CRQD	*JOB D	*PDG	*SVRSTG
*CSI	*JRN	*PGM	*SYMLNK
*DIR	*JRNRCV	*PNLGRP	*TBL
*DSTMF	*LIB	*PSFCFG	*USRIDX
*DTAARA	*LOCALE	*QMFORM	*USRQ
*DTADCT	*MEDDFN	*QMQR Y	*USRSPC
*DTAQ	*MENU		*VLDL
*FCT	*MGTCOL		*WSCST

### Restrições para tipos de objectos suportados

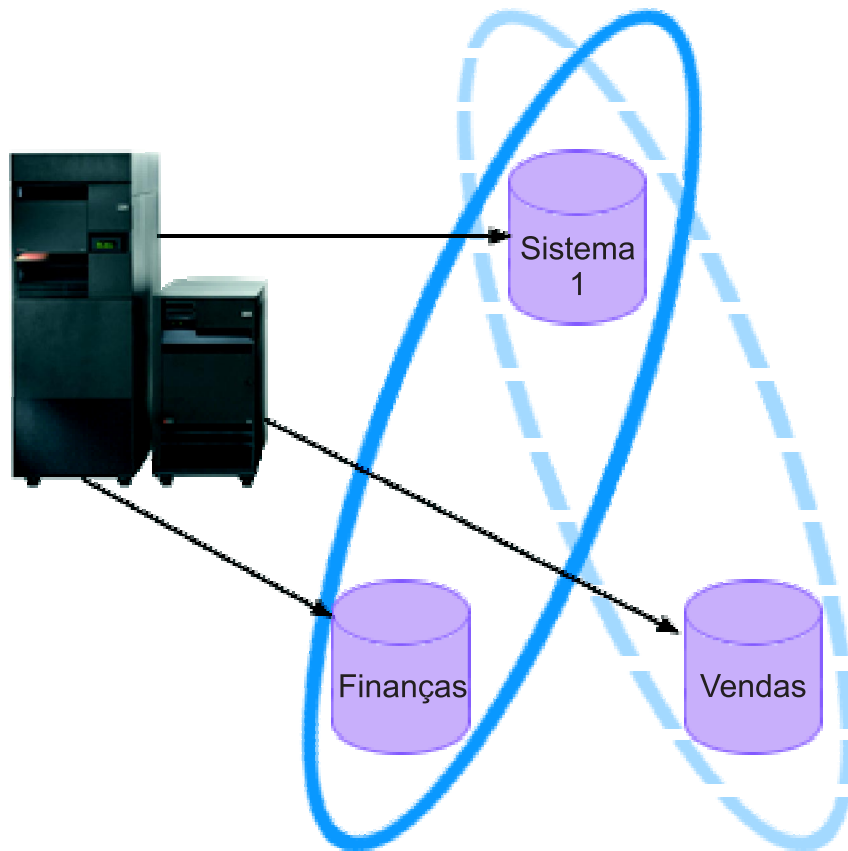
#### \*SBSD

Não pode iniciar um subsistema em que a descrição está localizada num conjunto de discos independentes.

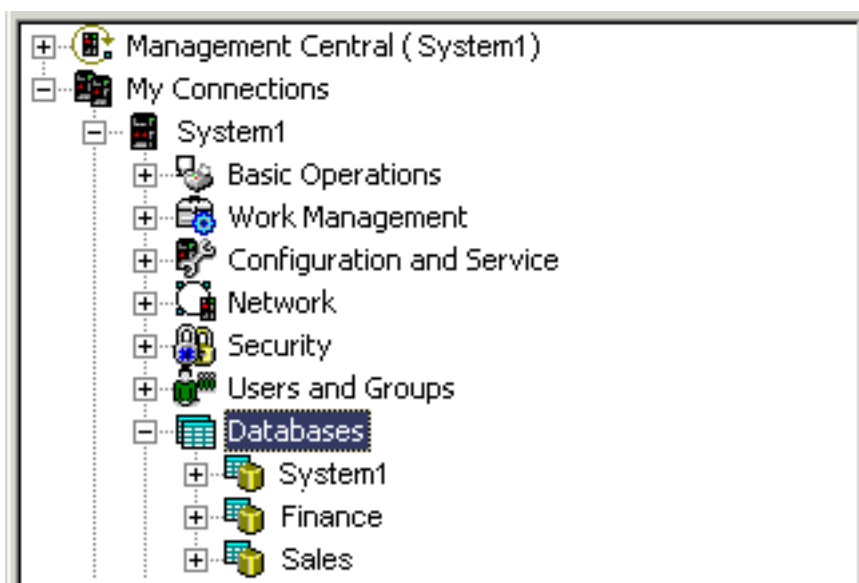
**\*FILE** Ficheiros de base de dados que são tanto ficheiros multi-sistemas, ou que têm campos neles que são campos DataLink que são criados como Controlo de Ligação não conseguem ser localizados num conjunto de discos independente.

### Conjunto de discos independentes com bases de dados distintas

Quando um conjunto de discos independente primário é configurado, uma nova base de dados de utilizador é definida que está separada da base de dados do sistema. A base de dados do utilizador também inclui quaisquer conjuntos de discos secundários que são associados ao conjunto de discos primário. Depois do conjunto de discos primário ser configurado, a base de dados do utilizador correspondente aparece na pasta Bases de Dados no iSeries Navigator. Por predefinição, a base de dados e o conjunto de discos independente terão o mesmo nome. A base de dados do utilizador é administrada com as mesmas funções que utiliza para a base de dados do sistema. Consulte *Trabalhar com bases de dados múltiplas* para obter mais informações.



A figura acima mostra um exemplo de um sistema com três bases de dados distintas: A base de dados do Sistema, a base de dados Financeira do conjunto de discos independente, e a base de dados de Vendas do conjunto de discos independente.



No exemplo acima, se expandir bases de dados no iSeries Navigator, verá uma lista de bases de dados que inclui a base de dados do Sistema bem como as bases de dados de Finanças e Vendas do utilizador. A partir de uma base de dados do utilizador (Finanças e Vendas) pode aceder a bibliotecas na base de dados do Sistema, mas não pode aceder a bibliotecas noutra base de dados do utilizador. Por exemplo, se abrir a base de dados de Finanças, pode seleccionar para apresentar bibliotecas a partir da base de dados do Sistema também. Não pode apresentar bibliotecas de Vendas a partir de uma biblioteca de Finanças porque as Vendas pertencem a uma base de dados de utilizador diferente.

Consulte Identificação de objecto para obter mais detalhes sobre a identificação de objectos quando existem conjuntos de discos independentes no servidor.

### **Bibliotecas de sistemas múltiplos**

Em geral, todas as bibliotecas de sistema continuarão a existir no conjunto de discos do sistema. Contudo, para suportar melhor isolamento e recuperação do grupo de conjunto de discos independente que contém bibliotecas do sistema, as seguintes instâncias de bibliotecas do sistema serão também criadas no conjunto de discos primário:

1. **QSYSnnnnn** — aqui estarão as informações de referência cruzada da base de dados para a base de dados representada pelo grupo de conjunto de discos. Normalmente apenas o código do sistema interno cria objectos para esta biblioteca.
2. **QSYS2nnnnn** — aqui estarão os catálogos SQL para a base de dados representada pelo grupo de conjunto de discos. Normalmente apenas o código do sistema interno cria objectos para esta biblioteca.
3. **QRCYnnnnn** — qualquer objecto de recuperação associado a objectos dentro do grupo de conjunto de discos será armazenado nesta biblioteca para o conjunto de discos primário para o grupo. Estes objectos poderão ser necessários para recuperação quando o grupo de conjunto de discos for activado. O conjunto de discos do sistema equivalente desta biblioteca é QRECOVERY
4. **QRCLnnnnn** — quando é executada a regeneração no grupo de conjunto de discos, quaisquer informações de resultados normalmente armazenadas em QRCL serão agora armazenadas no QRCL no conjunto de discos primário para o grupo. Normalmente só funções chamadas durante o processamento de armazenamento de regeneração criam objectos para esta instância de biblioteca. Da mesma forma, quando o armazenamento de regeneração recupera a resolução objectos perdidos, estes objectos podem ser inseridos na biblioteca QRCLnnnnn. Estes são objectos de utilizador que a princípio existiam noutra biblioteca.
5. **QRPLnnnnn** — sempre que um objecto contido num grupo de conjunto de discos é substituído enquanto está em utilização, é mudado o nome ao objecto em utilização e movido para a biblioteca QRPLnnnnn no conjunto de discos primário para o grupo. O novo objecto será inserido na biblioteca específica. O conjunto de discos de sistema equivalente desta biblioteca é QRPLOBJ. QRPLnnnnn é limpo quando activado.

No acima mencionado, nnnnn é o número do conjunto de discos independente ajustado à direita e preenchido com zeros.

Um novo atributo de biblioteca, **Protegido**, é introduzido para suportar a capacidade de biblioteca expandida. Como as bibliotecas QSYSnnnnn, QSYS2nnnnn e SYSIBnnnnn são versões especiais que correspondem às bibliotecas do sistema, apenas o código do sistema operativo pode criar objectos para dentro das mesmas. Aplicações não podem criar objectos para dentro destas bibliotecas.

**A definição deste atributo será a seguinte:**

## Definições de Atributo de Biblioteca

Biblioteca	biblioteca *SYSBAS	Protegido em conjunto de discos independente	Protegido em conjunto de discos do sistema
QSYSnnnnn	QSYS	sim	não
QSYS2nnnnn	QSYS2	sim	não
SYSIBnnnnn	SYSIBM	sim	não
QRCLnnnnn	QRCL	não	não
QRCYnnnnn	QRECOVERY	não	não
QRPLnnnnn	QRPLOBJ	não	não
todas as bibliotecas de utilizador	não disponível	não	não

A ordem de pesquisa normal para objectos é de pesquisar as bibliotecas com base no valor da biblioteca especificado pelo utilizador, a lista de biblioteca do utilizador e o espaço de nome efectivamente para o trabalho. A única excepção ocorre quando o trabalho do utilizador tem um grupo de conjunto de discos no espaço de nome de trabalho. Neste caso, suporte alternativo aplicar-se-à a referências de objecto para os objectos de controlo de base de dado em QSYS, QSYS2 e SYSIBM. Os objectos nos QSYSnnnnn, QSYS2nnnnn e SYSIBnnnnn serão na verdade devolvidos de forma a que o utilizador esteja a operar nas informações de controlo de base de dados associadas ao seu espaço de nome expandido.

### Comutar conjuntos de discos independentes entre sistemas em V5R1 e V5R2.

Logo que um conjunto de discos independentes é tornado disponível num servidor que está a executar OS/400 V5R2, não pode ser tornado disponível a um servidor que está a executar OS/400 V5R1. É possível comutar um conjunto de discos independentes V5R1 para um servidor V5R2 e torná-lo disponível num servidor V5R2. Depois de ter sido disponibilizado no servidor V5R2, os seus conteúdos internos são alterados e não podem ser tornados disponíveis a um servidor V5R1 outra vez.

**Aviso:** Se um conjunto de discos V5R2 for comutado para um servidor V5R1, as unidades de disco apresentam-se como não configuradas no servidor V5R1. Se estas unidades de disco forem adicionadas a outro conjunto de disco, o conjunto de discos independente é destruído.

### Identificação do objecto

Como a existência de um conjunto de discos independente num servidor significa que múltiplas bases de dados irão existir num só servidor, identificar um objecto é mais complexo do que num sistema com apenas uma única base de dados do sistema. Quando existem bases de dados múltiplas, é possível duplicar os nomes das bibliotecas e objectos em bases de dados separadas. O nome da biblioteca e o objecto não identificam necessariamente um objecto. Haverá alturas em que também precisará de saber o nome do conjunto de discos independente. O nome do conjunto de discos independente e a sua base de dados são, por predefinição, os mesmos. Contudo, não precisam de corresponder. Um nome de base de dados pode ter até 18 caracteres, enquanto que o nome de um conjunto de discos independente pode ter até 10 caracteres.

Enquanto que o mesmo nome de biblioteca pode existir em dois grupos de conjunto de discos diferentes, bibliotecas têm o mesmo nome no conjunto de discos do sistema e um conjunto de discos independente.

### Comandos de linguagem de controlo (CL)

Ao utilizar comandos de linguagem de controlo (CL) que suportam especificação de \*ALL ou \*ALLUSR para as bibliotecas a serem pesquisadas, o sistema irá usualmente interpretar isto para significar "todas as bibliotecas (de utilizador) no espaço do nome de biblioteca actual" em vez de "todas as bibliotecas (de utilizador) no sistema". Alguns comandos podem interpretar \*ALL ou \*ALLUSR de forma diferente portanto é importante verificar a documentação de comandos.

**Nota:** Grande parte das mensagens que vão ao registo de trabalhos (QSYSOPR) ou registo do histórico não contém o nome do conjunto de discos independente. Apenas contém o nome do objecto e biblioteca. Deve estabelecer, caso haja, que grupo de conjunto de discos é que o trabalho que emitiu a mensagem estava a utilizar para conseguir encontrar o objecto.

### **Imprimir considerações**

Se optar por armazenar recursos externos para ficheiros em spool, não os ficheiros em spool propriamente ditos, num grupo de conjunto de discos, deve estar ciente das implicações de impressão. Pode armazenar objectos de formatação tais como \*FNTRSC, \*FORMDF, \*OVL, \*PAGDFN e \*PAGSEG num grupo de conjunto de discos. De forma a que o trabalho de transcritor para impressora possa aceder a estes objectos, deve definir o grupo de conjunto de discos para que este exista no espaço de nome de biblioteca.

Siga estes passos para imprimir o ficheiro e spool quando os recursos externos são armazenados num grupo de conjunto de discos.

1. Certifique-se de que o grupo de conjunto de discos que contém os recursos externos está disponível.
2. Defina o grupo de conjunto de grupos para o módulo actual utilizando o Comando SETASPGRP (Definir grupo ASP) (nome-grupo-conjunto-disco).
3. Imprima o ficheiro em Spool utilizando o Comando STRPRTWTR (Iniciar Transcritor para Impressora) (nome-dispositivo-impressora).

---

## **Plano para conjuntos de discos independentes**

Existem vários requisitos que têm de ser satisfeitos de forma a implementar conjuntos de discos independentes, particularmente se pretende utilizar conjuntos de discos independentes comutáveis. Instalar um ambiente para dispositivos de comutação começa com um planeamento cuidadoso.

**Importante:** Quando estiver pronto para encomendar um novo servidor ou uma actualização do servidor para implementar conjuntos de unidades, a IBM presta-lhe assistência para certificar que os requisitos de conjunto são satisfeitos. Consulte Planear para Conjunto de Unidades.



Criar um conjunto de discos independente autónomo ou dedicado não requer tanto planeamento como um conjunto de discos independentes comutável. Contudo, deverá certificar-se que as suas necessidades futuras não irão requerer que consiga comutar o conjunto de discos independente.

Consulte os seguintes tópicos para obter detalhes sobre os requisitos para conjuntos de discos independentes:

- Requisitos de hardware
- Requisitos de planeamento físico
- Requisitos de licenciamento e software
- Requisitos de comunicações
- Requisitos de conjunto de unidades

### **Requisitos de Hardware**

Dependendo de como pretende implementar os conjuntos de discos independentes, deve ter o seguinte hardware:

**Ambiente de conjunto de unidades de sistemas múltiplos (para conjuntos de disco independentes comutáveis)**



1. Dois ou mais servidores no iSeries capazes de executar OS/400 V5R1M0<sup>1</sup> ou versão posterior.  
-ou-  
Um servidor no iSeries capaz de executar OS/400 V5R1M0<sup>1</sup> ou versão posterior configurado com partições lógicas (LPAR)
2. Um ou mais dispositivos comutáveis. Estes podem ser:
  - Uma ou mais unidades de expansão (torres) a residir numa rede em anel HSL
  - Um ou mais processadores entrada/saída (IOP) numa partição lógica**Nota:** Num ambiente LPAR, pode comutar o processador entrada/saída (IOP) que contém os conjuntos de discos independentes entre partições de sistema sem ter uma unidade de expansão. O IOP deve estar no bus partilhado por partições múltiplas. Todos os adaptadores entrada/saída (IOAs) no IOP serão comutados.

### **Ambiente de sistema único**

Um servidor no iSeries capaz de executar OS/400 V5R1M0 ou versão posterior.

<sup>1</sup> OS/400 V5R1M0 pode ser utilizado para implementar conjuntos de discos independentes que contêm sistemas de ficheiro apenas definidos pelo utilizador (UDFS). Suporte para objectos com base em biblioteca está disponível apenas para iniciar em OS/400 V5R2M0.

## **Requisitos de planeamento físico**

Dependendo de como pretende implementar os conjuntos de disco independentes, deve satisfazer os seguintes requisitos de planeamento físico:

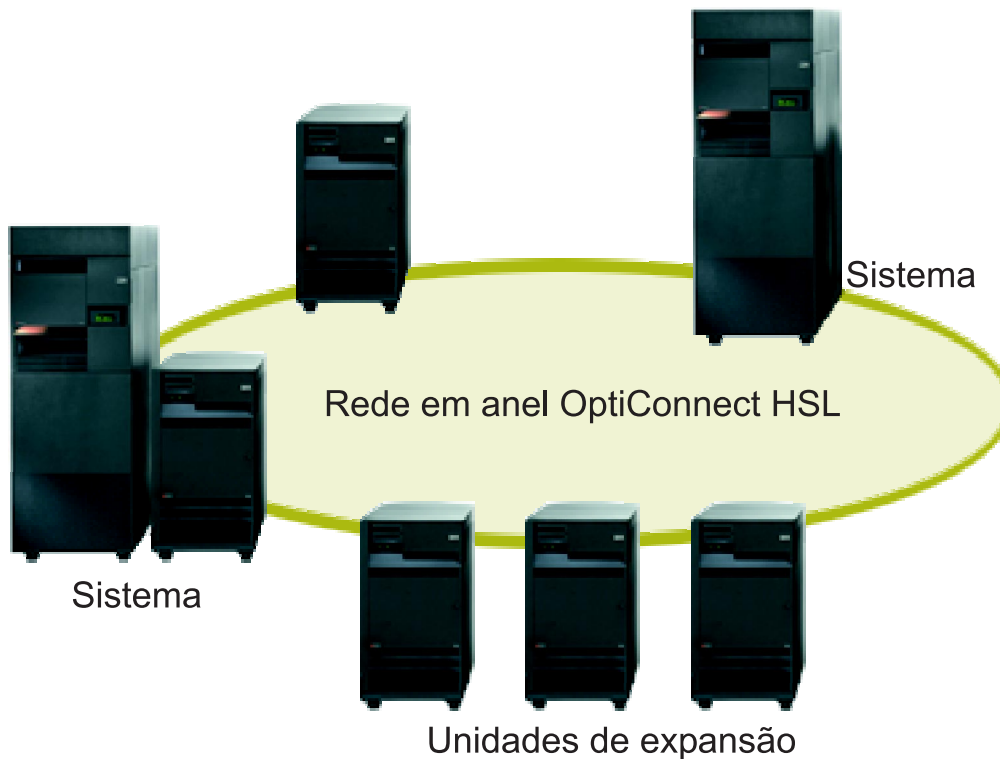
### **Ambiente de conjunto de unidades de sistemas múltiplos (para conjuntos de discos independentes comutáveis)**

Cabos de Ligação de Alta Velocidade (HSL) devem ser utilizados para ligar as unidades de expansão (torres) aos servidores no conjunto de unidades.

A unidade de expansão tem de estar fisicamente adjacente na rede em anel HSL ao sistema alternado ou à unidade de expansão pertencente ao sistema alternativo. Pode incluir um máximo de dois servidores (nós de conjunto de unidades) em cada rede em anel HSL, apesar de cada servidor poder ser ligado a redes em anel HSL múltiplas. Pode incluir um máximo de quatro unidades de expansão em cada rede em anel HSL, embora um máximo de três unidades de expansão possa ser incluído em cada segmento da rede em anel. Numa rede em anel HSL com dois servidores, existem dois segmentos, separados pelos dois servidores. Todas as expansões num segmento de rede em anel têm de ser contidas no mesmo dispositivo CRG.

A unidade de expansão comutável tem de ter um cabo SPCN na unidade do sistema que irá servir como o nó primário para o grupo de hardware comutável (dispositivo CRG). O nó primário pode ser uma partição lógica primária ou secundária dentro da unidade do sistema. Se utilizar LPAR, os buses do sistema na torre pretendida têm de pertencer à partição envolvida no conjunto das unidades.





#### Ambiente do sistema único

Não existem requisitos de planeamento físico.

### Requisitos de software e licenciamento

Dependendo de como pretende implementar os conjuntos de discos independentes, tem de ter o seguinte software e licenças:

#### Ambiente de conjunto de unidades de sistemas múltiplos (para conjuntos de discos independentes comutáveis)

1. OS/400 V5R1M0<sup>1</sup> ou versão posterior
2. iSeries Navigator
 

O iSeries Navigator é a interface de utilizador gráfica para gerir e administrar o servidor iSeries a partir do sistema Windows(R). É necessário executar algumas das tarefas de gestão de disco necessárias para implementar conjuntos de disco independentes. Consulte Aceder funções de gestão do disco para obter passos para activar o iSeries Navigator para gestão do disco.
3. Opção 41 (OS/400 - HA Recursos Comutáveis) instalada e licenciada.
 

Opção 41 é um requisito de conjunto de unidades que lhe dá a capacidade para comutar conjuntos de discos independentes entre sistemas. De forma a comutar um conjunto de discos independente entre servidores, os servidores devem ser membros de um conjunto de unidades e o conjunto de discos independente deve ser associado a um grupo de hardware comutável nesse conjunto de unidades. Opção 31 também lhe dá capacidade de usar a interface de Gestão do Conjunto de Unidades Simples da IBM no iSeries Navigator para definir e gerir um conjunto de unidades simples que utiliza recursos comutáveis.

#### Ambiente de sistema único

1. OS/400 V5R1M0<sup>1</sup> ou versão posterior

## 2. iSeries Navigator

iSeries Navigator é a interface de utilizador gráfica para gerir e administrar o servidor iSeries a partir do sistema Windows(R). É necessária para executar algumas das tarefas de gestão de disco necessárias para implementar conjuntos de disco independentes. Consulte iSeries Navigator e conjuntos de discos independentes para obter mais detalhes.

<sup>1</sup> OS/400 V5R1M0 pode ser utilizado para implementar conjuntos de discos independentes que contêm apenas sistemas de ficheiro definidos pelo utilizador (UDFS). Suporte para objectos com base em biblioteca está disponível apenas a partir do OS/400 V5R2M0.

## Requisitos de comunicações

Dependendo de como pretende implementar os conjuntos de discos independentes, deve satisfazer os seguintes requisitos de comunicações:

### Ambiente de conjunto de unidades de sistemas múltiplos (para conjuntos de discos independentes comutáveis)

Conjuntos de discos independentes comutáveis estão configurados num Conjunto de Unidades iSeries. O requisito de comunicações para um ambiente de agrupamento de unidades é pelo menos uma interface de comunicação TCP/IP entre os servidores num agrupamento de unidades. Para redundância é recomendado que haja duas interfaces separadas entre os servidores.

**NOTA:** Não é necessário que a interface HSL OptiConnect Loop entre servidores seja utilizada numa configuração unidade (vertical) de expansão comutável. Também não é necessário que a comunicação Virtual OptiConnect entre partições LPAR seja utilizada num IOP comutável num ambiente de partições lógicas.

### Ambiente de sistema único

Não existem requisitos de comunicações.

## Requisitos de conjunto de unidades

Se pretender implementar conjuntos de discos independentes *comutáveis*, irá precisar de configurar um conjunto de unidades iSeries. A documentação nestes tópicos de conjuntos de discos independentes irá guiá-lo através da criação e gestão do seu conjunto de unidades. Contudo, pode pretender preparar a rede e o ambiente de servidor antes.

Utilize a Lista de verificação da configuração da ligação do conjunto de unidades para assegurar que está preparado para configurar ligações de conjunto de unidades no seu ambiente.

---

## Considerações sobre aplicações para conjuntos de discos independentes

Quando estiver a conceber ou reestruturar o ambiente de aplicações para utilização com conjuntos de discos independentes, existem vários pontos que deve ter em atenção. Algumas destas considerações incluem: a existência de várias bases de dados, os objectos que podem ou não ser criados num conjunto de discos independente, como é que a lista de biblioteca funciona e a colocação de programas e dados na base de dados correcta.

Quando um conjunto de discos independente primário fica disponível pela primeira vez, uma nova base de dados com o mesmo nome também é criada por predefinição. Consulte Conjuntos de discos independentes com bases de dados distintas para obter mais informações. Se gravar uma aplicação para aceder a ficheiros e bibliotecas num grupo de conjunto de discos, terá de especificar como aceder a essa base de dados específica. Algumas opções incluem:

- Utilizar o comando Definir Grupo ASP (SETASGRP).
- Num ambiente SQL utilize CONNECT para especificar a base de dados correcta. Para alcançar uma execução mais rápida, certifique-se de que a base de dados na qual executa um SQL CONNECT corresponde ao actual espaço de nome da biblioteca. Pode precisar de utilizar primeiro o comando

SETASPGRP para consegui-lo. Se a função SQL CONNECT não estiver a operar no mesmo espaço de nome de biblioteca, a aplicação utilizará suporte Distributed Relational Database Architecture<sup>(TM)</sup> que pode afectar a execução.

- Utilizar o comando Change Job Description (CHGJOB) para definir o grupo ASP inicial na descrição de trabalho para um perfil de utilizador.

Ao gravar aplicações que criam objectos, deve saber que objectos são suportados e não suportados. Se a aplicação utiliza o comando Create Library (CRTLIB), deve especificar CRTLIB ASP(\*ASPDEV) ASPDEV(*asp-device-name*). Se não especificar estes parâmetros para CRTLIB, a biblioteca é criada no conjunto de discos do sistema por predefinição. Contudo, se utilizar a instrução SQL, CREATE COLLECTION, a predefinição para a cláusula IN ASP é o actual espaço de nome da biblioteca.

Outra coisa a ter em atenção ao operar num ambiente SQL é que os objectos SQL permanentes não podem ultrapassar os limites de conjuntos de discos independentes. Por exemplo, não pode criar uma visualização de um objecto de conjunto de discos independente no conjunto de discos do sistema. Esta acção falha.

Um conceito semelhante é aplicável ao controlo de consolidações com conjuntos de disco independentes. Se estiver ligado a uma base de dados relacional de um conjunto de discos independente, não pode efectuar alterações consolidadas em objectos de qualquer outro conjunto de discos. Quando o controlo de consolidações está activado, tem acesso só de leitura. Pode efectuar alterações consolidadas contra QTEMP, mas pode receber mensagens de erro.

Pode também ajudar se compreender como é que a lista de biblioteca funciona quando conjuntos de disco independentes são implementados. Quando a lista de bibliotecas inclui QSYS, QSYS2, ou SYSIBM, as bibliotecas alternativas no conjunto de discos independente (QSYSnnnnn, QSYS2nnnnn, SYSIBnnnnn) são pesquisadas antes das bibliotecas no conjunto de discos do sistema. Se o objecto for encontrado no conjunto de discos independente, o conjunto de discos do sistema não será pesquisado. E ainda, se mudar para um grupo de conjunto de discos diferente, quaisquer bibliotecas incluídas na lista de bibliotecas anterior são removidas da lista de bibliotecas actual.

Também precisa de considerar atentamente onde armazena os dados, aplicações e programas de saída de aplicação. Recomenda-se que os dados sejam armazenados em conjuntos de discos independentes. Se os conjuntos de disco independentes estiverem dedicados ao servidor, pode funcionar para armazenar aplicações e programas de saída na base de dados do sistema de forma a que estejam sempre acessíveis, não obstante o grupo de conjunto de discos associado a um trabalho. Se utilizar o conjunto de discos independente num ambiente de conjuntos de unidades, deve ter em mente que quando um conjunto de discos é mudado para outro servidor, o programa de saída tem de estar disponível aí também. Neste caso, será mais apropriado armazenar as aplicações e programas de saída no conjunto de discos independente. Lembre-se de que o programa de saída do grupo de recursos de ligação de conjunto de unidades (CRG) não pode existir num conjunto de discos independente.

Se estiver a utilizar o conjunto de discos independente num ambiente de conjuntos de unidades, deve também ter em mente que os perfis de utilizador não são armazenados no conjunto de discos independente. São guardados no conjunto de discos do sistema. Se um conjunto de discos independente falha ou é mudado para outro nó, um perfil de utilizador pode ser criado no nó novo. Para que um perfil de utilizador seja criado, deve possuir objectos ou estar autorizado para objectos no conjunto de discos primário do grupo de conjunto de discos que está a ser comutado. O novo perfil de utilizador não terá autoridades especiais nem uma palavra passe.

Se estiver a operar num ambiente de conjuntos de unidades, consulte Aplicações de ligação de conjuntos de unidades para obter mais informações acerca de como gravar e implementar aplicações altamente disponíveis no conjunto de unidades.

---

## Configurar conjuntos de discos independentes

Depois de satisfazer os requisitos de planeamento para implementar conjuntos de disco independentes, está preparado para configurar um conjunto de discos independente. Irá precisar de utilizar a função de gestão de discos do iSeries Navigator para configurar um conjunto de discos independente. Consulte [Aceder a funções de gestão de disco](#) para obter mais detalhes.

Consulte os seguintes tópicos para configurar os conjuntos de disco independentes:

- **Aceder a funções de gestão de discos**  
Complete os passos para aceder às funções de gestão de discos necessárias em iSeries Navigator.
- **Crie um conjunto de discos independente comutável**  
Conjuntos de discos independentes podem ser comutáveis entre servidores num conjunto de unidades iSeries.
- **Crie um conjunto de discos independente autónomo**  
Consulte este tópico para criar um conjunto de discos independente que será ligado de forma privada a um sistema único.
- **Crie um grupo de conjunto de discos**  
Um grupo de conjuntos de discos é constituído por um conjunto de discos primários e zero ou mais conjuntos de disco secundários. Uma utilização prática de um grupo de conjuntos de discos seria isolar receptores de diários, que residiriam num ou mais conjuntos de discos secundários, dos objectos para os quais contêm entradas de diários, que residiriam no conjunto de discos primário.
- **Converta conjuntos de discos UDFS**  
Se tiver conjuntos de disco de sistemas de ficheiros definidos pelo utilizador (UDFS) no servidor, pode convertê-los em conjuntos de discos primários ou secundários, permitindo que estes suportem objectos com base em biblioteca.

## Aceder a funções de gestão de disco

iSeries Navigator é a interface de utilizador gráfica para gerir e administrar o servidor iSeries a partir do sistema Windows <sup>(R)</sup>. Pode utilizar os assistentes de iSeries Navigator e diálogos para criar e gerir o seu ambiente de conjunto de discos independente. Consulte [iSeries Navigator](#) para obter informações acerca das capacidades, requisitos e instalação do iSeries Navigator.

Antes de poder aceder às funções de gestão de disco no iSeries Navigator, tem de executar as seguintes tarefas:

### Instalar o componente Configuração e Serviço

1. A partir do menu **Ficheiro** do iSeries Navigator seleccione **Instalar Opções —> Instalação Selectiva**.
2. Siga as instruções no diálogo subsequente para instalar o componente Configuração e Serviço.

### Active a pasta Unidades de Disco

1. No iSeries Navigator faça clique com o botão direito do rato na ligação do servidor e seleccione **Administração de Aplicação**.
2. Na janela subsequente, faça clique em **OK**.
3. Faça clique na tabulação **Aplicações Centrais**.
4. Expanda **Sistema Operativo/400 —> Serviço**.
5. Seleccione **Unidades de Disco** para ter **Acesso Predefinido** ou **Acesso a todos os Objectos**.
6. Faça clique em **OK**.
7. Reinicie o iSeries Navigator.

### Configurar o servidor ferramentas de serviço

Para aceder a funções de gestão de disco no iSeries Navigator, deve primeiro configurar o servidor de ferramentas de serviço com acesso DST e IDs de utilizador. Familiarize-se com os conceitos de ferramentas de Serviço antes de iniciar. Consulte Configurar o servidor ferramentas de serviço e Configurar IDs de utilizador de ferramentas de serviço para obter instruções.

## Gestão de Disco

Funções de Gestão de Disco estão disponíveis na pasta Unidades de Disco do iSeries Navigator. Siga estes passos para aceder a funções de gestão de disco no iSeries Navigator:

1. No iSeries Navigator, expanda **Minhas Ligações**.
2. Expanda qualquer servidor iSeries.
3. Expanda **Configuração e Serviços**.
4. Expanda **Hardware**.
5. Expanda **Unidades de Disco**.

Para mais dicas sobre planeamento tal como, os passos para aceder às funções de gestão de disco do iSeries Navigator em modo Ferramentas de Serviço Dedicadas (DST), utilize a visualização gráfica e calcule o espaço em disco, consulte Planear para Gestão de Disco.

## Criar um conjunto de discos independente comutável

Antes de tentar implementar conjuntos de discos independentes comutáveis, certifique-se que satisfaz os requisitos de hardware, software, comunicações e planeamento físico. Consulte Plano para conjuntos de discos independentes.

iSeries Navigator é a interface recomendada para criar e gerir conjuntos de discos independentes. Assistentes nos conjuntos de unidades e componentes de gestão de disco simplificam tarefas e guiam-no através do processo. Para algumas tarefas de gestão de disco, iSeries Navigator é a única opção. Certifique-se que consegue Aceder a funções de gestão de disco no iSeries Navigator. Se utilizar comandos de linguagem de controlo (CL) e interfaces de programa de aplicações (APIs), existem passos adicionais que são tratados internamente quando se utiliza o iSeries Navigator.

### Utilizar o Series Navigator

1. **Criar um conjunto de unidades.**  
Para utilizar conjuntos de discos independentes comutáveis, é necessário um conjunto de unidades iSeries.
2. **Tornar o hardware comutável.**  
Se tiver uma torre autónoma ou um IOP que contém unidades de discos que devem ser incluídas num conjunto de discos independente, deve autorizar a torre ou IOP a conceder acesso a outros nós.
3. **Criar um grupo de hardware comutável.**  
Um grupo de hardware comutável, também conhecido por um CRG do dispositivo, define o conjunto de discos independente comutável. É isto que gere a comutação do dispositivo. Este assistente leva-o através dos passos para criar um novo grupo de hardware comutável. Irá guiá-lo também através do assistente Novo Conjunto de Discos que ajudará a criar um novo conjunto de discos e a acrescentar unidades de disco para o conjunto de unidades.  
**Nota:** Se tivessem sido instalados produtos de software comutáveis em conformidade com as linhas de orientação de conjunto de unidades de iSeries Navigator específicas quando executou o assistente Novo Conjunto de Unidades no passo 1, o assistente Novo Conjunto de Unidades poderá ter já pedido que crie um grupo de hardware comutável. Se o assistente Novo Conjunto de Unidades não detectou que um produto de software comutável foi instalado, então não criou o grupo de hardware comutável.
4. **Imprimir as configurações do disco.**  
Imprima as configurações do disco para ter no caso de uma situação de recuperação. Consulte

Como apresentar a configuração do disco em Cópia de Segurança e Recuperação.



Registe a relação entre o nome e número do conjunto de discos independente.

\* Criou agora um conjunto de discos independente comutável. Os restantes passos são necessários para prepará-lo para utilização.

5. **Tornar o conjunto de discos disponível.**

Para aceder às unidades de disco num conjunto de discos independente deve tornar o conjunto de discos disponível (activar).

6. **Iniciar o grupo de hardware comutável.**

Inicie o grupo de hardware comutável para possibilitar resiliência de dispositivos para o grupo de hardware comutável.

7. **Executar um teste de transferência.**

Antes de adicionar dados ao conjunto de discos, execute uma transferência teste no grupo de hardware comutável que criou para assegurar que a configuração funciona tal como planeado.

## Utilizar comandos CL e APIs

Pode usar comandos CL e APIs para criar conjunto de discos independentes comutáveis, contudo existem algumas tarefas que utilizam iSeries Navigator.

1. **Criar o conjunto de unidades.**

Crie o conjunto de unidades como os nós desejados utilizando o Comando CRTCLU (Criar conjunto de unidades) .

2. **Criar o domínio do dispositivo.**

Tem de criar o domínio do dispositivo para todos os nós envolvidos em comutar um conjunto de discos independentes ou conjunto de conjuntos de disco independente utilizando o comando ADDDEVDMNE (Adicionar Entrada de Domínio de Dispositivo).

3. **Criar descrições do dispositivo.**

Descrições do dispositivo devem ser criadas em cada nó que estará no grupo de recursos do conjunto de unidades (CRG). Utilize o comando CRTDEVASP (Criar Descrição de Dispositivo (ASP)). Na linha de comandos na interface com base em caracteres, introduza CRTDEVASP. Nos campos **Nome de Recurso** e **Descrição de Dispositivo**, introduza o nome do conjunto de discos independente que pretende criar.

4. **Criar um grupo de recursos de conjunto de unidades.**

Crie o CRG do dispositivo com os nós, os seus papéis no domínio de recuperação e descrições do dispositivo de conjunto de discos independente utilizando o comando CRTCRG (Criar grupo de recursos de conjunto de unidades).

5. **Tornar hardware comutável.**

Se tiver uma torre autónoma ou um IOP que contém unidades de disco que devem ser incluídas num conjunto de discos independente, deve autorizar a torre ou IOP a conceder acesso a outros nós (**iSeries Navigator necessário**).

6. **Criar conjunto de discos independente comutável.**

Crie o conjunto de discos no nó proprietário das unidades de disco utilizando o assistente Novo Conjunto de Discos quando o servidor for completamente reiniciado. Certifique-se que o conjunto de unidades está activo antes de iniciar. Atribua ao conjunto de discos independente um nome para corresponder ao nome de recurso da descrição do dispositivo que atribuiu no passo 3. Ao adicionar unidades de disco, é melhor localizar unidades de disco na mesma torre ou IOP. Da mesma forma, não espalhe o conjunto de discos pelos conjuntos de paridade de dispositivo (**iSeries Navigator necessário**).



#### 7. Imprimir a configuração de disco.

Imprima a configuração de disco para ter em caso de situação de recuperação. Consulte Como apresentar a configuração do disco em Cópia de Segurança e Recuperação.



Registe a relação entre o nome e número do conjunto de discos independente.

\* Criou agora um conjunto de discos independente comutável. Os restantes passos são necessários para prepará-lo para utilização.

#### 8. Tornar o conjunto de discos disponível.

Para aceder às unidades de disco num conjunto de discos independente deve tornar o conjunto de discos disponível (activar) no conjunto de discos (**iSeries Navigator necessário**).

#### 9. Iniciar o grupo de recursos de conjuntos de unidades.

Inicie o grupo de recursos de conjunto de unidades para possibilitar resiliência do dispositivo utilizando o comando STRCRG (Iniciar Grupo de Recursos de Conjuntos de Unidades).

#### 10. Executar um teste de transferência.

Antes de adicionar dados ao conjunto de discos, execute um teste de transferência para assegurar que a configuração funciona como planeou.

Está agora preparado para preencher o conjunto de discos independente com directórios e bibliotecas. Antes de o fazer, leia Conjuntos de discos independentes com base de dados distintas.

### Criar um conjunto de unidades

Para um conjunto de discos independente ser comutável entre servidores, é necessário um conjunto de unidades iSeries. Um conjunto de unidades iSeries é uma colecção ou grupo de um ou mais servidores que trabalham juntos como um único servidor. Para obter documentação detalhada sobre conjuntos de unidades e como é que funcionam, consulte Conjuntos de unidades.

Existem várias soluções disponíveis para criar e gerir um conjunto. Pode utilizar o iSeries Navigator para criar um conjunto de unidades simples, um middleware de conjunto de unidades de uma solução de parceiros de negócio, ou comandos de conjunto de unidades IBM e APIs. Consulte Soluções para configurar conjuntos de unidades para obter todas as opções para configurar e gerir conjuntos de unidades.

Para criar um conjunto de unidades para utilização com conjuntos de discos independentes comutáveis:

#### 1. Crie um conjunto de unidades.

Para obter instruções passo-a-passo sobre como criar um conjunto de unidades, consulte Criar um conjunto de unidades no tópico Conjunto de unidades.

#### 2. Verifique que todos os nós estão no conjunto de unidades potencial versão 3 e o actual conjunto de unidades tem de ser definido para 3.

Consulte Ajuste a versão do Conjunto de unidades do conjunto para obter mais detalhes.

#### 3. Inicie todos os nós no conjunto, ou pelo menos aqueles que estarão nos domínios do dispositivo.

Consulte Iniciar um nó de conjunto de unidades para obter mais detalhes.

### Tornar o hardware comutável

Um conjunto de discos independente pode conter unidades de disco em várias unidades de expansão (torres). Se tiver um torre autónoma que contém unidades de disco incluídas num conjunto de discos

independente, deve autorizar a torre a conceder acesso a outros servidores. Isto é chamado tornar uma torre comutável. Se não pretender que outros servidores acedam à torre autónoma, tem de tornar a torre privada.

### Tornar uma torre comutável

Para tornar uma torre comutável, siga os seguintes passos:

1. Em iSeries Navigator, expanda **minhas Ligações** (ou o ambiente activado).
2. Expanda qualquer servidor iSeries.
3. Expanda **Configuração e Serviços**.
4. Expanda **Hardware**.
5. Expanda **Unidades de Disco**.
6. Expanda **Por Localização** e seleccione as torres que pretende tornar comutáveis.
7. Faça clique com o botão direito do rato sobre uma torre salientada e seleccione **Tornar Comutável**.
8. Siga as instruções no diálogo apresentado.

### Alterar um tipo de propriedade de bus

Para permitir que um IOP seja comutável, o bus que contém o IOP que controla as unidades de disco a serem comutadas tem de ser *possuído partilhado* pelo nó primário. O bus deverá ser também *utilizar bus partilhado* pelo nó de segurança. Consulte Comutar IOPs entre partições de forma dinâmica para obter mais informações.

Para completar esta tarefa, precisa de um perfil de utilizador de Ferramentas de Serviço com autoridade de administração para a função Partições de Sistema em Ferramentas de Serviço Dedicadas (DST). Para mais informações sobre obter privilégios de partição lógica, refira-se a Autoridade de Partição Lógica.

Para alterar o tipo de propriedade de um bus utilizando a Central de Gestão, siga os seguintes passos:

1. No iSeries Navigator, expanda **Minhas Ligações**.
2. Seleccione a partição primária do sistema.
3. Expanda **Configuração e Serviços** e seleccione **Partições lógicas**.
4. Faça clique no botão direito do rato em **Partição Lógica** e seleccione **Configurar Partições**. Está agora a trabalhar na janela Configuração de Partições Lógicas.
5. Faça clique no botão direito do rato em bus para o qual pretende alterar a propriedade e seleccione **Propriedades**.
6. Seleccione a página **Partições**.
7. Seleccione a partição que é proprietária do bus em **Proprietário de partição lógica**, e depois seleccione o tipo de propriedade em **Partilha**. Se o tipo de propriedade é partilhado, as partições que partilham o bus aparecem na lista. Faça clique em Ajuda se necessitar de mais informações acerca destas opções.
8. Faça clique em OK.

### Criar um grupo de hardware comutável

Um grupo de hardware comutável, também conhecido por grupo de recurso do agrupamento de unidades do dispositivo (CRG), contém uma lista de dispositivos comutáveis. Cada dispositivo na lista identifica um conjunto de discos independente comutável. A colecção inteira de dispositivos é comutada para o nó de reserva quando ocorre um corte planeado ou não. Como opção, os dispositivos também podem ser disponibilizados (activados) como parte do processo de transferência ou de failover.



Um grupo de hardware comutável identifica um domínio de dispositivo. Um domínio de dispositivo é simplesmente um subconjunto de nós de conjuntos de unidades que partilham um conjunto de dispositivos flexíveis. O domínio de dispositivo é criado automaticamente quando utiliza o assistente do iSeries Navigator para criar um agrupamento de unidades. Se estiver a utilizar comandos de conjunto de unidades CL e APIs, deve acrescentar cada nó que pretende que seja comutável ao domínio dos dispositivo.

### Utilizar o iSeries Navigator

#### requer Opção 41 (OS/400 - HA Recursos Comutáveis)

O novo assistente do Grupo de Hardware Comutável levá-lo-à através dos passos para criar um novo grupo de hardware comutável e acrescentar um conjunto de discos ao mesmo para o conjunto de unidades.

Para acrescentar um grupo de hardware comutável, siga estes passos:

1. Em iSeries Navigator, expanda **Gestão Central**.
2. Expanda **Conjuntos de Unidades**.
3. Expanda o conjunto de unidades para o qual pretende acrescentar um grupo de hardware comutável.
4. Faça clique com o botão direito do rato em **Hardware Comutável** e seleccione **Novo Grupo...**
5. Por predefinição o assistente do Novo Conjunto de Unidades cria um conjunto de unidades protegido que permite escolher como é que pretende proteger as unidades de disco. Pode utilizar protecção de paridade do dispositivo, protecção por replicação ou uma combinação de ambas. Depois de criar o conjunto de discos, é-lhe pedido para iniciar a replicação. Isto assegura que se forem efectuadas alterações à configuração do conjunto de discos, esta permanecerá protegida. Pode também criar um conjunto de discos não protegido desmarcando a opção de protecção.

**Nota:** Certifique-se que todos os nós no domínio de recuperação foram iniciados.

### Utilizar comandos de Conjunto de Unidades CL e APIs

Pode também utilizar o seguinte para acrescentar uma entrada de domínio de dispositivo e criar um grupo de recursos de conjunto de unidades do dispositivo:

#### Acrescentar Entrada de Domínio de Dispositivo

Acrescenta um nó a uma lista de parceria de domínio do dispositivo de forma que possa participar em acções de recuperação para dispositivos flexíveis. Adicionar o primeiro nó a um domínio do dispositivo tem o efeito de criar esse domínio do dispositivo.

- Comando ADDDEVDMNE (Adicionar Entrada de Domínio do Dispositivo)
- Adicionar Entrada de Domínio do Dispositivo API (QcstAddDeviceDomainEntry)

#### Criar grupo de Recursos de Conjunto de Unidades

Cria um objecto de grupo de recursos de conjunto de unidades. O objecto do grupo de recursos de conjunto de unidades identifica um domínio de recuperação, que é um conjunto de nós no conjunto de unidades que desempenhará um papel na recuperação.

- Comando CRTCRG (Criar Grupo de Recursos de Conjunto de Unidades)
- Criar API de Grupo de Recursos de Conjunto de Unidades (QcstCreateClusterResourceGroup)

## Tornar um conjunto de discos disponível

Para aceder às unidades de disco num conjunto de discos independente e aos objectos na base de dados correspondente deve tornar o conjunto de discos disponível (activar).

Num ambiente de conjunto de unidades num sistema múltiplo, pode tornar o conjunto de discos disponível no nó actual ou nouro nó no conjunto de unidades. O conjunto de discos independente apenas pode ser activado para um nó de cada vez. Quando pretender aceder ao conjunto de discos independente a partir de um nó diferente, deve comutar o conjunto de discos independente para o nó do conjunto de unidades de segurança. Consulte Executar uma transferência para obter detalhes sobre comutar um CRG de dispositivo (referido como um grupo de hardware comutável no iSeries Navigator) para um nó de salvaguarda.

**Nota:** Se tornar o conjunto de discos primário e secundário disponíveis, todos os conjuntos de discos no grupo de conjunto de discos tornar-se-ão disponíveis ao mesmo tempo.

Para tornar um conjunto de discos independente disponível:

1. Em iSeries Navigator, expanda **Minhas Ligações** (ou o ambiente activado).
2. Expanda qualquer servidor iSeries.
3. Expanda **Configuração e Serviços**.
4. Expanda **Hardware**.
5. Expanda **Unidades de Disco**.
6. Se aparecer o diálogo Iniciar Ferramentas de Serviço inicie a sessão em ferramentas de serviço.
7. Expanda **Unidades de Disco**.
8. Faça clique no botão direito do rato sobre o conjunto de discos não disponível e seleccione **Tornar Disponível**. Pode seleccionar conjuntos de discos múltiplos para tornar disponível ao mesmo tempo.
9. A partir do diálogo apresentado, faça clique em **Tornar Disponível** para tornar o conjunto de discos disponível.

Pode também utilizar o comando Activar Configuração (VRYCFG) na interface com base em caracteres para tornar o conjunto de discos disponível.

## Iniciar grupo de hardware comutável

Para activar resiliência de dispositivo para o grupo hardware comutável tem de iniciar o grupo de hardware comutável.

Para iniciar um grupo de hardware comutável, siga estes passos:

1. Em iSeries Navigator, expanda **Gestão Central**.
2. Expanda **Conjuntos de Unidades**.
3. Expanda o conjunto de unidades que contém o grupo de hardware comutável que pretende iniciar.
4. Clique em **Hardware Comutável**.
5. Faça clique com o botão direito do rato no grupo de hardware comutável que pretende iniciar e seleccione **Iniciar**.

Pode também utilizar o comando Iniciar Grupo de Recursos de Conjunto de Unidades (STRCRG) na interface com base em caracteres para iniciar o grupo de hardware comutável.

## Criar um conjunto de discos independente autónomo

Criar um conjunto de discos independente autónomo ou dedicado não requer tanto planeamento e configuração como um conjunto de discos independente comutável. Contudo, deverá certificar-se que as suas necessidades futuras não irão requerer que comuta o conjunto de discos independente.

Para criar um conjunto de discos independente autónomo, pode utilizar o assistente Novo Conjunto de Discos no iSeries Navigator. Isto ajudará a criar um novo conjunto de discos e a adicionar unidades de disco. O assistente Novo Conjunto de Discos também permite incluir unidades de disco não configuradas num conjunto de paridade do dispositivo, e iniciar protecção de paridade do dispositivo e compactação de disco. Ao adicionar unidades de disco, não alastre as unidades de disco que estão em diferentes conjuntos de paridade nos conjuntos de disco múltiplo. Certifique-se que consegue Aceder a funções de gestão de disco no iSeries Navigator.

Para utilizar o assistente Novo Conjunto de Discos para criar um conjunto de discos independente autónomo, siga os seguintes passos:

1. Em iSeries Navigator, expanda **Minhas Ligações** (ou o ambiente activado).
2. Expanda qualquer servidor iSeries.
3. Expanda **Configuração e Serviços**.
4. Expanda **Hardware**.
5. Expanda **Unidades de Disco**.
6. Faça clique com o botão direito do rato em **Conjuntos de Discos** e seleccione **Novo Conjunto de Discos**.
7. Siga as instruções do assistente para acrescentar unidades de disco a um novo conjunto de discos.
8. Quando completar o assistente Novo Conjunto de Discos, imprima a configuração de disco para ter em caso de situação de recuperação. Consulte Como apresentar a configuração do disco em Cópia de Segurança e Recuperação.



Registe a relação entre o nome e número do conjunto de discos independente.

**Nota:** Adicionar conjuntos de discos independentes quando o servidor estiver completamente reiniciado. Se tiver de utilizar o assistente Novo Conjunto de Discos ao nível de ferramentas de serviço dedicadas (DST), precisa de criar uma descrição do dispositivo associado para o conjunto de discos independente quando o servidor estiver completamente reiniciado. Utilize o comando Criar Descrição de Dispositivo (ASP) (CRTDEVASP) para criar a descrição do dispositivo; nomear a descrição do dispositivo e nome de recurso igual ao do conjunto de discos independente. Pode utilizar o comando Trabalhar com Descrições de Dispositivo (WRKDEVD) para verificar que a descrição do dispositivo e o nome de conjunto de discos independente correspondem.

## Criar um novo grupo de conjunto de discos

Pode criar um grupo de conjunto de discos e adicionar unidades de disco aos conjuntos de discos individuais utilizando o assistente Novo Conjunto de Discos. Se tiver conjuntos de discos UDFS existentes que gostaria de incluir num grupo de conjunto de discos, consulte Converter um conjunto de discos UDFS em primário ou Converter um conjunto de discos UDFS em secundário.

**Nota:** Se pretender criar um conjunto de discos independente comutável (UDFS, Primário ou Secundário), deve criar o conjunto de unidades primeiro. Para obter mais informações, consulte Criar um conjunto de discos independente comutável .

Para criar um novo grupo de conjunto de discos, siga estes passos:

1. Em iSeries Navigator, expanda **Minhas Ligações** (ou o ambiente activado).
2. Expanda qualquer servidor iSeries.
3. Expanda **Configuração e Serviços**.
4. Expanda **Hardware**.
5. Expanda **Unidades de Disco**.

6. Faça clique com o botão direito do rato em **Conjuntos de Discos** e seleccione **Novo Conjunto de Discos**.
7. No diálogo Novo Conjunto de Discos, seleccione **Primário** no campo Tipo de Conjunto de Discos e execute as informações necessárias.

**Nota:** Se já tiver criado um conjunto de discos primário com o qual pretende associar um ou mais conjuntos de discos secundários num grupo de conjunto de discos, pode saltar este passo. Depois de criar o conjunto de discos primário, faça clique em Novo Conjunto de Discos, se pretender criar um conjunto de discos secundário para associar ao conjunto de discos primário. A partir do diálogo subsequente, seleccione Secundário no campo Tipo de Conjunto de Discos e execute as informações necessárias. Repita este passo para cada conjunto de discos secundário que pretende criar. Siga as instruções do assistente para adicionar unidades de disco aos novos conjuntos de discos.

## Converter conjuntos de disco UDFS

Suporte para todos os objectos com base em biblioteca através da utilização de conjuntos de discos primários e secundários foi introduzido na V5R2. Se tiver conjuntos de discos de sistemas de ficheiros definidos pelo utilizador (UDFS) no servidor, pode convertê-los em conjuntos de disco primários ou secundários. Isto permite-lhes suportar objectos com base em biblioteca.

Deve converter conjuntos de disco UDFS se pretende que estes participem num grupo de conjunto de discos. Logo que converta um conjunto de discos UDFS num conjunto de discos primário ou secundário, não pode convertê-lo de novo num conjunto de discos UDFS. Deve criar um conjunto de discos primário antes de poder associar conjuntos de disco secundários.

Para atingir esta conversão, consulte:

- Converter um conjunto de discos UDFS em primário
- Converter um conjunto de discos UDFS em secundário

---

## Gerir conjuntos de discos independentes

Logo que tenha configurado um conjunto de discos independente, pode executar tarefas de gestão utilizando o iSeries Navigator. Certifique-se que consegue Aceder às funções de gestão de disco.

Algumas das tarefas que poderá ter de executar incluem:

- Cópia de segurança e recuperação  
Considere uma estratégia segura para os seus conjuntos de discos independentes.
- Eliminar um conjunto de discos independente  
Pode seleccionar um conjunto de discos independente para eliminar.
- Tornar um conjunto de discos disponível  
Para aceder às unidades de disco num conjunto de discos independente deve tornar o conjunto de discos disponível (activar).
- Tornar um conjunto de discos não disponível  
Pode seleccionar um conjunto de discos independente para tornar indisponível (desactivar).
- Tornar o hardware comutável  
Num ambiente de sistemas múltiplos, deve tornar uma unidade de expansão externa (torre) comutável.
- Recuperar um conjunto de discos independente  
Se ocorrerem problemas num conjunto de discos, pode tentar recuperá-lo.
- Comutar acesso para o servidor de salvaguarda  
Executar uma transferência de conjunto de unidades quando pretender que um servidor de segurança aceda ao dispositivo comutável que contém um conjunto de discos independente.
- Alterar o endereço IP da tomada de controlo do servidor  
Altere o endereço IP para um servidor associado a uma base de dados relacional num ambiente de conjunto de unidades e comutação.

- Sincronizar o nome de perfil de utilizador, UID e GID  
Sincronizar perfis de utilizador no seu conjunto de unidades para reduzir o montante de processamento necessário quando torna um conjunto de discos disponível.

## Tornar um conjunto de discos indisponível

Pode seleccionar um conjunto de discos independente para tornar indisponível (desactivar). Não poderá aceder a quaisquer das unidades de disco ou objectos no conjunto de discos independente ou à sua base de dados correspondente até que esta seja disponibilizada (activada) novamente. O conjunto pode ser disponibilizado novamente no mesmo sistema ou noutra sistema no domínio de recuperação do grupo de recursos de conjunto de unidades.

**Importante:** Antes de poder tornar um conjunto de discos independente indisponível, nenhum trabalho pode ter limitações no conjunto de discos. Consulte *Liberte limitações de trabalho sobre um conjunto de discos independente* para obter detalhes sobre determinar se os trabalhos estão a utilizar um conjunto de discos independente e como libertar as limitações de trabalho.

Para tornar um conjunto de discos independente indisponível:

1. Em iSeries Navigator, expanda **Minhas Ligações** (ou o ambiente activado).
2. Expanda qualquer servidor iSeries.
3. Expanda **Configuração e Serviços**.
4. Expanda **Hardware**.
5. Expanda **Unidades de Disco**.
6. Se aparecer o diálogo Iniciar Ferramentas de Serviço inicie a sessão em ferramentas de serviço.
7. Expanda **Unidades de Disco**.
8. Faça clique com o botão direito do rato sobre o conjunto de discos que pretende tornar indisponíveis e seleccione **Tornar Indisponível**.
9. A partir do diálogo apresentado, faça clique em **Tornar Indisponível** para tornar o conjunto de discos indisponível.

Pode também utilizar o comando Activar Configuração (VRYCFG) na interface com base em caracteres para tornar o conjunto de discos indisponível.

## Recuperar um conjunto de discos independente

Se tiver problemas ao aceder a um conjunto de discos independente ou ao torná-lo disponível, poderá haver algum problema com o conjunto de disco. Possíveis problemas:

- A fonte de configuração está adulterada. Quando isto acontece, irá parecer que o conjunto de discos independente não tem nenhuma unidades de disco nele. O conjunto de discos poderá também aparentar não ter unidades de disco nele se estiver comutado a outro nó num ambiente de conjunto de unidades. Antes de tentar a recuperação, certifique-se que nenhum outro sistema é proprietário do conjunto de discos. Se souber os números de série das unidades de disco no conjunto de discos independente que poderão necessitar de recuperação, certifique-se de que está no sistema que é proprietário dessas unidades de disco e que estas aparecem como não configuradas.

Se a fonte de configuração estiver adulterada, pode seleccionar para recuperar as informações de configuração na fonte de configuração. Recuperar a configuração tenta determinar a configuração original e recuperá-la. Durante este processo, o conjunto de discos independente poderá necessitar de ser limpo, destruindo todos os dados nas unidades de disco no conjunto. Se o conjunto de discos necessitar de ser limpo, uma mensagem avisa-lo-à permitindo cancelar a recuperação.

- A unidade do disco replicada da fonte de disco está danificada. Quando isto acontece, a fonte de configuração replicada torna-se desconhecida. O conjunto de discos não estará disponível e as informações de configuração de uma fonte de configuração desconhecida terão de ser recuperadas

antes de o disponibilizar. Apenas deverá tentar recuperar o estado da fonte de configuração desconhecida quando sabe que a unidade de disco replicada estava activa antes das falhas que levaram o estado a tornar-se desconhecido.

Para tentar recuperar um conjunto de discos, siga estes passos:

1. Em iSeries Navigator, expanda **Minhas Ligações** (ou o ambiente activado).
2. Expanda qualquer servidor iSeries.
3. Expanda **Configuração e Serviços**.
4. Expanda **Hardware**.
5. Expanda **Unidades de Disco**.
6. Se aparecer o diálogo Iniciar Ferramentas de Serviço inicie a sessão em ferramentas de serviço.
7. Seleccione **Conjuntos de Discos**.
8. Faça clique no botão direito do rato no conjunto de discos problemático. Se o iSeries Navigator detectar um dos problemas acima listados, então **Recuperar configurações** ou **Recuperar fonte de configuração desconhecida** aparecerá na lista. Se vir quaisquer destas opções, seleccione para continuar .
9. Siga as instruções no diálogo apresentado.

## Comutar acesso para o servidor de segurança

Num ambiente de conjunto de unidades multi-sistema que utiliza conjuntos de discos independentes comutáveis, um conjunto de discos independente só pode ser acedido por um nó de cada vez. Acesso actual a um conjunto de discos independente comutável é gerido através da função transferência dentro do conjunto de unidades.

Para comutar acesso de um nó actual no conjunto de unidades para um nó de segurança:

1. Tornar o conjunto de discos indisponível (desactivar) de um nó actual. (Este passo é opcional. A transferência processada no próximo passo tenta tornar o conjunto de discos indisponível se estiver actualmente disponível.)
2. Comute o conjunto de discos independentes para o nó de conjunto de unidades de segurança executando uma transferência no conjunto de unidades. Consulte Executar uma transferência para obter detalhes sobre comutar um (CRG) de dispositivo (referido como um grupo de hardware comutável no iSeries Navigator) para o nó de segurança.

## Alterar o endereço IP da entrada em funções de servidor

O endereço IP da entrada em funções de servidor está associado a um conjunto de discos primário num ambiente comutável de conjunto de unidades. Especificamente, é o endereço IP para um servidor associado a um nome de base de dados relacional na descrição do dispositivo para um conjunto de discos independentes comutável. O endereço especificado deve existir em todos os nós no domínio de recuperação se o grupo de recursos de conjunto de unidades estiver activo.

Para alterar o endereço IP da entrada em funções do servidor para um conjunto de discos primário siga os seguintes passos:

1. Em iSeries Navigator, expanda **Gestão Central**.
2. Expanda **Conjuntos de Unidades**.
3. Expanda o conjunto de unidades que contém o grupo de hardware comutável.
4. Expanda **Hardware Comutável**.
5. Faça clique no grupo de hardware comutável, depois faça clique com o botão direito do rato no conjunto de discos primário pretendido e seleccione **Propriedades**.  
Nota: O endereço IP de entrada em funções do servidor só pode ser associado ao conjunto de discos independente comutável primário.
6. Alterar o endereço IP da entrada em funções de servidor no campo **Endereço IP**.



Pode também utilizar o comando CHGCRGDEVE (Alterar Entrada de Dispositivo de Grupo de Recursos de Conjunto de Unidades) numa interface baseada em caracteres para alterar um endereço IP de entrada em funções do servidor.

## **Cópia de Segurança e recuperação de conjuntos de discos independentes.**

Uma boa estratégia para guardar é tão importante para conjuntos de discos independentes como para o resto das informações do sistema. Se utilizar conjuntos de discos independentes, recomenda-se que utilize Cópia de Segurança, Recuperação e Serviços de Média (BRMS) para guardar os dados de conjunto de discos independente. Se necessitar de executar uma recuperação, BRMS simplifica o processo. Contudo, BRMS não é necessário; consulte Guardar ASPs independentes para obter mais informações. No caso de falhas no disco ou uma perda completa de sistema, poderá ter de seguir procedimentos de recuperação para restaurar os dados que guardou. Consulte o manual Cópia de Segurança e Recuperação



para obter passos para restaurar informações para os conjuntos de discos independentes.

Se tiver problemas ao aceder a um conjunto de discos independente ou ao torná-lo independente, poderá haver algum problema com o conjunto de discos. A fonte de configuração poderá estar adulterada ou os conjuntos de discos primários e secundários poderão ter de ser associados novamente. Consulte os seguintes tópicos para obter passos para recuperar os conjuntos de discos:

- Recuperar um conjunto de discos independente
- Recuperar um grupo de conjunto de discos

---

## **Exemplos: Configurações de conjuntos de discos independentes.**

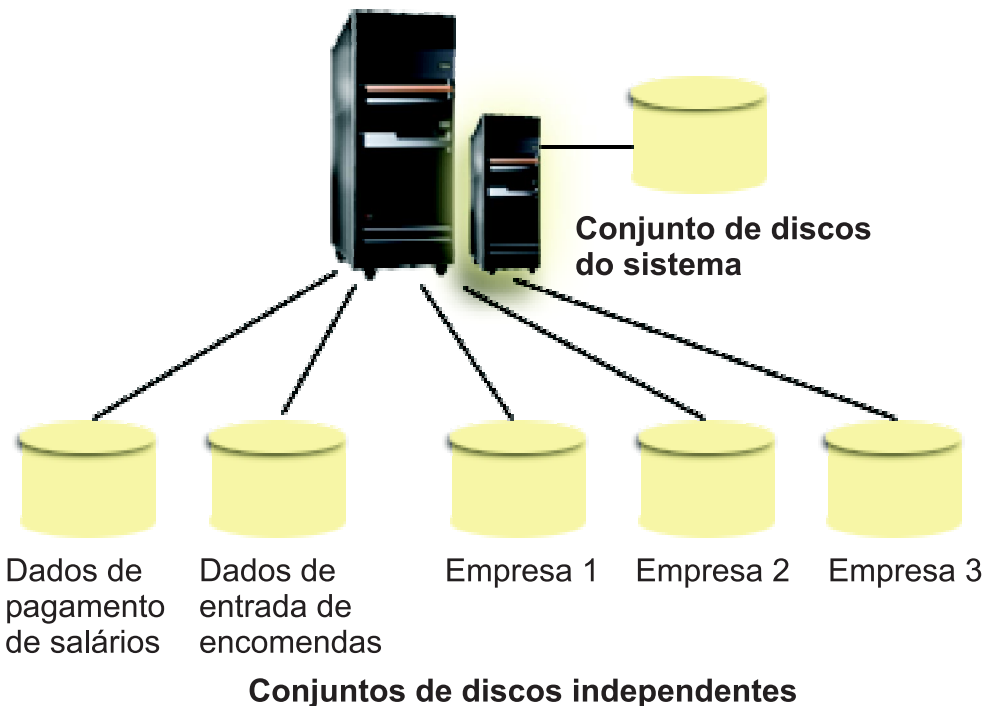
Conjuntos de discos independentes podem ser comutados entre um grupo de servidores num conjunto de unidades, fornecendo os benefícios de disponibilidade contínua das unidades de disco que contêm. Ou podem ser autónomos ou dedicados, num servidor único, independentes do resto do armazenamento no servidor.

Veja os seguintes exemplos de cada tipo de implementação de conjuntos de discos independentes:

- Conjuntos de disco independentes autónomos
- Conjuntos de discos independentes comutáveis

### **Conjuntos de discos independentes autónomos**

Num ambiente de sistema único um conjunto de discos independente autónomo ou dedicado pode ser desactivado independentemente de outros conjuntos de discos pois os dados no conjunto de discos independente são auto-contidos. Isto é, todas as informações do sistema necessárias associadas a dados de conjunto de discos independente são contidas dentro do conjunto de discos independente. O conjunto de discos independente também pode ser activado enquanto o sistema estiver activo; não é necessário o carregamento do programa inicial. Utilizar conjuntos de disco independentes desta forma pode ser muito útil, por exemplo, se tiver grandes quantidades de dados que não são necessários para o dia-a-dia normal de processamento de negócios. O conjunto de discos independente que contém estes dados pode ficar desactivado até ser necessário. Quando grandes quantidades de armazenamento ficam desactivadas, pode reduzir o tempo de processamento para operações como IPL e pode recuperar o armazenamento.



Neste cenário, o utilizador tem cinco conjuntos de discos independentes. Poderiam representar três aplicações diferentes onde a terceira aplicação pode ter dados arquivados. O sistema automaticamente cria o conjunto de discos de sistema ( referido como *Conjunto de Discos 1* ou *ASP 1*) que contem todos os programas do sistema e dados do sistema.

## Conjuntos de discos independentes comutáveis

Num ambiente multi-sistema, um conjunto de discos independente pode ser comutado entre servidores e conjuntos de unidades. Um conjunto de discos independente comutável é um conjunto de unidades de disco que pode comutar entre servidores para que cada servidor possa aceder aos dados. Só um sistema pode aceder aos dados de cada vez.

Conjuntos de discos comutáveis podem residir num de dois tipos de dispositivos de hardware comutáveis:

### Torre externa (unidade de expansão)

O dispositivo comutável pode ser uma torre externa (unidade de expansão) ligada aos servidores de conjuntos de unidades no mesmo ciclo ligação de Alta Velocidade (HSL).

### Processador entrada/saída (IOP) numa partição lógica.

Num ambiente LPAR, o dispositivo comutável pode ser um IOP no bus partilhado pelas partições.

A entidade que comuta é a torre ou o IOP que contém o conjunto de discos independentes. Quando uma torre ou IOP é comutada, todo o hardware ligado à entidade comutável é movido para o sistema de segurança.

Os seguintes exemplos de configurações ilustram algumas implementações típicas de conjuntos de discos independentes comutáveis.

#### Exemplo: Torre comutável

Este exemplo mostra uma implementação com quatro servidores e duas torres comutáveis. Numa



coleção de servidores únicos iSeries, sem partições lógicas partilhadas, pode comutar uma torre que contenha os conjuntos de discos independente entre sistemas adjacentes. A torre e os sistemas têm de estar no mesmo ciclo HSL.

#### Exemplo: IOP comutável com partições lógicas

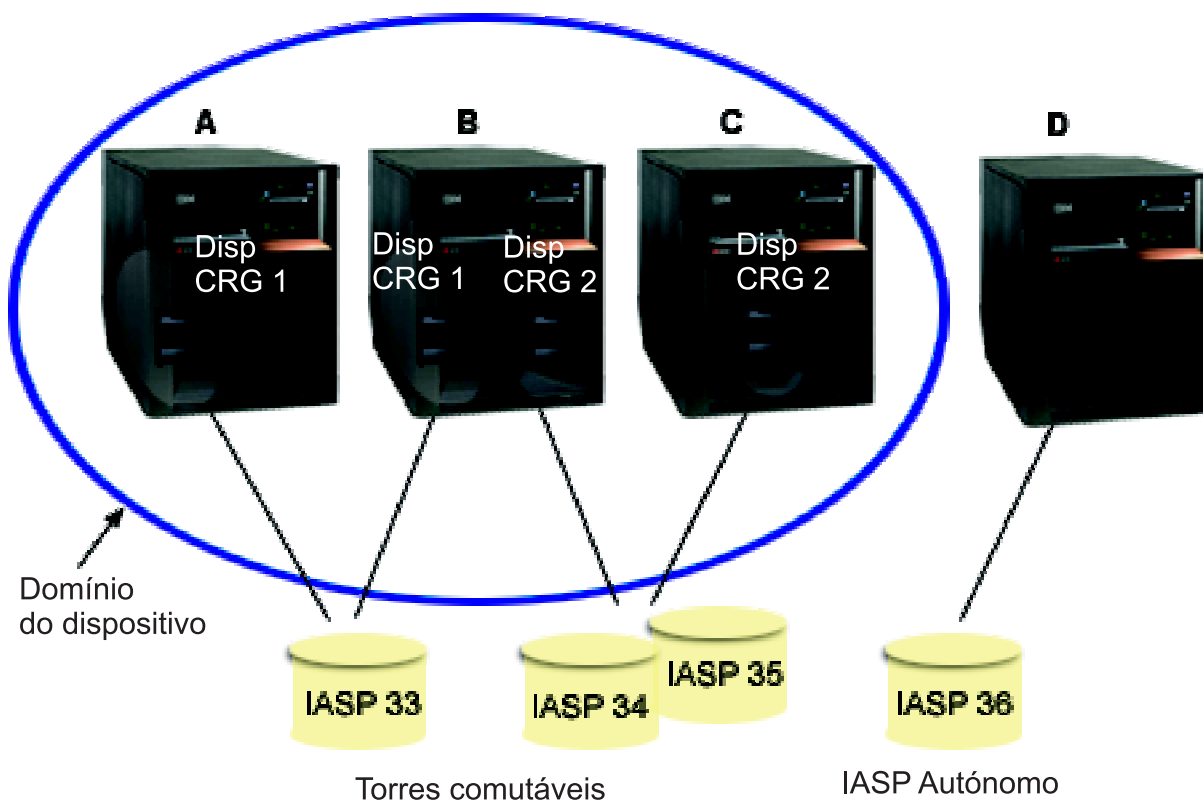
Esta implementação consiste em quatro partições lógicas e um IOP comutável. Quando um iSeries é configurado com partições lógicas, pode comutar o IOP que contém os conjuntos de discos independentes entre partições de sistemas. O IOP pode estar no bus partilhado pela partição ou pode estar numa torre externa partilhada por processadores múltiplos.

#### Exemplo: Torre comutável com partições lógicas

Também pode utilizar a combinação dos exemplos anteriores comutando a torre entre partições lógicas. Este exemplo descreve a combinação de uma torre comutável e de servidores configurados iSeries com partições lógicas. Só a torre é comutável. Nenhum IOP comutável está presente.

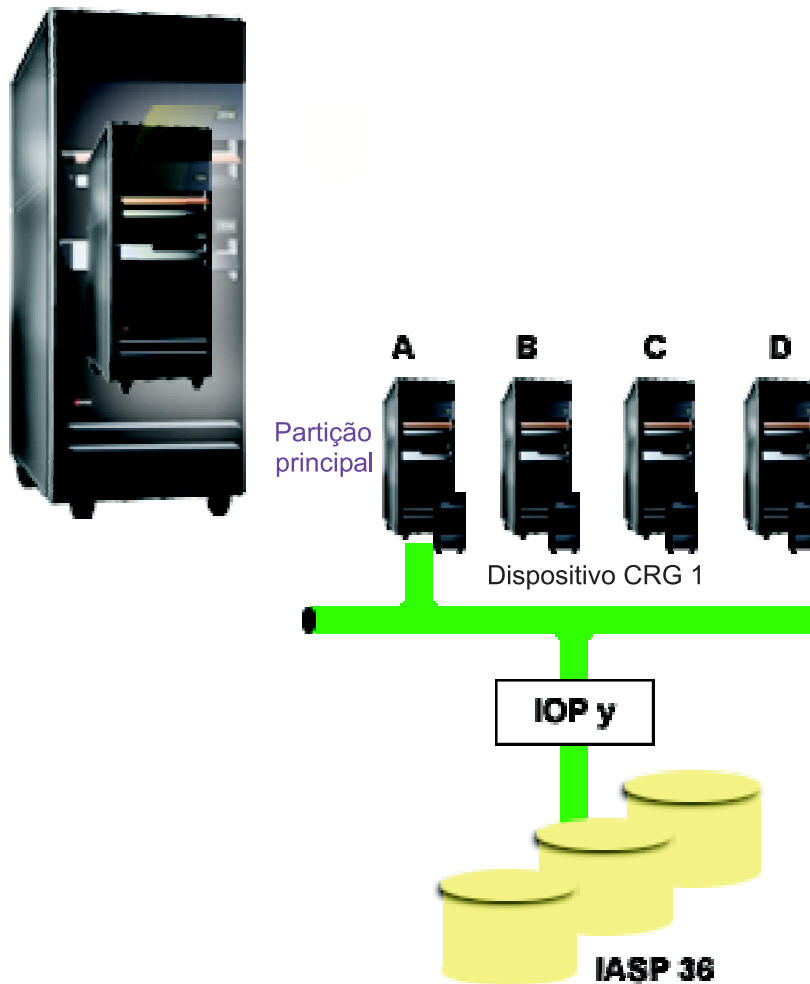
#### Exemplo: Torre Comutável

Neste exemplo, a seguinte figura mostra um conjunto de unidades que consiste em quatro nós. Nós chamados A, B e C são definidos para estarem no mesmo domínio do dispositivo. Existem duas torres comutáveis - uma contém IASP33 e a outra contém IASP34 e IASP35. A torre que contém IASP33 está numa rede em anel HSL que também contém os nós A e B. Esta primeira torre pode ser comutada entre os nós A e B. A torre que contém IASP34 e IASP35 pode estar noutra rede de anel que também contém os nós B e C. Esta segunda torre pode ser comutada entre os nós B e C. O nó D está contido no conjunto de unidades, mas não é um membro do domínio do dispositivo e portanto só pode aceder ao IASP36, um conjunto de discos independente autónomo ou dedicado.



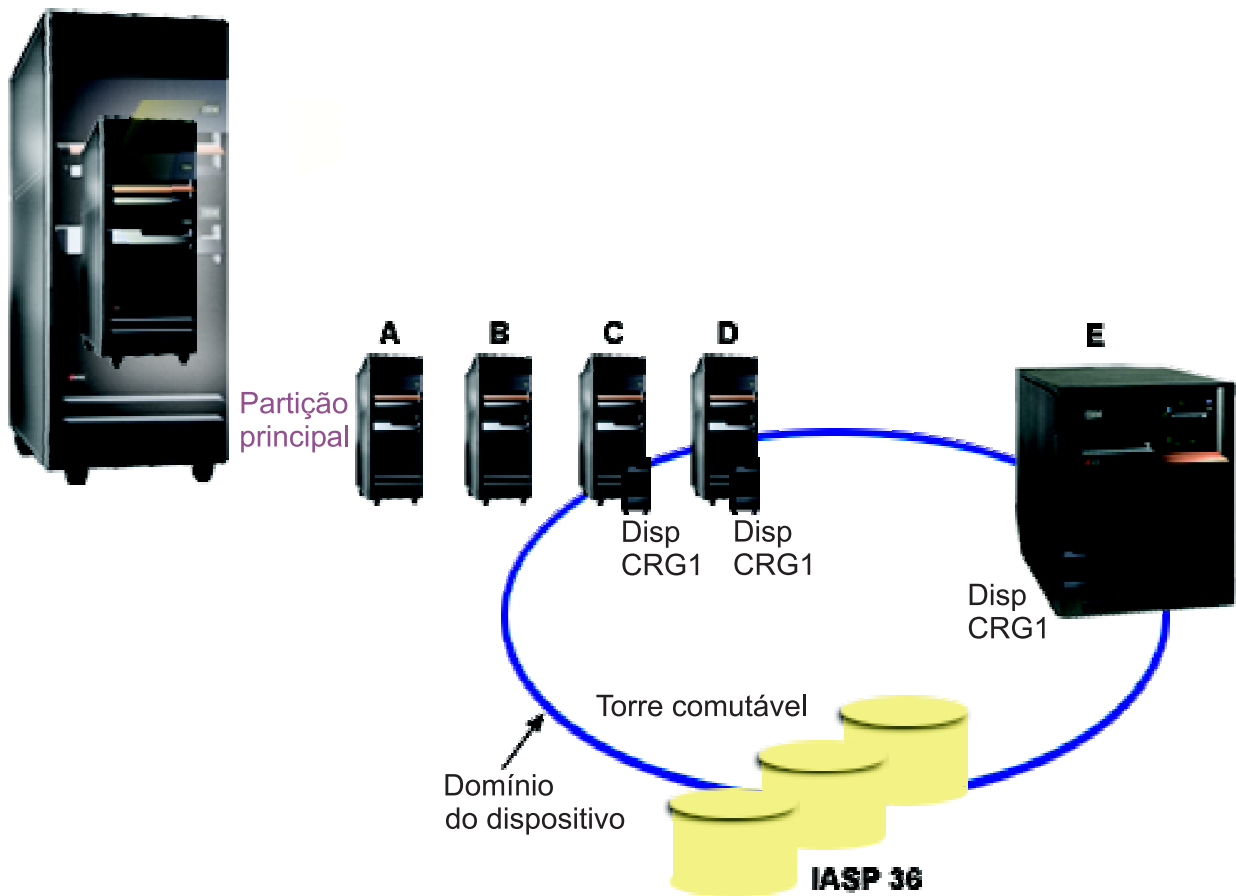
### Exemplo: IOP comutável com partições lógicas

Neste exemplo de partição lógica, a seguinte figura mostra um conjunto de unidades que consiste em quatro partições lógicas num servidor iSeries único. Todos os quatro nós pertencem ao mesmo domínio de dispositivo. IASP36 é composto por unidades de disco acessíveis através de IOP Y. IOP Y está no bus partilhado portanto pode ser comutado entre todos os nós no conjunto de unidades: A, B, C e D. Quando o IOP é comutado, tudo o que estiver fisicamente ligado ao IOP também é movido para o novo nó primário.



### Exemplo: Torre comutável com partições lógicas

O exemplo, mostrado na seguinte figura, mostra uma combinação dos últimos dois exemplos. IASP36 é composto por unidades de disco contidas numa torre comutável. A torre encontra-se na mesma rede em anel HSL que os dois sistemas, um dos quais é constituído por quatro partições lógicas. Assumindo que os nós C e D e o segundo servidor, o nó E estão definidos para estarem no mesmo domínio do dispositivo, o conjunto de discos independente pode ser comutado entre esses três nós.



## Questões frequentemente colocadas

Aqui está a lista de questões e respostas frequentemente colocadas. Se tiver uma questão que não esteja nesta página, contacte-nos

### Geral

1. 38
2. Como podem ser implementados os conjuntos de discos independentes no meu ambiente? (Consulte 38)
3. Como devo estruturar os meus conjuntos de discos independentes? (Consulte 38)
4. O que é um grupo de conjuntos de discos? (Consulte 38)

### Interface do utilizador gráfico no iSeries Navigator

1. Como posso aceder à função de gestão de disco no iSeries Navigator? (Consulte 39)
2. Qual a diferença entre funções de gestão de disco no iSeries Navigator e a interface de comando baseado em caracteres? (Consulte 39)
3. Como posso aceder à função de gestão de disco quando o sistema está no nível de ferramentas de serviço dedicado (DST)? (Consulte 39)
4. O que é o Servidor de Ferramentas de Serviço? (Consulte 39)
5. Porque é que os dados que visualizo no iSeries Navigator aparentam estar desactualizados? (Consulte 39)

6. Porque é que não consigo ligar ao servidor de ferramentas de serviço após ter adicionado a entrada de tabela de serviço? (Consulte 40)

### **Configurar**

1. Como posso criar novos conjuntos de discos ou conjuntos de discos independentes? (Consulte 40)
2. Como posso criar um grupo de conjuntos de discos? (Consulte 40)

### **Rendimento**

1. Porque é que o rendimento é lento? (Consulte 40)

### **Detecção e correcção de problemas**

1. Porque é que nenhuma unidades de disco aparecem elegíveis para serem adicionadas ao meu conjunto de discos? (Consulte 40)
2. Porque é que a descrição do dispositivo não é eliminada quando eu elimino o conjunto de discos? (Consulte 41)
3. Porque é que recebo uma mensagem de aviso a dizer que a descrição do dispositivo já está criada? (Consulte 41)
4. Porque é que o conjunto de discos primário e secundário que tentei criar aparentam ser um conjunto de discos UDFS? (Consulte 41)
5. Porque é que recebo uma mensagem que diz que o meu conjunto de discos não é do tipo correcto quando tento criar uma biblioteca no conjunto de discos? (Consulte 41)

## **Warning: Temporary Level 3 Header**

### **Geral**

#### **Como é que funcionam os conjuntos de discos independentes?**

A característica chave de um conjunto de discos independente é a capacidade de ser, obviamente, independente do resto do armazenamento num servidor. É independente porque os dados no conjunto de discos independentes é auto-contido. Isto significa que todas as informações de sistema necessárias associadas aos dados residem dentro do conjunto de discos independente. Consulte Como funcionam os conjuntos de discos independentes para obter detalhes.

Voltar às questões (Consulte 37)

#### **Como podem ser implementados os conjuntos de discos independentes no meu ambiente?**

Existem dois ambientes básicos nos quais pode tirar partido dos conjuntos de discos independentes: um ambiente de sistemas múltiplos gerido por um conjunto de unidades iSeries e um ambiente de sistema único com um servidor iSeries único. Consulte Conjuntos de disco independentes comutáveis e autónomos para obter detalhes.

Voltar às questões (Consulte 37)

#### **Como devo estruturar os meus conjuntos de discos independentes?**

A IBM fornece algumas recomendações para estruturar e ocupar os conjuntos de discos independentes. Consulte Estrutura recomendada para conjuntos de discos independentes para obter detalhes.

Voltar às questões (Consulte 37)

#### **O que é um grupo de conjunto de discos?**

Um grupo de conjunto de discos é composto por um conjunto de discos primário e de zero ou mais conjuntos de discos secundários. Cada conjunto de discos é independente relativamente ao armazenamento de dados, mas em cada grupo de conjunto de discos eles combinam para funcionar como uma só entidade. Consulte Grupos de conjunto de discos para obter detalhes.

Voltar às questões (Consulte 37)

### **Interface de utilizador gráfica no iSeries Navigator Como posso aceder à função de gestão de disco no iSeries Navigator?**

Antes de poder aceder às funções de gestão de disco no iSeries Navigator, tem de executar algumas tarefas de configuração. Consulte Aceder funções de gestão de disco para obter detalhes.

Voltar às questões (Consulte 37)

### **Qual é a diferença entre as funções de gestão de disco no iSeries Navigator e a interface de comandos baseada em caracteres?**

Suporte para muitas tarefas de conjuntos de discos independentes apenas está disponível através do iSeries Navigator. Quase todas as funções de gestão de disco que estão disponíveis a partir do nível ferramentas de serviço do sistema (SST) estão disponíveis a partir do iSeries Navigator. Um número de funções de gestão de disco que apenas estão disponíveis a partir do nível ferramentas de serviço dedicado (DST) também estão disponíveis.

Voltar às questões (Consulte 37)

### **Como posso aceder à função de gestão de disco quando o sistema está no nível ferramentas de serviço dedicado (DST)?**

A começar na V5R1, o contentor Unidades de Disco no iSeries Navigator está disponível quando o sistema está no nível ferramentas de serviço dedicadas (DST).

Voltar às questões (Consulte 37)

### **O que é o Servidor de Ferramentas de Serviço (STS)?**

O servidor de ferramentas de serviço permite-lhe usar o PC para executar funções de ferramentas de serviço através de TCP/IP. Antes de tentar utilizar quaisquer funções de gestão de disco, tem de configurar o servidor de ferramentas de serviço. Consulte Definir as comunicações para gestão de disco para obter detalhes.

Voltar às questões (Consulte 37)

### **Porque é que os dados que visualizo na janela iSeries Navigator aparentam estar desactualizados?**

A função de gestão de disco no iSeries Navigator oculta informações e, por conseguinte, necessita ser actualizada para ter o máximo possível de dados actuais visíveis. Após uma mudança de configuração, o iSeries Navigator deverá actualizar-se. Se não o fizer, poderá actualizá-lo manualmente fazendo clique no botão Actualizar na barra de ferramentas no iSeries Navigator. Poderá também definir o iSeries Navigator para actualizar periodicamente. Dependendo do tamanho do seu servidor, contudo, poderá não querer fazer isto. Os dados de configuração da unidade de disco têm tendência a ser razoavelmente estáticos, e sendo assim não necessitam de ser actualizados frequentemente. Se o seu sistema for muito grande, pode levar uma quantidade significativa de tempo a carregar toda a informação.

Voltar às questões (Consulte 37)

## **Porque é que não consigo ligar ao servidor de ferramentas de serviço após ter adicionado a entrada de tabela de serviço?**

O comando Adicionar Entrada de Tabela de Serviço (ADDSRVTBLE) é sensível a maiúsculas e minúsculas. Particularmente, é importante assegurar que o Protocol = 'tcp', e não 'TCP'. Para assegurar que este é o caso, utilize o comando Trabalhar com a Entrada de Tabela de Serviço (WRKSRVTBLE), e verifique o campo de servidor as-sts. Certifique-se que TCP está em minúsculas. Se não estiver, então retire a entrada, e volte a criá-la emitindo o seguinte comando:

```
ADDSRVTBLE SERVICE('as-sts') PORT(3000) PROTOCOL('tcp') TEXT('Service Tools Server')
ALIAS('AS-STs')
```

Voltar às questões (Consulte 37)

## **Configurar** **Como posso criar um novo conjunto de discos independente?**

Pode criar um conjunto de discos independente num ambiente de vários sistemas agrupados ou num único sistema. Consulte os seguintes tópicos para obter detalhes:

- Criar um conjunto de discos independente comutável
- Criar um conjunto de discos independente autónomo

Voltar às questões (Consulte 37)

## **Como posso criar um grupo de conjunto de discos?**

Consulte Criar um novo grupo de conjunto de discos para obter detalhes.

Voltar às questões (Consulte 37)

## **Rendimento** **Porque é que o rendimento é lento?**

Existem vários factores que podem influenciar o rendimento. Certifique-se de que as definições de TCP/IP do PC estão configuradas correctamente. Especificamente, certifique-se de que não tem uma porta de ligação secundária inválida. Se tiver uma porta de ligação secundária, remova-a. Isto poderá fornecer um aumento significativo do rendimento.

Voltar às questões (Consulte 37)

## **Detecção e correcção de problemas** **Porque é que nenhuma unidades de disco aparecem elegíveis para serem adicionadas ao meu conjunto de discos?**

Existem diversas razões possíveis. Primeiro, tem de ter uma unidade de disco não configurada para adicionar. Se o conjunto de discos estiver protegido, só poderá adicionar discos de paridade, ou discos em pares, para que sejam replicados.

Se o seu sistema estiver num ambiente de conjunto de unidades, as coisas complicam-se um pouco mais. A cada unidade de disco é atribuído um **Grau** que indica a sua elegibilidade para ser adicionado a um conjunto de discos específico. Se o Grau da unidade de disco estiver acima dos 300, então o disco não está elegível. Uma lista completa dos graus e os respectivos significados, está disponível na ajuda online de gestão de disco.

Voltar às questões (Consulte 37)

### **Porque é que a descrição do dispositivo não é eliminada quando eu elimino o conjunto de discos?**

Como a descrição do dispositivo nem sempre é criada pela função de gestão de disco, a mesma não pode ser eliminada quando o conjunto de discos é eliminado. Terá que eliminá-la manualmente utilizando Eliminar Descrição do Dispositivo (DLTDEVD) .

Voltar às questões (Consulte 37)

### **Porque é que recebo uma mensagem de aviso a dizer que a descrição do dispositivo já está criada?**

Quando cria um novo conjunto de discos independente, é feita uma tentativa de criar uma descrição de dispositivo associada. Se a descrição do dispositivo do mesmo nome que o conjunto de discos já existe, verá uma mensagem de aviso e a descrição do dispositivo de saída não será alterada. Maior parte das vezes, isto não é problema. Contudo, se o nome da descrição do dispositivo e o recurso associado não combinarem, isto torna-se um problema e é por isso que visualiza uma mensagem de erro.

Voltar às questões (Consulte 37)

### **Porque é que o conjunto de discos primário e secundário que tentei criar aparentam ser um conjunto de discos UDFS?**

Se o iSeries Navigator avariou ou foi encerrado enquanto o conjunto de ficheiros estava a ser criado, poderá ter de Converter o conjunto de discos UDFS para primário ou secundário.

Voltar às questões (Consulte 37)

### **Porque é que recebo uma mensagem que diz que o meu conjunto de discos não é do tipo correcto quando tento criar uma biblioteca no conjunto de discos?**

Certifique-se de que o conjunto de discos no qual está a tentar criar uma biblioteca é um conjunto de discos primário ou secundário, não um conjunto de discos UDFS. Se o conjunto de discos é um conjunto de discos UDFS no qual deseja criar uma biblioteca, tem de Converter o conjunto de discos UDFS para um conjunto de discos primário ou secundário.

Voltar às questões (Consulte 37)

---

## **Informações relacionadas**

Abaixo listados encontram-se os web sites e Redbooks IBM™ relacionados com conjuntos de discos independentes:

### **Web sites**

#### **Alta Disponibilidade e Conjunto de unidades**



Site IBM para Alta Disponibilidade e Conjuntos de Unidades

#### **Serviços de Aprendizagem US**



Site IBM para formação em produto de TI, soluções personalizadas e e-Learning. Pode pesquisar os cursos oferecidos sobre conjuntos de unidades e conjuntos de disco independentes.



## Redbook

### **Conjuntode unidades IASPs para Alta Disponibilidade**



(cerca de 6.4 MB ou 330 páginas)

Este Redbook apresenta uma descrição geral de conjunto de unidades e tecnologia de discos comutáveis disponível para servidores iSeries.

### **iSeries IASPs - Um guia para trabalhar com Conjuntos de Armazenamento auxiliar independentes**



Este redpiece apresenta uma abordagem passo-a-passo para ASPs independentes em servidores iSeries.





Impresso em Portugal