

Power Systems

*Monitorizar o ambiente de
virtualização*

IBM

Power Systems

*Monitorizar o ambiente de
virtualização*

IBM

Nota

Antes de utilizar as informações contidas nesta publicação, bem como o produto a que se referem, leia as informações incluídas na secção "Avisos" na página 21.

Esta edição aplica-se ao IBM AIX Versão 7.2, ao IBM AIX Versão 7.1, ao IBM AIX Versão 6.1, ao IBM i 7.3 (número do produto 5770-SS1), ao IBM Virtual I/O Server Versão 2.2.6.0 e a todas as edições e modificações subsequentes até indicação em contrário em novas edições. Esta versão não é executada em todos os modelos de Computador de Conjunto de Instruções Reduzido (reduced instruction set computer, RISC) nem em modelos de CISC.

© Copyright IBM Corporation 2014, 2017.

Índice

Monitorizar o ambiente de virtualização utilizando a função do Supervisor de Desempenho e de Capacidade	1
Novidades em Monitorizar o ambiente de virtualização	1
Como começar.	2
Activar a recolha de dados	2
Aceder à página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade	3
A página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade	4
Alterar as definições da página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade	4
Gráficos Utilização de Recursos Actual	5
A secção Descrição Geral do Servidor	6
O gráfico Distribuição de Capacidade por Processador	6
O gráfico Distribuição de Capacidade por Memória	6
Aceder e rever gráficos de Distribuição Detalhada	7
O gráfico Principais Consumidores de Recursos	7
Alterar o gráfico Principais Consumidores de Recursos	7
A tabela Utilização de Recursos	8
A vista Utilização de Processadores.	8
Gráficos de tendências de processadores	9
Tabelas de divisão de processadores	9
A vista Utilização de Memória	10
Gráficos de tendências de memória	10
Tabela de divisão de memória	11
A vista Utilização de Rede	12
Gráficos de tendências de rede	12
Tabelas de divisão de redes	12
A vista Utilização de Armazenamento	13
Gráficos de tendências de armazenamento	14
Tabela de divisão de armazenamento.	14
Visualizar contadores de portas SR-IOV	15
Resolver problemas do Supervisor de Desempenho e de Capacidade	16
Desactivar a recolha de dados	18
Exportar dados	18
Avisos	21
Funções de acessibilidade para servidores IBM Power Systems	23
Informações sobre programação de interface	24
Considerações da política de privacidade	24
Marcas Comerciais	25
Termos e condições.	25

Monitorizar o ambiente de virtualização utilizando a função do Supervisor de Desempenho e de Capacidade

A função do Supervisor de Desempenho e de Capacidade recolhe dados de atribuição e utilização de recursos de servidores virtualizados. Quando a Consola de Gestão de Hardware está na versão 8.6.0 ou posterior, também pode exportar métricas de dados que são recolhidas para a altura especificada. A função apresenta dados sob a forma de gráficos e tabelas, visualizáveis a partir da página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade. A função do Supervisor de Desempenho e de Capacidade está disponível na Consola de Gestão de Hardware (HMC) Versão 8, Edição 8.1.0 ou posterior.

A função do Supervisor de Desempenho e de Capacidade recolhe e apresenta dados de comunicação de capacidade e dados de monitorização de desempenho. É possível monitorizar a utilização de recursos de processador, memória, armazenamento virtual e rede virtual. Estes dados podem ajudar a compreender melhor o modo como os sistemas geridos e as partições lógicas utilizam os recursos e se os recursos são sub-utilizados ou sobre-utilizados. Também pode ajudar a identificar e corrigir constrangimentos no desempenho. Ao utilizar o Supervisor de Desempenho e de Capacidade, pode gerir a capacidade actual e planear futuros requisitos.

Os procedimentos e funções da opção de início de sessão e do tipo de interface da HMC Enhanced + Tech Preview (Pre-GA), que foram fornecidos com a Consola de Gestão de Hardware (HMC) versão 8.2.0, são os mesmos da opção de início de sessão e tipo de interface da HMC Enhanced+ que foram fornecidos com a HMC versão 8.3.0 e posteriores. Apenas a HMC Enhanced+ está referenciada na documentação, mas o conteúdo também se aplica à interface HMC Enhanced + Tech Preview (Pre-GA).

Novidades em Monitorizar o ambiente de virtualização

Leia sobre informações novas ou com alterações significativas em Monitorizar o ambiente de virtualização desde a actualização anterior deste conjunto de tópicos.

Agosto de 2017

Foram efectuadas as seguintes actualizações ao conteúdo:

- Quando a Consola de Gestão de Hardware (HMC) se encontra na versão 8.7.0 ou posterior, a interface Clássica da HMC não é suportada. As funções que se encontravam previamente disponíveis com a interface Clássica da HMC encontram-se agora disponíveis com a interface Melhorada+ da HMC. Múltiplos tópicos foram actualizados para incluir estas informações.
- Adicionou o tópico “Visualizar contadores de portas SR-IOV” na página 15.

Outubro de 2016

Foi efectuada a seguinte actualização ao conteúdo:

- Adicionou o tópico “Exportar dados” na página 18.

Junho de 2015

Foram efectuadas as seguintes actualizações ao conteúdo:

- Os procedimentos e funções da opção de início de sessão e do tipo de interface da HMC Enhanced + Tech Preview (Pre-GA), que foram fornecidos com a Consola de Gestão de Hardware (HMC) versão 8.2.0, são os mesmos da opção de início de sessão e tipo de interface da HMC Enhanced+ que foram fornecidos com a HMC versão 8.3.0 e posteriores. Apenas a HMC Enhanced+ está referenciada na documentação, mas o conteúdo também se aplica à interface HMC Enhanced + Tech Preview (Pre-GA).

Como começar

Saiba como utilizar o Supervisor de Desempenho e de Capacidade.

Para começar a utilizar o Supervisor de Desempenho e de Capacidade, consulte os seguintes tópicos.

Activar a recolha de dados

A monitorização da utilização de recursos do servidor inicia depois de activar a recolha de dados e continua até ser desactivada. Os dados sobre utilização do servidor é guardado na Consola de Gestão de Hardware (HMC).

O número de servidores que é possível monitorizar é determinado pela HMC. É possível visualizar o número de servidores geridos passíveis de monitorização ao aceder à API REST de preferências do Supervisor de Desempenho e de Capacidade no seguinte URI (uniform resource identifier):
https://endereço_ip_hmc:12443/rest/api/pcm/preferences.

Siga estes passos para activar a recolha de dados para um ou mais servidores.

1. Seleccione uma das seguintes opções de navegação dependendo do tipo de interface da Consola de Gestão de Hardware (HMC):
 - Se estiver a utilizar uma interface da HMC Classic, conclua os seguintes passos:
 - a. No painel de navegação, faça clique em **Gestão da HMC (HMC Management)**. É apresentada a página Gestão da HMC.
 - b. Na área Operações (Operations), faça clique em **Alterar Definições de Supervisão de Desempenho (Change Performance Monitor Settings)**. É apresentada a janela Definições de Supervisão do Desempenho.

Nota: Em alternativa, caso tente iniciar a função Supervisão de Desempenho e Capacidade para um servidor no qual a recolha de dados está desactivada, será apresentada uma mensagem na área Utilização de Recursos Actual da página **Definições para Supervisão de Desempenho (Settings for Performance Monitoring)**. Para activar a recolha de dados para o servidor, defina **Recolha (Collection)** como **Activada (On)**.

A interface da HMC Classic não é suportada na Consola de Gestão de Hardware (HMC) Versão 8.7.0 ou posterior. As funções que se encontravam previamente disponíveis na interface da HMC Classic encontram-se agora disponíveis na interface da HMC Enhanced+.

- Caso esteja a utilizar uma interface da HMC Enhanced+ ou caso a HMC se encontre na versão 8.7.0 ou posterior, conclua os seguintes passos:

- a. No painel de navegação, faça clique no ícone **Gestão da HMC (HMC Management)** .
- b. Faça clique em **Definições da Consola (Console Settings)**. É apresentada a página Definições da Consola.
- c. Na área Definições de Desempenho, faça clique em **Alterar Definições de Supervisão de Desempenho (Change Performance Monitor Settings)**.

Nota: Em alternativa, caso tente iniciar a função Supervisão de Desempenho e Capacidade para um servidor no qual a recolha de dados está desactivada, será apresentada uma mensagem na área Utilização de Recursos Actual da página **Definições para Supervisão de Desempenho (Settings for Performance Monitoring)**. Para activar a recolha de dados para o servidor, defina **Recolha (Collection)** como **Activada (On)**.

2. Especifique o número de dias durante os quais pretende armazenar dados de desempenho escrevendo um número entre 1 e 366. De outro modo, faça clique nas setas para cima ou para baixo ao lado do **Número de dias para guardar dados de desempenho em Armazenamento de Dados de Desempenho**.

Nota: A HMC está predefinida para guardar dados durante 180 dias. O número máximo de dias durante os quais pode guardar dados é 366.

3. Faça clique no interruptor na coluna **Recolha**, ao lado do nome do servidor, para o qual pretende recolher dados. De outro modo, faça clique em **Activar Todos** para activar a recolha de dados para todos os servidores geridos pela HMC.

Nota: Caso solicite a monitorização de um número de servidores geridos que exceda o número máximo de servidores geridos passíveis de monitorização pela HMC, a HMC apresenta um erro.

4. Faça clique em **OK** para aplicar as alterações e fechar a janela. O painel de tópicos **Gestão da HMC** é apresentado na janela principal. Os dados recolhidos podem agora ser revistos acedendo à página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade.

Aceder à página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade

Após activar a recolha de dados para um servidor, a função Supervisor de Desempenho e de Capacidade traça os dados em gráficos e resume as informações em tabelas. É possível visualizar os gráficos e tabelas a partir da página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade, acessível a partir da Consola de Gestão de Hardware (HMC).

Para aceder à página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade, execute os seguintes passos:

Selecione uma das seguintes opções de navegação dependendo do tipo de interface da Consola de Gestão de Hardware (HMC):

- Se estiver a utilizar uma interface da HMC Classic, conclua os seguintes passos:
 1. No painel de navegação, expanda **Gestão de Sistemas (Systems Management) > Servidores (Servers)**.
 2. Selecione o servidor.
 3. A partir do painel **Tarefas (Tasks)**, faça clique em **Desempenho (Performance)**. A página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade é apresentada com as informações sobre esse servidor. A interface da HMC Classic não é suportada na Consola de Gestão de Hardware (HMC) Versão 8.7.0 ou posterior. As funções que se encontravam previamente disponíveis na interface da HMC Classic encontram-se agora disponíveis na interface da HMC Enhanced+.
- Caso esteja a utilizar uma interface da HMC Enhanced+ ou caso a HMC se encontre na versão 8.7.0 ou posterior, conclua os seguintes passos:



1. No painel de navegação, faça clique no ícone **Recursos (Resources)**.
2. Faça clique em **Todos os Sistemas (All Systems)**. É apresentada a página Todos os Sistemas (All Systems).
3. Selecione o servidor para o qual pretende visualizar os dados de desempenho.
4. Faça clique em **Acções (Actions)**.
5. Selecione **Visualizar Vista-Resumo de Desempenho (View Performance Dashboard)**.

A página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade é apresentada com as informações sobre esse sistema.

A página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade

A página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade contém mapas e gráficos que representam os dados recolhidos a partir do servidor.

A página inicial está dividida nas seguintes secções:

- Os gráficos Utilização de Recursos Actual surgem na secção superior da página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade. Estes gráficos indicam a utilização de processadores actual e a atribuição de memória como uma parte da capacidade disponível. Os gráficos de tráfego de rede e largura de banda de armazenamento da E/S Virtual indicam a utilização actual contra o consumo de largura de banda máximo histórico registado nessa HMC após a activação da função de supervisão de desempenho. É possível alterar o intervalo de actualização automática. Para ver uma versão maior do gráfico, faça clique no ícone semelhante a uma lupa com um sinal de mais. Para visualizar informações de ajuda para um gráfico, faça clique no ícone de ponto de interrogação.
- O painel de tópicos Vistas é apresentado no lado direito da página inicial e inclui uma lista de recursos de servidor para os quais pode ver dados de desempenho. As vistas incluem Descrição Geral do Servidor, Tendência de Utilização de Processadores, Tendência de Utilização de Memória, Tendência de Utilização de Rede, Tendência de Utilização de Armazenamento e Contadores de Portas SR-IOV.
- A secção de detalhes ocupa o espaço restante na página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade. A secção de detalhes apresenta os gráficos e mapas associados à vista seleccionada no painel de tópicos Vistas.

Alterar as definições da página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade

É possível alterar as definições do intervalo de tempo para os gráficos na página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade.

Alterar a frequência de actualização automática dos gráficos sobre Utilização de Recursos Actual

Os gráficos sobre Utilização de Recursos Actual utilizam o valor actualização automática predefinido de 1 minuto; contudo, é possível especificar um intervalo de tempo maior, se necessário.

Para alterar a duração do tempo entre actualizações:

1. No canto superior direito da secção Utilização de Recurso Actual, faça clique no menu ao lado de **Actualização automática dentro de**.
2. Seleccionar um dos seguintes valores predefinidos: **1 minuto**, **5 minutos**, **10 minutos** ou **15 minutos**.
Os dados nos gráficos são actualizados de acordo com o intervalo de tempo que escolher.

Alterar o intervalo de tempo dos dados apresentados no painel de detalhes

O valor predefinido da página inicial é um intervalo de tempo de 4 horas para os dados na secção detalhes. Contudo, é possível especificar um intervalo de tempo maior. Também é possível especificar datas e horas personalizados. O intervalo de tempo mínimo é de 4 horas e o intervalo de tempo máximo é um ano a partir da data e hora actuais

A secção de detalhes é actualizada e apresenta o conteúdo actualizado baseado no intervalo de tempo que escolher. Depois de actualizar a janela, a entrada mais recente dos dados termina com a hora actual. O Supervisor de Desempenho e de Capacidade apresenta os dados neste intervalo, sempre que actualizar a vista, a menos que volte a alterar o intervalo.

Para alterar o intervalo de tempo, execute os seguintes passos:

1. Faça clique no menu no canto superior direito da secção de detalhes.

2. Seleccione um dos seguintes valores predefinidos: **Últimas 4 Horas**, **Último Dia**, **Última Semana**, **Último Mês** ou **Último Ano**. Caso contrário, seleccione **Personalizar**.
Se seleccionar **Personalizar**, é apresentada uma janela. Prossiga para o passo seguinte.
3. Especifique as informações sobre a data e a hora nos campos **Data de Início** e **Data de Fim** ou faça clique no ícone da agenda para escolher a data de início na agenda.
4. Faça clique em **OK** para aplicar as alterações.

Nota: Se alterar o intervalo de tempo de uma vista, a alteração do intervalo é aplicável apenas a essa vista. Por exemplo, se alterar o intervalo de tempo da página Descrição Geral do Servidor para última semana, o intervalo de tempo da vista Tendência do Processador continuará a ser as últimas 4 horas.

Gráficos Utilização de Recursos Actual

A secção superior da página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade inclui as informações da Utilização de Recursos Actual. Estes gráficos representam a forma como a utilização do processador, a atribuição de memória, a rede de E/S virtual e o tráfego do armazenamento do sistema se comparam contra as capacidades disponíveis ou contra os máximos históricos. Se a utilização geral do servidor for consistentemente elevada, active mais processadores, mova volumes de trabalho para outros servidores ou compre mais servidores, processadores ou memória.

As informações sobre a Utilização de Recursos Actual inclui os seguintes gráficos: Utilização/Pico de Processador, Atribuição de Memória, Tráfego de Rede e Tráfego de Memória.

O gráfico Utilização/Pico de Processador

O gráfico Utilização/Pico de Processador mostra a utilização média do processador que é medida nos núcleos de processadores e representada pela barra horizontal azul. A barra vertical preta indica o número máximo de processadores que o sistema utiliza durante o mais recente período de monitorização. O sombreado cinzento indica a percentagem total de processadores físicos activos utilizada. O cinzento claro indica que foram utilizados entre zero e 50% dos processadores disponíveis. O cinzento médio indica que foram utilizados entre 51% - 90% dos processadores disponíveis. O cinzento escuro indica que foram utilizados entre 91% - 100% dos processadores disponíveis.

Este gráfico compara o modo como a utilização de pico actual e recente ao número total de processadores disponíveis no servidor.

O gráfico Atribuição de Memória

O gráfico Atribuição de Memória mostra a atribuição de memória média que é medida em MB ou GB e é representada pela barra horizontal azul. A barra vertical preta indica a quantidade máxima de memória utilizada pelo sistema. O sombreado cinzento indica a percentagem total de memória activa utilizada. O cinzento claro indica que foi utilizada entre 0% - 50% de memória activa. O cinzento médio indica que foi utilizada entre 51% - 90% de memória activa. O cinzento escuro indica que foi utilizada entre 91% - 100% de memória activa.

Este gráfico compara o modo como a utilização de pico actual e recente à quantidade total de memória disponível no servidor.

O gráfico Tráfego de Rede

O gráfico Tráfego de Rede apresenta a quantidade média de tráfego (medida em KB/s ou GB/s e representada pela barra horizontal azul) que passa pelos adaptadores de rede atribuídos ao Virtual I/O Server. O sombreado cinzento indica a quantidade máxima de tráfego medida no tempo decorrido desde o início da consola. A barra vertical preta indica a quantidade máxima de largura de banda de rede utilizada pelo sistema.

Este gráfico compara o modo como o tráfego de rede médio à quantidade máxima de largura de banda de rede utilizada pelo sistema.

O gráfico Tráfego de Armazenamento

O gráfico Tráfego de Armazenamento apresenta a quantidade média de tráfego (medida em KB/s ou GB/s e representada pela barra horizontal azul) que passa pelos adaptadores de armazenamento atribuídos ao Virtual I/O Server. O sombreado cinzento indica a quantidade máxima de tráfego medida no tempo decorrido desde o início da consola. A barra vertical preta indica a quantidade máxima de largura de banda de E/S de armazenamento utilizada pelo sistema.

Este gráfico compara o modo como o tráfego de armazenamento médio à quantidade máxima de largura de banda de E/S de armazenamento utilizada pelo sistema.

A secção Descrição Geral do Servidor

A secção Descrição Geral do Servidor contém gráficos resumindo dados de recursos de servidor virtualizados. Estas informações indica como são alocados os recursos de processador físico e de memória entre as partições no servidor. Adicionalmente, as informações indicam se as partições utilizam mais ou menos que a capacidade autorizada para estes recursos. Por predefinição, o Supervisor de Desempenho e de Capacidade apresenta os dados na secção Detalhes da página inicial.

A secção Descrição Geral do Servidor inclui dois gráficos gerais: Distribuição de Capacidade por Processador e Distribuição de Capacidade por Memória. Estes gráficos indicam informações gerais sobre a distribuição da capacidade para processadores e memória.

O gráfico Principais Consumidores de Recursos apresenta informações sobre partições, Servidores de E/S Virtuais ou conjuntos de processadores. A tabela Utilização de Recursos mostra informações detalhadas para partições individuais, como, por exemplo, o número de núcleos de processadores e a quantidade de memória.

Por predefinição, os gráficos e a tabela mostram dados recolhidos nas últimas 4 horas. Para apresentar dados referentes a um período de tempo mais longo, consulte “Alterar as definições da página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade” na página 4.

Nota: Quando o software proprietário se encontrar no nível 7.8 ou posterior e a versão do VIOS for 2.2.3 ou posterior, ser-lhe-á possível visualizar todas as métricas de desempenho. Para obter detalhes sobre as limitações sobre as métricas da supervisão de desempenho com base no nível do software proprietário e versão do VIOS, consulte Métricas da Supervisão de Desempenho Integrada da HMC com base no nível do Software Proprietário e VIOS.

O gráfico Distribuição de Capacidade por Processador

O gráfico Distribuição de Capacidade por Processador apresenta a percentagem e o número de partições cuja utilização do processador é alta, média e baixa relativamente à capacidade de processador de autorização de utilização das partições. O Supervisor de Desempenho e de Capacidade designa a utilização do processador como sendo alta, se a percentagem for 91% ou superior, média, se a percentagem estiver no intervalo 50% - 90% e baixa se a percentagem for 50% ou inferior.

Não existem configurações adicionais disponíveis para este gráfico; contudo, é possível visualizar uma versão mais detalhada. Para obter mais informações, consulte “Aceder e rever gráficos de Distribuição Detalhada” na página 7.

O gráfico Distribuição de Capacidade por Memória

O gráfico Distribuição de Capacidade por Memória apresenta a percentagem e o número de partições cuja memória é de capacidade alta, média e baixa relativamente à capacidade de memória de autorização

de utilização das partições. O Supervisor de Desempenho e de Capacidade designa a utilização da memória como sendo alta, se a percentagem for 91% ou superior, média, se a percentagem estiver no intervalo 50% - 90% e baixa se a percentagem for 50% ou inferior.

Não existem configurações adicionais disponíveis para este gráfico; contudo, é possível visualizar uma versão mais detalhada. Para obter mais informações, consulte “Aceder e rever gráficos de Distribuição Detalhada”.

Aceder e rever gráficos de Distribuição Detalhada

Os gráficos de Distribuição Detalhada fornecem detalhes sobre as métricas de partições apresentadas nos gráficos Distribuição de Capacidade por Processador e por Memória. Os gráficos mostram pontos que representam partições individuais cuja utilização do processador actual (eixo vertical) é traçado de acordo com a autorização de utilização (eixo horizontal). As linhas diagonais têm variações de 0,5, 0,9 e 1,0, que representam a utilização, relativa à autorização de utilização de 50%, 90% e 100%. Se uma partição estiver posicionada acima da linha 1,0, a partição está a utilizar mais do que 100% da respectiva capacidade da autorização de utilização. É possível passar o ponteiro do rato sobre um marcador no gráfico para visualizar o nome da partição associada.

Para aceder e rever os gráficos de Distribuição Detalhada, execute os seguintes passos:

1. Na página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade, na secção Descrição Geral do Servidor fazendo clique em **Mostrar Distribuição Detalhada**. É apresentada a janela Distribuição de Todas as Partições.
2. Faça clique em **Mais Gráficos** para comutar entre as vistas **Utilização de Processador vs Autorização de Utilização** e **Utilização de Memória vs Atribuição**.

O gráfico Principais Consumidores de Recursos

O gráfico Principais Consumidores de Recursos apresenta até 10 partições ou Servidores de E/S Virtuais que utilizam o maior número de unidades do recurso que seleccionar.

Cada linha vertical representa uma partição única, um Virtual I/O Server ou conjunto de processadores. O início de cada linha vertical corresponde ao número máximo de unidades de recurso utilizadas e o fim de cada linha representa o número mínimo de unidades de recursos.

As linhas horizontais que dividem as linhas verticais representam a utilização média do recurso.

O ID do Recurso é apresentado ao longo do fundo do gráfico directamente abaixo da linha vertical da partição, do Virtual I/O Server ou do conjunto de processadores que a linha representa. É possível passar o ponteiro do rato sobre esta área do gráfico para visualizar valores numéricos para a utilização mínima, máxima e média.

Alterar o gráfico Principais Consumidores de Recursos

O gráfico Principais Consumidores de Recursos apresenta por predefinição até 10 partições que utilizam o maior número de processadores. Contudo, é possível alterar o gráfico para mostrar as 10 partições que utilizam a maioria dos recursos de memória, rede ou armazenamento. Também é possível optar por ver os 10 conjuntos de processadores mais elevados.

Para alterar o gráfico Principais Consumidores de Recursos para outro gráfico, conclua os seguintes passos:

1. Na página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade, faça clique em **Mais Gráficos**.
2. Selecciona uma das seguintes opções:
 - **Partições**
 - **Virtual I/O Servers**
 - **Conjuntos de Processadores**

Se seleccionar **Partições** ou **Servidores de E/S Virtuais**, continue com o passo seguinte. Se seleccionar **Conjuntos de Processadores**, não existem selecções adicionais; o gráfico é actualizado e mostra as 10 primeiras partições que utilizam conjuntos de processadores.

3. Selecciona um dos seguintes recursos:

- **Processador**
- **Memória**
- **Rede**
- **Armazenamento**

O gráfico é actualizado e apresenta as 10 primeiras partições ou servidores de E/S Virtuais que utilizam o recurso que escolheu.

Nota: Se existirem menos de 10 partições ou Servidores de E/S Virtuais, o gráfico irá apresentá-las todas.

A tabela Utilização de Recursos

A tabela Utilização de Recursos mostra a quantidade de recursos de servidores, como, por exemplo, processador ou memória, utilizada por cada partição. É possível ordenar e filtrar a tabela. É possível fazer clique nos nomes de partições na tabela Utilização de Recursos para ver as informações de configuração sobre a partição.

Ordenar a tabela Utilização de Recursos

É possível ordenar a tabela Utilização de Recursos fazendo clique na seta para cima ou para baixo ao lado do nome da coluna que pretende ordenar. Pode optar por ordenar as colunas para poder ver as entradas, classificadas por ordem ascendente ou vice versa.

É possível seleccionar as colunas apresentadas na tabela Utilização de Recursos. Para alterar as colunas apresentadas, faça clique na seta na linha de cabeçalho da tabela.

Filtrar a tabela Utilização de Recursos

É possível procurar partições específicas na tabela Utilização de Recursos.

Para localizar uma partição específica:

1. Na área de Utilização de Recursos, escreva o nome da partição na caixa **Procurar**. O valor <texto do filtro> é apresentado no campo de procura por predefinição.
2. Faça clique na seta amarela ao lado da caixa. Se introduzir um nome de partição válido, a tabela Utilização de Recursos é actualizado e as informações sobre essa partição são apresentadas na primeira linha.

A vista Utilização de Processadores

A vista Utilização de Processadores inclui dados e tendências históricos que reflectem a utilização de processadores virtualizados ou partilhados ao longo do tempo. Um gráfico mostra a utilização de processadores no servidor físico. Outro gráfico agregado mostra a utilização por recurso, que inclui o software proprietário do sistema, Servidores de E/S Virtuais e partições de cliente. A tabela lista mais informações detalhadas sobre as médias e tendências.

É possível aceder a esta vista fazendo clique em **Tendência de Utilização de Processadores** na janela **Vistas**.

A vista Utilização de Processadores inclui um gráfico de tendências. É possível alterar as opções do gráfico para mostrar a utilização de processadores para o servidor e níveis agregados.

A tabela Utilização de Recursos mostra informações detalhadas para partições individuais e conjuntos, como, por exemplo, o número de unidades com autorização de utilização e utilizadas.

Por predefinição, os gráficos e as tabelas mostram dados recolhidos nas últimas 4 horas. Para apresentar dados referentes a um período de tempo mais longo, consulte “Alterar as definições da página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade” na página 4.

Gráficos de tendências de processadores

A página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade inclui gráficos de tendência que mostram dados de utilização de processadores traçados de acordo com um intervalo de tempo predefinido de 4 horas.

Por predefinição, o gráfico de tendências mostra os dados do nível do servidor; contudo, é possível alterar a vista para apresentar dados de nível agregados. Para comutar de uma vista para outra, faça clique em **Mais Gráficos** e escolha **Utilização do Nível de Servidor** ou **Utilização do Nível Agregado**.

Gráfico de tendências de processadores: vista Utilização do Nível de Servidor

A vista Utilização do Nível de Servidor indica o número de processadores que o servidor utiliza nas horas indicadas ao longo do eixo horizontal. A área sombreada inferior representa o número total de processadores físicos activados no servidor e a área sombreada superior indica quantos processadores adicionais estão disponíveis para activação. A linha mostra as variações da utilização total do processador no servidor físico durante o período de tempo seleccionado, em comparação com a capacidade de processador disponível.

Gráfico de tendências de processadores: vista Utilização do Nível Agregado

A vista Utilização do Nível de Servidor mostra o número total de processadores que o servidor utiliza. É possível comparar se os processadores que estão a ser utilizados pelo software proprietário do sistema, pelos Servidores de E/S Virtuais ou partições de cliente visualizando o sombreado de cada processador.

Tabelas de divisão de processadores

As tabelas divisão de processadores lista informações baseadas em partições ou áreas durante o período de tempo seleccionado. Estão disponíveis as seguintes tabelas de divisão: Divisão por Partições e Divisão por Áreas.

A tabela Divisão por Partições de processador

A tabela Divisão por Partições mostra dados de utilização do processador para partições lógicas. Cada linha indica se uma partição está a utilizar recursos de processador dedicado ou partilhado. Se a partição estiver a utilizar recursos de processador partilhado, a coluna Área indica o conjunto de processadores partilhado a partir do qual são retirados os recursos.

Adicionalmente, é possível ver o número de processadores ou conjuntos de processadores que a partição pode utilizar e o número máximo utilizado pela partição. A coluna Tendência de Utilização mostra a tendência da utilização geral para a partição lógica durante o período de tempo seleccionado.

A tabela lista o número total de partições do sistema. A coluna Unidades Doadas indica se a partição está a doar recursos de processador não utilizados ao respectivo conjunto de processadores partilhados. A coluna Tempo de Espera de Envio indica o tempo que as partições esperam até estarem disponíveis recursos de processador.

A tabela Divisão por Conjuntos de processadores

A tabela Divisão por Conjuntos mostra a utilização do processador em conjuntos de processadores individuais. É possível ver a autorização de utilização de processador de todas as partições que retiram recursos do conjunto e do número de processadores usados pelo conjunto. Também é possível ver o número de processadores que o conjunto utiliza e o número máximo de processadores utilizados pelo conjunto.

A coluna Tendência de Utilização mostra uma vista de tendências de alto nível para um conjunto individual.

Ordenar as tabelas de divisão de processadores

É possível ordenar a tabela fazendo clique na seta para cima ou para baixo ao lado do nome da coluna que pretende ordenar. Pode optar por ordenar as colunas para poder ver as entradas, classificadas por ordem ascendente ou vice versa.

É possível seleccionar as colunas apresentadas nas tabelas Divisão de Processadores. Para alterar as colunas apresentadas, faça clique na seta na linha de cabeçalho da tabela.

Filtrar as tabelas de divisão de processadores

É possível procurar entradas específicas, como, por exemplo, o nome da partição na tabela. A procura mostra todas as linhas da tabela que contenham texto em qualquer célula que corresponde ao texto do filtro.

A vista Utilização de Memória

A vista Utilização de Memória inclui dados e tendências históricos que reflectem a quantidade de memória dedicada atribuída ou partilhada entre partições lógicas, ao longo do tempo. O gráfico mostra a utilização de memória que está dividida pela utilização total, alocada ou atribuída. A tabela lista mais informações detalhadas sobre as médias e tendências.

É possível aceder a esta vista fazendo clique em **Tendência de Utilização de Memória** na janela **Vistas**.

A vista Utilização de Memória inclui um gráfico de tendências. É possível alterar as opções do gráfico para mostrar a utilização de memória do nível do servidor, do nível agregado ou do nível de Partilha de Memória Activa (AMS).

A tabela Utilização de Recursos mostra informações detalhadas para partições individuais. As informações incluem a quantidade de memória que o software proprietário utiliza e a quantidade de memória na área de memória partilhada que as partições podem utilizar.

Por predefinição, os gráficos e a tabela mostram dados recolhidos nas últimas 4 horas. Para apresentar dados referentes a um período de tempo mais longo, consulte "Alterar as definições da página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade" na página 4.

Gráficos de tendências de memória

A página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade inclui gráficos de tendência que mostram dados de utilização de memória traçados de acordo com um intervalo de tempo predefinido de 4 horas.

Por predefinição, o gráfico de tendências mostra os dados do nível do servidor; contudo, é possível alterar a vista para apresentar dados de nível agregados ou de Partilha de Memória Activa (AMS). Para

comutar de uma vista para outra, faça clique em **Mais Gráficos** e escolha **Utilização do Nível de Servidor**, **Utilização do Nível Agregado** ou **Utilização do Nível de AMS**.

Gráfico de tendências de memória: vista Utilização do Nível de Servidor

A vista Utilização do Nível de Servidor mostra a utilização da memória do servidor. As áreas sombreadas indicam a quantidade de memória atribuída ao servidor, a quantidade de memória alocada para utilização pelo servidor e a memória total disponível para utilização. É possível comparar as áreas sombreadas para determinar se maximizou a alocação de memória do servidor.

Gráfico de tendências de memória: vista Utilização do Nível Agregado

A vista Utilização do Nível Agregado mostra a utilização da memória colectiva para as partições nesse servidor. As áreas sombreadas indicam a quantidade de memória atribuída ao software proprietário do sistema, a quantidade de memória utilizada por todos os Virtual I/O Servers e a quantidade de memória disponível para todas as partições. Pode comparar as linhas de tendências para determinar se atribuiu mais ou menos memória às partições no servidor.

Gráfico de tendências de memória: vista Utilização do Nível de AMS

A vista Utilização do Nível de AMS mostra a quantidade de memória utilizada pela Partilha de Memória Activa (AMS). A área sombreada indica a quantidade de memória utilizada pelo software proprietário do sistema nas horas apresentadas ao longo do eixo horizontal. É possível rever estas informações periodicamente para determinar se o sistema beneficia com a utilização de memória a partir da Partilha de Memória Activa. Se não estiver a utilizar a Partilha de Memória Activa, estas informações não estarão disponíveis.

Tabela de divisão de memória

A tabela Divisão por Partições de memória lista informações baseadas em partições durante o período de tempo seleccionado. A tabela de divisão de memória é apresentada no fundo da janela principal.

A tabela Divisão por Partições da memória

A tabela Divisão por Partições mostra dados de utilização da memória para partições lógicas. Cada linha indica se a partição está configurada para acesso dedicado ou partilhado a recursos de memória. Adicionalmente, é possível ver o tamanho da memória disponível, a quantidade de memória atribuída e a quantidade máxima de memória atribuída à área de memória dessa partição. A coluna **Tendência Atribuída** mostra a tendência da utilização geral para a memória atribuída durante o período de tempo seleccionado. A tabela lista o número total de partições para esse sistema sob a tabela.

Ordenar a tabela de divisão de memória

É possível ordenar a tabela fazendo clique na seta para cima ou para baixo ao lado do nome da coluna que pretende ordenar. Pode optar por ordenar as colunas para poder ver as entradas, classificadas por ordem ascendente ou vice versa.

É possível seleccionar que colunas são apresentadas na tabela divisão de memória. Para alterar as colunas apresentadas, faça clique na seta na linha de cabeçalho da tabela.

Filtrar a tabela de divisão de memória

É possível procurar entradas específicas, como, por exemplo, o nome da partição na tabela. A procura mostra todas as linhas da tabela que contenham texto em qualquer célula que corresponde ao texto do filtro.

A vista Utilização de Rede

A vista Utilização de Rede inclui dados e tendências históricos que mostram o modo como as partições lógicas utilizam recursos de rede física ou recursos de rede local, ao longo do tempo. Esta vista contém um gráfico que mostra o tráfego de rede por Virtual I/O Server. A tabela lista mais informações detalhadas sobre as médias e tendências.

É possível aceder a esta vista fazendo clique em **Tendência de Utilização de Rede** na janela **Vistas**.

A vista Utilização de Rede inclui um gráfico de tendências.

A tabela Utilização de Recursos mostra informações detalhadas para partições individuais e pontes de rede, como, por exemplo, a quantidade de tráfego que passa nos recursos físicos.

Por predefinição, os gráficos e as tabelas mostram dados recolhidos nas últimas 4 horas. Para apresentar dados referentes a um período de tempo mais longo, consulte “Alterar as definições da página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade” na página 4.

Gráficos de tendências de rede

A página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade inclui um gráfico de tendência que mostra dados de utilização de rede traçados de acordo com um intervalo de tempo predefinido de 4 horas.

Por predefinição, o gráfico de tendências mostra os dados do nível da ponte de rede; contudo, é possível alterar a vista para apresentar dados de tráfego de adaptadores de Single root I/O virtualization (SR-IOV). Para comutar de uma vista para outra, faça clique em **Mais Gráficos** e escolha **Tráfego de Pontes de Rede** ou **Tráfego de Adaptadores de SR-IOV**.

Gráfico de tendências de rede: vista de tendências de Tráfego de Pontes de Rede

A vista Tráfego de Pontes de Rede mostra o tráfego que passa nas pontes de rede nas horas indicadas ao longo do eixo horizontal. As áreas sombreadas indicam a quantidade de tráfego virtual interno (medido em GB por segundo) marcado por um Virtual I/O Server e passa através de adaptadores de Ethernet partilhados. A linha pontuada indica a quantidade de tráfego físico encaminhado para uma placa de interface de rede (NIC) física para partilhar fora da rede virtual. É possível comparar as áreas sombreadas para determinar a quantidade de tráfego virtual que passa por um Virtual I/O Server relativamente a outro. Do mesmo modo, é possível consultar a linha pontuada para comparar a quantidade de tráfego físico com a quantidade de tráfego virtual.

Tabelas de divisão de redes

As tabelas de divisão de redes listam informações sobre o tráfego de rede durante o período de tempo seleccionado. Estão disponíveis as seguintes tabelas de divisão: **Divisão por Partições** e **Divisão por Pontes de Rede**.

A tabela Divisão por Partições da rede

A tabela Divisão por Partições mostra dados de tráfego de rede para partições lógicas. Cada linha indica o ID da ponte de redes a que essa partição está associada. As linhas indicam também o número de Servidores de E/S Virtuais associados à partição e a quantidade de tráfego virtual ou físico que passa através da partição. A coluna Tendência de Tráfego mostra o tráfego da rede geral para a partição lógica durante o período de tempo seleccionado.

Faça clique num ID de ponte de rede para apresentar informações sobre o tráfego de rede, como, por exemplo, o número de pacotes enviados e recebidos e as velocidades a que os pacotes foram enviados ou recebidos, para a ponte.

A tabela Divisão por Pontes de Rede da rede

A tabela Divisão por Pontes de Rede mostra o tráfego de rede para pontes de rede. Cada linha indica o nome da ponte de rede, o número de partições que enviam tráfego de rede através dessa ponte, o nome do Virtual I/O Server que aloja a ponte de rede e a quantidade de tráfego virtual e físico que passa através da ponte. A coluna Tendência de Tráfego mostra o tráfego da rede geral na ponte de rede durante o período de tempo seleccionado.

Faça clique num ID de ponte de rede para apresentar informações sobre o tráfego de rede, como, por exemplo, o número de pacotes enviados e recebidos e as velocidades a que os pacotes foram enviados ou recebidos, para a ponte.

Faça clique num dos números na coluna **Partições que Utilizam** para ver os nomes das partições que utilizam essa ponte de rede.

Ordenar as tabelas de divisão de redes

É possível ordenar a tabela fazendo clique na seta para cima ou para baixo ao lado do nome da coluna que pretende ordenar. Pode optar por ordenar as colunas para poder ver as entradas, classificadas por ordem ascendente ou vice versa.

É possível seleccionar as colunas apresentadas na tabela divisão de rede. Para alterar as colunas apresentadas, faça clique na seta na linha de cabeçalho da tabela.

Filtrar as tabelas de divisão de redes

É possível procurar entradas específicas, como, por exemplo, o nome da partição na tabela. A procura mostra todas as linhas da tabela que contenham texto em qualquer célula que corresponde ao texto do filtro.

A vista Utilização de Armazenamento

A vista Utilização de Armazenamento inclui dados e tendências históricos que mostram a quantidade de largura de banda de E/S de armazenamento físico que cada Virtual I/O Server utiliza e permite partições lógicas para utilizar em ligações de Small Computer System Interface (SCSI) ao longo do tempo. Os dados também mostram a largura de banda de E/S de armazenamento virtualizado que as partições lógicas utilizam a partir de portas lógicas fornecidas por um adaptador de N_Port ID Virtualization (NPIV). A tabela lista informações detalhadas sobre as médias e tendências.

É possível aceder a esta vista fazendo clique em **Tendência de Utilização de Armazenamento** na janela **Vistas**.

A vista Utilização de Armazenamento inclui um gráfico de tendências. É possível alterar as opções do gráfico para mostrar a Utilização de Adaptadores de vSCSI ou Tráfego de NPIV.

A tabela Utilização de Recursos mostra informações detalhadas para partições individuais e adaptadores físicos, como, por exemplo, o tráfego total utilizado.

Por predefinição, os gráficos e as tabelas mostram dados recolhidos nas últimas 4 horas. Para apresentar dados referentes a um período de tempo mais longo, consulte "Alterar as definições da página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade" na página 4.

Gráficos de tendências de armazenamento

A página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade inclui gráficos de tendência que mostram dados de utilização de armazenamento traçados de acordo com um intervalo de tempo predefinido de 4 horas.

Por predefinição, o gráfico de tendências mostra dados de adaptadores do Small Computer System Interface (SCSI) virtual; contudo, é possível alterar a vista para apresentar dados de tráfego N_Port ID Virtualization (NPIV). Para comutar de uma vista para outra, faça clique em **Opções de Gráficos** e selecione **Utilização de Adaptadores de vSCSI** ou **Tráfego de NPIV**.

Gráfico de tendências de armazenamento: vista Utilização de Adaptadores de vSCSI

A vista Utilização de Adaptadores de vSCSI mostra a largura de banda de E/S de um Virtual I/O Server (VIOS) que utiliza espaço de armazenamento físico em adaptadores de SCSI na horas indicadas ao longo do eixo horizontal. Cada uma das áreas sombreadas representam um VIOS. É possível comparar as áreas sombreadas entre elas para determinar que VIOS está a utilizar a maior largura de banda de armazenamento e é possível comparar a utilização de VIOS individual à utilização total.

Gráfico de tendências de armazenamento: vista Tráfego de NPIV

A vista Tráfego de NPIV mostra a largura de banda de E/S de um VIOS que utiliza espaço de armazenamento físico em portas lógicas fornecidas por um adaptador de NPIV nas horas indicadas ao longo do eixo horizontal. Cada uma das áreas sombreadas representam um VIOS. É possível comparar as áreas sombreadas entre elas para determinar que VIOS está a utilizar a maior largura de banda de armazenamento e é possível comparar a utilização de VIOS individual à utilização total.

Tabela de divisão de armazenamento

As tabelas de divisão de armazenamento listam informações baseadas em partições ou adaptadores Fibre Channel (FC) físicos durante o período de tempo seleccionado. Estão disponíveis as seguintes tabelas de divisão: Divisão por Partições e Divisão por FC Físico.

A tabela Divisão por Partições

A tabela Divisão por Partições mostra a quantidade de tráfego que passa através do adaptador de armazenamento físico associado à partição lógica. Cada linha indica o nome do Virtual I/O Server e o Sistema Central Virtual associados à partição. A coluna Tendência de Tráfego mostra a tendência de tráfego geral para o adaptador físico durante o período de tempo seleccionado.

A tabela lista o número total de partições desse sistema.

A tabela Divisão por FC Físico do armazenamento

A tabela Divisão por FC Físico mostra a quantidade de tráfego que passa através do adaptador de armazenamento físico associado ao FC Físico. Cada linha indica o nome do Virtual I/O Server e o Sistema Central Virtual associados ao FC Físico. A coluna Tendência de Tráfego mostra a tendência de tráfego geral para o adaptador físico durante o período de tempo seleccionado.

Ordenar as tabelas de divisão de armazenamento

É possível ordenar a tabela fazendo clique na seta para cima ou para baixo ao lado do nome da coluna que pretende ordenar. Pode optar por ordenar as colunas para poder ver as entradas, classificadas por ordem ascendente ou vice versa.

É possível seleccionar as colunas apresentadas nas tabelas divisão de armazenamento. Para alterar as colunas apresentadas, faça clique na seta na linha de cabeçalho da tabela.

Filtrar as tabelas de divisão de armazenamento

É possível procurar entradas específicas, como, por exemplo, o nome da partição na tabela. A procura mostra todas as linhas da tabela que contenham texto em qualquer célula que corresponde ao texto do filtro.

Visualizar contadores de portas SR-IOV

É possível visualizar contadores de portas SR-IOV na Consola de Gestão de Hardware (HMC) versão 8.7.0 ou posterior. A página Contadores de Portas SR-IOV apresenta os detalhes de portas lógicas e portas físicas configuradas para um adaptador de SR-IOV seleccionado. É possível utilizar a página Contadores de Portas SR-IOV para visualizar contadores de portas para uma porta lógica ou uma porta física configurada para um adaptador de SR-IOV seleccionado.

Para visualizar os contadores de portas SR-IOV, através da utilização da Consola de Gestão de Hardware (HMC), conclua os seguintes passos:



1. No painel de navegação, faça clique no ícone **Recursos (Resources)**.
2. Faça clique em **Todos os Sistemas (All Systems)**. É apresentada a página Todos os Sistemas (All Systems).
3. Selecciono o servidor para o qual pretende visualizar os dados de desempenho.
4. Faça clique em **Ações (Actions)**.
5. Selecciono **Visualizar Vista-Resumo de Desempenho (View Performance Dashboard)**.
6. No painel de tópicos Vistas, faça clique em **Contadores de Portas SR-IOV (SR-IOV Port Counters)**. É apresentada a página Contadores de Portas SR-IOV. A lista **Adaptadores de SR-IOV (SR-IOV Adapters)** apresenta os detalhes dos adaptadores de SR-IOV que estão configurados para o sistema seleccionado.
7. A partir da lista **Adaptadores de SR-IOV (SR-IOV Adapters)**, seccione um adaptador de SR-IOV. São apresentados o estado, modo, proprietário, máximo de portas lógicas e as portas lógicas configuradas do adaptador de SR-IOV seleccionado.
8. Selecciono **Portas Físicas (Physical Ports)** ou **Portas Lógicas (Logical Ports)** para visualizar a lista de portas físicas ou lógicas que estão configuradas para o adaptador de SR-IOV.
 - Caso pretenda visualizar a lista de portas físicas que estão configuradas para o adaptador de SR-IOV, seccione **Portas Físicas (Physical Ports)**. É apresentada a tabela **Portas Físicas (Physical Ports)**, com os detalhes sobre as portas físicas como, por exemplo, ID, código de localização, tipo, estado da ligação, etiqueta e sub-etiqueta da porta.

Nota: Caso o adaptador de SR-IOV seleccionado não possua portas físicas ligadas ao mesmo, a tabela **Portas Físicas (Physical Ports)** não apresentará quaisquer detalhes sobre as portas físicas.

Para visualizar a lista de contadores de portas, conclua os seguintes passos:

- a. A partir da tabela **Portas Físicas (Physical Ports)**, seccione uma porta física para visualizar a lista de contadores de portas. É apresentada a tabela **Contadores de Portas (Port Counters)**, com o nome e valor de contadores de portas para a porta física seleccionada.
 - b. Faça clique em **Repor Estatísticas (Reset Statistics)** para repor as estatísticas do contador de portas da porta física seleccionada.
- Caso pretenda visualizar a lista de portas lógicas configuradas para o adaptador de SR-IOV, seccione **Portas Lógicas (Logical Ports)**. É apresentada a tabela **Portas Lógicas (Logical Ports)**,

com os detalhes sobre as portas lógicas como, por exemplo, ID de adaptador, ID de porta física, código de localização, tipo, partição e partição ligada para a porta.

Nota: Caso o adaptador de SR-IOV seleccionado não possua portas lógicas ligadas ao mesmo, a tabela **Portas Lógicas (Logical Ports)** não apresentará quaisquer detalhes sobre as portas lógicas.

Para visualizar a lista de contadores de portas, conclua os seguintes passos:

- a. A partir da tabela **Portas Lógicas (Logical Ports)**, seleccione uma porta lógica para visualizar a lista de contadores de portas. É apresentada a tabela **Contadores de Portas (Port Counters)**, com o nome e valor de contadores de portas para a porta lógica seleccionada.
- b. Faça clique em **Repor Estatísticas (Reset Statistics)** para repor as estatísticas do contador de portas da porta lógica seleccionada.

Resolver problemas do Supervisor de Desempenho e de Capacidade

Rever questões relacionadas com a resolução de problemas comuns e as respectivas soluções.

De que modo posso determinar se os dados de desempenho estão a ser recolhidos?

A página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade inclui um indicador de estado da Recolha de Dados na página inicial. Se o estado for Ligado, a função do Supervisor de Desempenho e de Capacidade recolhe dados desse servidor. Se o estado for Desligado, a função do Supervisor de Desempenho e de Capacidade não recolhe dados desse servidor. Para obter instruções sobre a recolha de dados a partir do sistema, consulte “Activar a recolha de dados” na página 2.

Que permissão é necessária para ver os dados de utilização do sistema gerido?

Deve ter permissão de acesso Listar Dados de Utilização para o sistema gerido para ver os dados de desempenho desse servidor. Para obter mais informações sobre funções e permissões de utilizador, consulte Tarefas, funções de utilizador, IDs e comandos associados da HMC.

Porque é que não foram recolhidos dados para o servidor apesar de ter activado a recolha de dados?

É possível activar a recolha de dados para servidores em qualquer estado; contudo, o Supervisor de Desempenho e de Capacidade apenas recolhe dados na Consola de Gestão de Hardware (HMC) quando o servidor estiver em execução ou no estado operacional. O Supervisor de Desempenho e de Capacidade desactiva automaticamente a recolha, se o servidor não estiver no estado em execução ou em funcionamento durante 30 minutos ou mais.

Porque é que a página inicial não apresenta dados apesar de ter activado a recolha de dados?

Se aceder à página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade antes da recolha dos dados iniciais, o Supervisor de Desempenho e de Capacidade apresenta uma mensagem de estado. A mensagem de estado indica que ainda não se encontram dados disponíveis e recomenda que aceda à página inicial de novo mais tarde. O tempo inicial requerido para recolher as informações é de cerca de 15 minutos.

Porque razão os gráficos da Supervisão de Desempenho e Capacidade não são apresentados e, em vez disso, apenas vejo a mensagem "A Obter Dados de PCM"?

É necessário limpar a cache e os cookies do navegador e, em seguida, tentar de novo.

Porque é que a página inicial não mostra dados durante todo o tempo seleccionado?

A página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade apenas pode mostrar a quantidade de dados que o servidor guardou deste que a recolha de dados foi activada. Por exemplo, se pretender recolher dados durante 250 dias e se aceder à página inicial imediatamente, apenas pode ver os dados que representa o minuto ou minutos decorridos desde que activou a recolha de dados.

Adicionalmente, o número máximo de dias durante os quais o Supervisor de Desempenho e de Capacidade recolhe dados é 366. Em resultado disso, o Supervisor de Desempenho e de Capacidade apenas mostra um máximo de 366 dias de dados.

Porque é que existem falhas nos dados apresentados nos gráficos da recolha?

Se desactivar a recolha de dados e voltar a activá-la ou se o servidor tiver deixado de recolher dados porque a execução do servidor foi interrompida ou se já não estiver operacional, o Supervisor de Desempenho e de Capacidade mostra falhas que representam os intervalos de tempo em falta.

É possível ver dados de utilização depois de desactivar a recolha de dados?

Sim, o Supervisor de Desempenho e de Capacidade mantém os dados de utilização depois da recolha de dados ser desactivada. É possível visualizar os dados históricos a partir da página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade do servidor. Para obter mais instruções, consulte “Aceder à página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade” na página 3.

Porque é que recebo uma mensagem que indica os recursos de rede ou armazenamento não estão disponíveis para serem apresentados?

Se dedicar recursos de rede e armazenamento a uma única partição no servidor, os dados de utilização de rede e armazenamento não estão disponíveis. Os dados de utilização de rede e armazenamento mostram de que modo cada uma das partições no servidor está a utilizar recursos de rede e armazenamento que são geridos pelos Servidores de E/S Virtuais. É possível comparar os dados entre partições para determinar se uma partição está sobrecarregada ou sub-aproveitada. Contudo, se uma partição única tiver direito a ter recursos de rede e armazenamento dedicados, não existirão dados para comparar. Além disso, também é possível verificar se tem a versão requerida do Virtual I/O Server. O Supervisor de Desempenho e de Capacidade requer o Virtual I/O Server Versão 2.2.3 ou posterior para apresentar os dados de Rede e Armazenamento.

Porque é que vejo uma única partição ou Virtual I/O Server listados no gráfico Principais Consumidores de Recursos?

O gráfico Principais Consumidores de Recursos apresenta até 10 partições ou Servidores de E/S Virtuais que utilizam o maior número de unidades do recurso que seleccionar. Contudo, se dedicar todos os recursos a uma partição única ou Virtual I/O Server, nenhuma outra partição ou servidor pode competir pelos recursos. Em resultado disso, apenas a partição ou o Virtual I/O Server, para a qual dedicou todos os recursos é apresentada no gráfico Principais Consumidores de Recursos.

Do mesmo modo, se tiver menos de 10 partições ou Servidores de E/S Virtuais, o gráfico Principais Consumidores de Recursos inclui uma linha vertical para cada uma das partições ou Servidores de E/S Virtuais. Estão incluídos um máximo de 10 Partições ou Servidores de E/S Virtuais no gráfico Principais Consumidores de Recursos. Se existirem menos de 10 partições ou Servidores de E/S Virtuais, são apresentadas todas as partições ou Servidores de E/S Virtuais.

Desactivar a recolha de dados

A função do Supervisor de Desempenho e de Capacidade captura dados apenas para os servidores para os quais activou a recolha de dados. Porém, é possível desactivar a recolha de dados caso já não necessite de informações de supervisão de desempenho e capacidade para esse servidor.

Para desactivar a recolha de dados, execute os seguintes passos:

1. Seleccione uma das seguintes opções de navegação dependendo do tipo de interface da Consola de Gestão de Hardware (HMC):
 - Se estiver a utilizar uma interface da HMC Classic, conclua os seguintes passos:
 - a. No painel de navegação, faça clique em **Gestão da HMC (HMC Management)**. É apresentada a página de tópicos Gestão da HMC.
 - b. Na área Operações (Operations), faça clique em **Alterar Definições de Supervisão de Desempenho (Change Performance Monitor Settings)**. É apresentada a janela Definições de Supervisão do Desempenho.
- A interface da HMC Classic não é suportada na Consola de Gestão de Hardware (HMC) Versão 8.7.0 ou posterior. As funções que se encontravam previamente disponíveis na interface da HMC Classic encontram-se agora disponíveis na interface da HMC Enhanced+.
- Caso esteja a utilizar uma interface da HMC Enhanced+ ou caso a HMC se encontre na versão 8.7.0 ou posterior, conclua os seguintes passos:



- a. No painel de navegação, faça clique no ícone **Gestão da HMC (HMC Management)**.
 - b. Faça clique em **Definições da Consola (Console Settings)**. É apresentada a página Definições da Consola.
 - c. Na área Definições de Desempenho, faça clique em **Alterar Definições de Supervisão de Desempenho (Change Performance Monitor Settings)**.
- É apresentada a janela Definições de Supervisão do Desempenho.
2. Faça clique no interruptor na coluna Recolha, ao lado do nome do servidor, para o qual pretende desactivar a recolha de dados ou faça clique em **Desligar Todos** para desactivar a recolha de dados para todos os servidores no ambiente.
 3. Faça clique em **OK** para aplicar as alterações e fechar a janela. O conteúdo da Gestão da HMC é apresentada na janela principal.

Exportar dados

A opção Exportação de dados exporta as métricas de dados do Supervisor de Desempenho e de Capacidade (PCM) recolhidos para a altura especificada. Pode exportar as métricas de dados do Supervisor de Desempenho e de Capacidade que são apresentados na vista-resumo para uma pasta do sistema local.

Pode exportar métricas de dados ao aceder à HMC.

Para exportar métricas de dados para um ou mais servidores, conclua os seguintes passos:

1. Seleccione uma das seguintes opções de navegação dependendo do tipo de interface da Consola de Gestão de Hardware (HMC):
 - Se estiver a utilizar uma interface da HMC Classic, conclua os seguintes passos:
 - a. No painel de navegação, expanda **Gestão de Sistemas (Systems Management) > Servidores (Servers)**.
 - b. Seleccione o servidor.

- c. A partir do painel **Tarefas (Tasks)**, faça clique em **Desempenho (Performance)**. A página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade é apresentada com as informações sobre esse servidor.
- d. Faça clique em **Recolha de dados (Data Collection) > Exportação de dados (Export Data)**.
A interface da HMC Classic não é suportada na Consola de Gestão de Hardware (HMC) Versão 8.7.0 ou posterior. As funções que se encontravam previamente disponíveis na interface da HMC Classic encontram-se agora disponíveis na interface da HMC Enhanced+.
- Caso esteja a utilizar uma interface da HMC Enhanced+ ou caso a HMC se encontre na versão 8.7.0 ou posterior, conclua os seguintes passos:



- a. No painel de navegação, faça clique no ícone **Recursos (Resources)**.
- b. Faça clique em **Todos os Sistemas (All Systems)**. É apresentada a página Todos os Sistemas (All Systems).
- c. Selecciono o servidor para o qual pretende visualizar os dados de desempenho.
- d. Faça clique em **Ações (Actions)**.
- e. Faça clique em **Recolha de dados de desempenho (Performance Data Collection) > Exportação de dados (Export Data)**.

A página inicial do Supervisor de Desempenho e de Capacidade é apresentada com as informações sobre esse sistema.

2. No canto superior direito da secção Supervisor de Desempenho e de Capacidade, faça clique no menu **Recolha de dados (Data Collection)**.
3. Faça clique em **Exportação de dados (Export Data)**. É apresentada a página Exportação de dados.
4. A recolha de dados pode ser ligada ou desligada ao utilizar o interruptor no menu **Recolha de dados (Data Collection)**.
5. Selecciono a feed pela qual pretende exportar as métricas de desempenho.

As métricas de PCM têm o seguinte resumo ou frequência de agregação e período de retenção:

- Nível do escalão 0 - A frequência de agregação é de 30 segundos e o período de retenção é de 2 horas.
- Nível do escalão 1 - A frequência de agregação é de 5 minutos e o período de retenção é de 24 horas.
- Nível do escalão 2 - A frequência de agregação é de 2 horas e o período de retenção é de 7 dias.
- Nível do escalão 3 - A frequência de agregação é de 24 horas e o período de retenção é de 180 dias.

Quando seleccionar a feed como **Por origem (By Source)**, múltiplos ficheiros de dados que contêm dados de nível de recursos gerais são exportados para cada sistema gerido, partição lógica e Virtual I/O Server (VIOS, Virtual I/O Server). Quando selecciona o tipo de feed como **Por escalão (By Tier)**, o nível de escalão máximo é calculado com base na duração de tempo que é especificada no carimbo de hora de início e carimbo de hora de fim e são exportados os dados para o nível correspondente.

Nota:

Se selecciona o tipo de feed como **Por escalão (By Tier)** e o formato da exportação é CSV, são criados dois ficheiros, um para o sistema gerido e outro para a partição lógica, como acontece a um único ficheiro no formato JSON (JavaScript Object Notation).

6. Selecciono o formato da exportação como JavaScript Object Notation (**JSON**) ou valores separados por vírgulas (**CSV**).

O ficheiro CSV representa dados do conteúdo do ficheiro JSON no formato CSV.

7. Faça clique no ícone de calendário para escolher a **Data de início (Start Date)** e **Data de fim (End Date)**. Por predefinição, o carimbo de hora em **Data de início (Start Date)** está definido para 4 horas antes da hora actual e a hora actual está definida como o carimbo de hora na **Data de fim (End Date)**. Pode escolher exportar dados para esta duração. Caso contrário, para especificar um intervalo de tempo específico, tem de introduzir a hora no período de retenção de dados no Supervisor de Desempenho e de Capacidade, que é 180 dias por predefinição. O último carimbo de hora da última exportação de dados é apresentado a cinzento.
8. Faça clique em **OK**. A caixa de diálogo **Confirmar descarregamento (Confirm Download)** é apresentada com o nome do ficheiro que contem os dados exportados.
9. Faça clique em **OK** para descarregar os dados exportados num formato comprimido.
10. Dependendo das definições do navegador, pode escolher a pasta de destino em que os dados exportados serão guardados.

Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços disponibilizados nos E.U.A.

Os produtos, serviços ou funções descritos neste documento poderão não ser disponibilizados pela IBM noutros países. Consulte o seu representante IBM para obter informações sobre os produtos e serviços actualmente disponíveis na sua região. Quaisquer referências, nesta publicação, a produtos, programas ou serviços IBM não significam que apenas esses produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer outro produto, programa ou serviço, funcionalmente equivalente, poderá ser utilizado em substituição daqueles, desde que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM. No entanto, é da inteira responsabilidade do utilizador avaliar e verificar o funcionamento de qualquer produto, programa ou serviço não IBM.

A IBM pode possuir patentes ou aplicações com patentes pendentes cujo assunto seja descrito no presente documento. O facto de este documento lhe ser fornecido não lhe confere qualquer direito sobre essas patentes. Caso solicite pedidos de informação sobre licenças, tais pedidos deverão ser endereçados, por escrito, para:

*IBM
Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
EUA*

Para pedidos de licença relativos a informações sobre DBCS (Double-byte Character Set), contacte o Departamento de Propriedade Intelectual da IBM no seu país ou envie pedidos, por escrito, para:

*Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual
Property Law
IBM Japan Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokyo 103-8510, Japan*

A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "TAL COMO ESTÁ" (AS IS), SEM GARANTIA DE QUALQUER ESPÉCIE, EXPLÍCITA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO INFRACÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM. Algumas jurisdições não permitem a exclusão de garantias, quer explícitas quer implícitas, em determinadas transacções; esta declaração pode, portanto, não se aplicar ao seu caso.

Esta publicação pode conter imprecisões técnicas ou erros de tipografia. A IBM permite-se fazer alterações periódicas às informações aqui contidas; essas alterações serão incluídas nas posteriores edições desta publicação. A IBM poderá efectuar melhorias e/ou alterações ao(s) produto(s) e/ou programa(s) descritos nesta publicação sem qualquer aviso prévio.

Quaisquer referências, nesta publicação, a sítios da Web que não sejam propriedade da IBM são fornecidas apenas para conveniência e não constituem, em caso algum, aprovação desses sítios da Web. Os materiais destes sítios da Web não fazem parte dos materiais deste produto IBM e a utilização destes sítios da Web é da inteira responsabilidade do utilizador.

A IBM pode usar ou distribuir quaisquer informações que lhe forneça, da forma que julgue apropriada, sem incorrer em nenhuma obrigação para com o utilizador.

Os Licenciados deste programa que pretendam obter informações sobre o mesmo com o objectivo de permitir: (i) a troca de informações entre programas criados independentemente e outros programas (incluindo este) e (ii) a utilização recíproca das informações que tenham sido trocadas, deverão contactar:

*IBM
Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
EUA*

Tais informações poderão estar disponíveis, sujeitas aos termos e condições apropriadas, incluindo, em alguns casos, o pagamento de uma taxa.

O programa licenciado descrito neste documento e todos os materiais licenciados disponíveis para o mesmo são facultados pela IBM nos termos das Condições Gerais IBM, do Acordo de Licença Internacional para Programas IBM ou qualquer outro acordo equivalente entre as Partes.

Os exemplos de clientes e dados de desempenho mencionados no presente documento servem apenas para fins ilustrativos. Os resultados de desempenho reais podem variar dependendo de configurações e condições de funcionamento específicos.

As informações relativas a produtos não produzidos pela IBM foram obtidas junto dos fornecedores desses produtos, dos seus anúncios publicados ou de outras fontes de divulgação ao público. A IBM não testou esses produtos e não pode confirmar a exactidão do desempenho, da compatibilidade ou de quaisquer outras afirmações relacionadas com produtos não IBM. Todas as questões sobre as capacidades dos produtos não produzidos pela IBM deverão ser endereçadas aos fornecedores desses produtos.

As afirmações relativas às directivas ou tendências futuras da IBM estão sujeitas a alterações ou descontinuação sem aviso prévio, representando apenas metas e objectivos.

Todos os preços apresentados são os actuais preços de venda sugeridos pela IBM e estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. Os preços dos concessionários podem variar.

Estas informações destinam-se apenas a planeamento. As informações estão sujeitas a alterações antes de os produtos descritos ficarem disponíveis.

Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados em operações comerciais diárias. Para ilustrá-los o melhor possível, os exemplos incluem nomes de indivíduos, firmas, marcas e produtos. Todos estes nomes são fictícios e qualquer semelhança com pessoas ou empresas reais é mera coincidência.

LICENÇA DE COPYRIGHT:

Esta publicação contém programas de aplicação exemplo na linguagem origem, que ilustra técnicas de programação em várias plataformas operativas. Pode copiar, modificar e distribuir estes programas exemplo de qualquer forma, sem encargos para com a IBM, com a finalidade de desenvolver, utilizar, comercializar ou distribuir programas de aplicação em conformidade com a interface de programação de aplicações e destinados à plataforma operativa para a qual os programas exemplo são escritos. Estes exemplos não foram testados exhaustivamente sob todas as condições. Por conseguinte, a IBM não pode garantir a fiabilidade ou o funcionamento destes programas. Os programas exemplo são fornecidos "tal como estão" e sem garantias de qualquer espécie. A IBM não deve ser considerada responsável por quaisquer danos resultantes da utilização de programas de exemplo.

Cada cópia ou parte destes programas exemplo ou de qualquer trabalho derivado deve incluir um aviso de direitos de autor como se segue:

© (o nome da sua empresa) (ano).
Algumas partes deste código são derivadas de
Programas Exemplo da IBM Corp.
© Copyright IBM Corp.
introduza o(s) ano(s).

Se estiver a consultar a versão electrónica desta publicação, é possível que as fotografias e as ilustrações a cores não estejam visíveis.

Funções de acessibilidade para servidores IBM Power Systems

As funções de acessibilidade auxiliam os utilizadores que possuem alguma deficiência, tal como mobilidade restrita ou visão limitada, a utilizar o conteúdo da tecnologia de informação com êxito.

Descrição geral

Os servidores IBM Power Systems incluem as seguintes funções principais de acessibilidade:

- Operação apenas através do teclado
- Operações que utilizam um leitor de ecrã

Os servidores IBM Power Systems utilizam o Standard W3C mais recente, WAI-ARIA 1.0 (www.w3.org/TR/wai-aria/), para garantir a conformidade com a US Section 508 (www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) e com as Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 (www.w3.org/TR/WCAG20/). Para tirar partido das funções de acessibilidade, utilize a edição mais recente do seu leitor de ecrã e o navegador da Web mais recente suportado pelos servidores IBM Power Systems.

A documentação online de produto dos servidores IBM Power Systems no IBM Knowledge Center está preparada para as funções de acessibilidade. As funções de acessibilidade do IBM Knowledge Center são descritas no Secção de acessibilidade da ajuda do IBM Knowledge Center(www.ibm.com/support/knowledgcenter/doc/kc_help.html#accessibility).

Navegação com o teclado

Este produto utiliza teclas de navegação standard.

Informação sobre a interface

As interfaces de utilizador dos servidores IBM Power Systems não possuem conteúdo intermitente entre 2 a 55 vezes por segundo.

A interface de utilizador da Web dos servidores IBM Power Systems assenta em folhas de estilo em cascata (CSS, cascading style sheets) para apresentar correctamente e proporcionar uma boa experiência de utilização. A aplicação fornece uma forma equivalente para utilizadores com visão limitada para utilizar as definições de apresentação do sistema, incluindo um modo de elevado contraste. Pode controlar o tamanho do tipo de letra através da utilização das definições do navegador da Web e do dispositivo.

A interface de utilizador da Web dos servidores IBM Power Systems inclui marcos de navegação WAI-ARIA, os quais pode utilizar para navegar rapidamente para áreas funcionais na aplicação.

Software de fornecedores

Os servidores IBM Power Systems incluem algum software de fornecedores que não está coberto pelo acordo de licenciamento da IBM. A IBM não tem qualquer representação relativamente às funções de acessibilidade destes produtos. Contacte o fornecedor para obter informações sobre a acessibilidade nestes produtos.

Informações sobre acessibilidade relacionadas

Adicionalmente ao apoio a utilizadores standard da IBM e aos sítios da Web de suporte, a IBM tem um serviço telefónico TTY para utilização por clientes com surdez ou dificuldades de audição para aceder aos serviços de vendas e suporte:

Serviço TTY
800-IBM-3383 (800-426-3383)
(na América do Norte)

Para obter mais informações sobre o compromisso da IBM para com a acessibilidade, Consulte IBM Accessibility (www.ibm.com/able).

Informações sobre programação de interface

Esta publicação Monitorizar o Ambiente de Virtualização documenta Interfaces de Programação pretendidas que permitem ao cliente escrever programas para obter os serviços do IBM® AIX Versão 7.2, IBM AIX Versão 7.1, IBM AIX Versão 6.1, e IBM Virtual I/O Server Versão 2.2.6.0.

Considerações da política de privacidade

Os produtos de Software da IBM, incluindo o software como soluções de serviço, (“Ofertas de Software”) poderão utilizar cookies ou outras tecnologias para recolher informações de utilização de produtos, para ajudar a melhorar a experiência de utilizador final, para personalizar as interações com o utilizador final ou para outros propósitos. Na maioria dos casos não são recolhidas informações pessoais identificáveis por parte das Ofertas de Software. Algumas das Ofertas de Software podem ajudá-lo a recolher informações pessoais identificáveis. Se esta Oferta de Software utilizar cookies para recolher dados pessoais identificáveis, as informações específicas relativas à utilização que esta oferta faz dos cookies está definida mais à frente.

Esta Oferta de Software não utiliza cookies ou outras tecnologias para recolher informações pessoais identificáveis.

Se as configurações implementadas para esta Oferta de Software lhe fornecerem, enquanto cliente, a capacidade para recolher informações pessoais identificáveis de utilizadores finais através de cookies e de outras tecnologias, deve procurar aconselhamento jurídico relativamente às leis aplicáveis para a recolha de dados, incluindo requisitos para aviso e consentimento.

Para obter mais informações sobre a utilização de diversas tecnologias, incluindo cookies, para estes propósitos, consulte a Política de Privacidade da IBM em <http://www.ibm.com/privacy> e a Declaração de Privacidade Online da IBM em <http://www.ibm.com/privacy/details>, na secção denominada “Cookies, Web Beacons and Other Technologies” e a “IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement” em <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

Marcas Comerciais

IBM, o logótipo IBM e ibm.com são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas da International Business Machines Corp., registadas em muitas jurisdições ao redor do mundo. Outros nomes de produtos ou serviços podem ser marcas comerciais da IBM ou de terceiros. Está disponível uma lista actualizada das marcas comerciais da IBM na web, em Copyright and trademark information em www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Termos e condições

As permissões de utilização destas publicações são concedidas sujeitas aos seguintes termos e condições.

Aplicabilidade: Estes termos e condições são adicionais a quaisquer termos de utilização para o sítio da Web IBM.

Utilização pessoal: Pode reproduzir estas publicações para uso pessoal e não comercial, desde que mantenha todas as informações de propriedade. Não pode executar qualquer trabalho derivado destas publicações, nem reproduzir, distribuir ou apresentar estas informações ou qualquer parte das mesmas fora das instalações da sua empresa, sem o expresse consentimento da IBM.

Utilização comercial: Pode reproduzir, distribuir e apresentar estas publicações exclusivamente no âmbito da sua empresa, desde que preserve todas as informações de propriedade. Não pode executar qualquer trabalho derivado destas publicações, nem reproduzir, distribuir ou apresentar estas publicações ou qualquer parte das mesmas fora das instalações da empresa, sem o expresse consentimento da IBM.

Direitos: Salvo no expressemente concedido nesta permissão, não se concedem outras permissões, licenças ou direitos, expressas ou implícitas, relativamente às Publicações ou a informações, dados, software ou demais propriedade intelectual nela contida.

A IBM reserva-se o direito de retirar as permissões concedidas nesta publicação sempre que considerar que a utilização das publicações pode ser prejudicial aos seus interesses ou, tal como determinado pela IBM, sempre que as instruções acima referidas não estejam a ser devidamente cumpridas.

Não pode descarregar, exportar ou reexportar estas informações, excepto quando em total conformidade com todas as leis e regulamentos aplicáveis, incluindo todas as leis e regulamentos de exportação em vigor nos Estados Unidos.

A IBM NÃO GARANTE O CONTEÚDO DESTAS PUBLICAÇÕES. AS PUBLICAÇÕES SÃO FORNECIDAS "TAL COMO ESTÃO" E SEM GARANTIAS DE QUALQUER ESPÉCIE, QUER EXPLÍCITAS, QUER IMPLÍCITAS, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO, NÃO INFRACÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM.

