



Disponibilidade Contínua com o recurso IBM DB2 pureScale

Guia da Solução IBM Redbooks

Projetado para organizações que executam aplicativos de processamento de transações online (OLTP), o Recurso IBM® DB2® pureScale® fornece tecnologia de armazenamento em cluster que ajuda a oferecer alta disponibilidade e escalabilidade excepcional transparentes aos aplicativos. O DB2 pureScale alavanca o padrão de mercado para escalabilidade e confiabilidade de OLTP configurado pelo IBM DB2 for z/OS® e sua arquitetura IBM Parallel Sysplex® e traz uma arquitetura altamente escalável para a plataforma distribuída.

O Recurso DB2 pureScale está disponível como uma opção no IBM DB2 Enterprise Server Edition e no Advanced Enterprise Server Edition. Este IBM Redbooks Solution Guide fornece uma visão geral do Recurso DB2 pureScale, destaca sua arquitetura e inclui um cenário de uso.

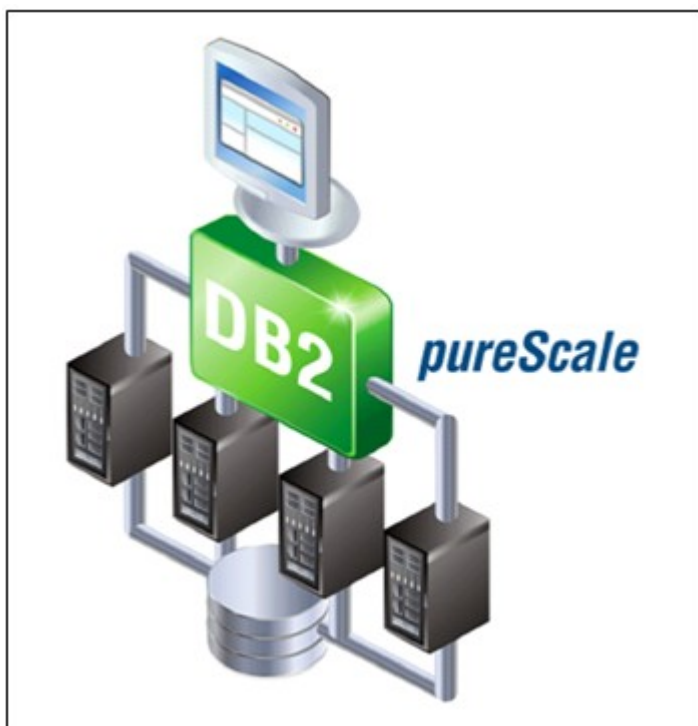


Figura 1. DB2 pureScale que apresenta capacidade extrema, transparência de aplicativo e disponibilidade contínua

Você sabia?

O DB2 pureScale é mais do que apenas um recurso. É uma forma totalmente nova de observar bancos de dados do DB2. Você não está mais limitado a um único host para acessar seus dados e não é necessário particionar seus dados para que cada host possua uma partição. O DB2 pureScale fornece uma solução de cluster que usa diversos hosts para acessar a mesma partição de dados, permitindo uma capacidade aumentada e disponibilidade contínua.

Valor de negócios

Seu cluster de banco de dados lhe dá dores de cabeça? É incômodo incluir um nó em seu cluster? Quando você perde um nó, seu cluster trava? É difícil ajustar seu sistema para um desempenho ideal? Se sua resposta a qualquer uma destas questões for *sim*, simplifique seu ambiente com o recurso de cluster do banco de dados escalável do Recurso IBM DB2 pureScale.

O DB2 pureScale oferece níveis incomparáveis de escalabilidade de banco de dados e disponibilidade em sistemas UNIX e Linux e mantém a transparência do aplicativo:

- Cresça com seu negócio.

Ao usar o DB2 pureScale, seu banco de dados pode continuar processando em meio a indisponibilidades não planejadas e aproveitar a capacidade extrema para qualquer carga de trabalho transacional. Escalar seu sistema é uma questão de conectar um host e emitir dois comandos simples. Com o DB2 pureScale, é possível escalar seus sistemas OLTP para atender às necessidades comerciais mais exigentes e custos de gerenciamento de dados de controle.

- Escale de forma transparente sem ajuste complexo de aplicativo.

Conforme o uso do aplicativo aumenta, os bancos de dados devem acompanhar o uso do aplicativo para assegurar que o negócio continue operando perfeitamente e sem gargalos. O DB2 pureScale não requer que os administradores executem ajuste complexo ou atualizem o código do aplicativo ao escalar o banco de dados. Os recursos flexíveis de balanceamento de carga de trabalho do aplicativo e agrupamento do DB2 pureScale permitem que diversos servidores apareçam como um único banco de dados e que novos hosts possam ser usados imediatamente. Este recurso ajuda a reduzir a complexidade da implementação e cortar os custos.

- Mantém disponibilidade contínua.

Apenas alguns minutos de tempo de inatividade para que os aplicativos essenciais possam danificar significativamente os resultados de uma organização. O DB2 pureScale continua operando mesmo se ocorrer uma falha de host e ele mantém a consistência de dados sem degradação de desempenho. O bloqueio centralizado e o gerenciamento de cache permitem que os hosts restantes no cluster acessem informações essenciais prontamente e absorvam rapidamente a carga de trabalho adicional. Nenhuma carga de trabalho recebida é rejeitada, porque o cluster pode se ajustar automaticamente em segundos. Durante indisponibilidades planejadas, os administradores podem executar manutenção rolling em hosts individuais sem afetar a disponibilidade do cluster.

- Suporte o desempenho com uma arquitetura de armazenamento em cluster que é projetada para escalabilidade.

Projetada para servidores de cluster de alto uso, a arquitetura do DB2 pureScale ajuda a assegurar que os aplicativos não encontrem uma barreira de escalabilidade após a carga de trabalho ser distribuída em mais do que alguns hosts. Ela pode oferecer escalabilidade quase linear e o máximo de rendimento, ajudando a reduzir os custos de licenciamento de software e despesas de energia e resfriamento.

- Simplifique o gerenciamento do banco de dados com instalação e monitoramento aperfeiçoados.

O DB2 pureScale simplifica a administração de banco de dados e armazenamento em cluster. Os hosts

podem ser incluídos e removidos do cluster facilmente para que a equipe de TI possa escalar o cluster para cima ou para baixo rapidamente a fim de atender aos requisitos de negócios em constante mudança. O DB2 pureScale também apresenta um único processo de instalação para todos os componentes de software. Um pacote configurável contém todas as ferramentas que são necessárias para configuração, o que é automatizado na instalação.

- Aproveite o ajuste de escala perfeito, que é a chave para uma excelente experiência de cliente.

A capacidade de aumentar bancos de dados transacionais com a demanda do cliente é essencial para empresas que estão tentando capitalizar novas oportunidades de negócios. O DB2 pureScale pode ajudar a oferecer esta escalabilidade e custos inferiores por meio da capacidade extrema, da transparência do aplicativo e da disponibilidade contínua.

Visão geral da solução

Com um foco crescente na disponibilidade 24x7, as empresas devem estar preparadas para manipular indisponibilidades planejadas (de manutenção) e não planejadas. Em relação à disponibilidade contínua, o Recurso DB2 pureScale é aprimorado para melhor refletir seus recursos como uma solução de banco de dados do cluster (Figura 2).

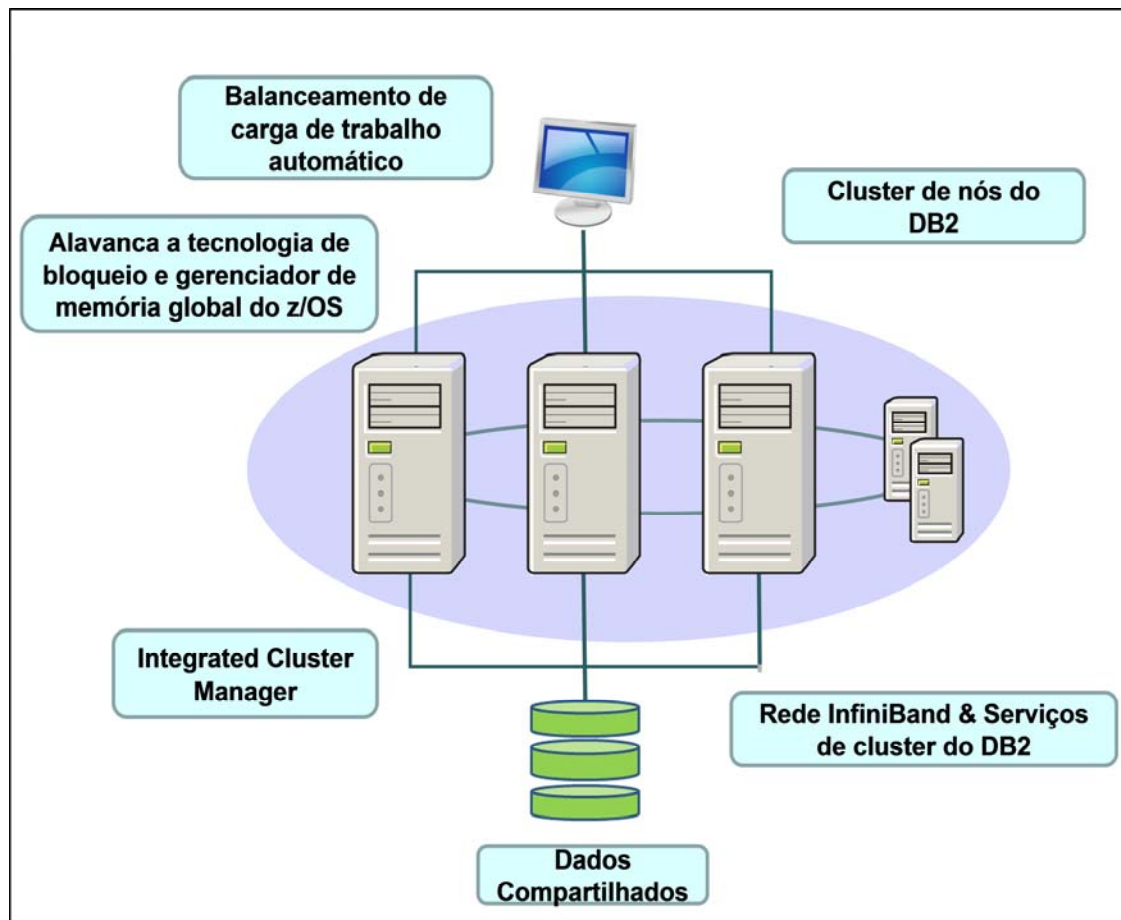


Figura 2. Arquitetura do DB2 pureScale

O Recurso do DB2 pureScale foi apresentado primeiro no DB2 9.8, que era uma liberação somente DB2 pureScale. O DB2 10 baseia-se no suporte, confiabilidade e desempenho do Recurso DB2 pureScale.

No DB2 10, o Recurso DB2 pureScale está incluído em certas edições do DB2 e podem ser instalados como um componente nativo. Melhorias em redes suportadas e várias melhoras de desempenho economizam tempo e recursos dos administradores de banco de dados. O DB2 pureScale está disponível como uma opção no IBM DB2 Enterprise Server Edition and Advanced Enterprise Server Edition.

É possível usar o Recurso IBM DB2 pureScale para escalar um banco de dados para um conjunto de servidores em uma abordagem *ativa-ativa*. O tráfego desejado para um nó com falha é passado para um nó existente ou tem o balanceamento de carga efetuado para os nós restantes. Esta tecnologia DB2 pureScale é baseada na comprovada arquitetura do DB2 for IBM z/OS Parallel Sysplex que é reconhecida como um padrão de mercado exemplar para manutenção de alta disponibilidade e escalabilidade.

O sistema DB2 pureScale executa até 128 diversos hosts que acessam dados compartilhados simultaneamente, sem a necessidade de modificar explicitamente o aplicativo. É possível usar esta transparência para executar operações de manutenção em hosts, incluir mais hosts ou remover hosts desnecessários, sem afetar um aplicativo. Usando este método, é possível controlar o número de hosts ativos para manipular a carga de trabalho e assegurar que permaneça na taxa de transação desejada.

Arquitetura da solução

Uma instância do DB2 pureScale consiste em membros e os servidores de recurso de armazenamento em cache do cluster (CF). Um ambiente típico do DB2 pureScale possui quatro membros e dois CFs: um CF primário e um CF secundário (Figura 3).

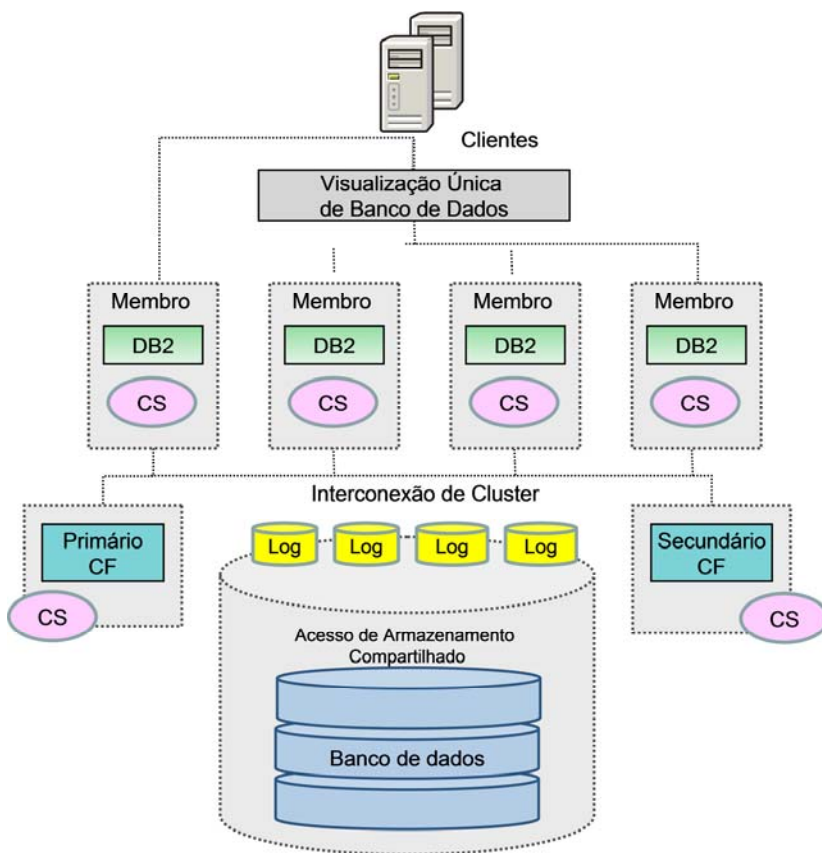


Figura 3. Um cluster DB2 pureScale com quatro membros e dois recursos de armazenamento em cache de cluster

Os serviços de cluster do DB2 são um conjunto de subcomponentes e serviços que fornecem detecção de falha integrada, automação de recuperação e um sistema de arquivo em cluster para acesso compartilhado. Os serviços de cluster incluem outro software IBM líder de mercado:

- IBM General Parallel File System (IBM GPFS™)
- Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT)
- IBM Tivoli® Systems Automation for Multiplatforms

Cada membro e CF têm um serviço de cluster. O serviço de cluster monitora constantemente os membros e CFs e inicia automaticamente o processamento de recuperação, se necessário. O serviço de cluster monitora vários recursos, incluindo os exemplos a seguir:

- Acesso a caminhos e sistemas de arquivos
- Processos de servidor de recurso de armazenamento em cache de cluster
- Processos do DB2
- Computadores host no cluster
- Adaptadores de rede

Cenário de uso

Executar o Linux em servidores IBM System x® fornece aos clientes um ambiente com custo reduzido, confiável e seguro de TI que pode escalar com demandas de carga de trabalho essenciais. Com o DB2 pureScale em execução no System x, a IBM alcançou o primeiro resultado do banco de dados do cluster que foi publicado para a comparação de aplicativo padrão do SAP Transaction Banking em setembro de 2011. O sistema processou mais de 56 milhões de transações de postagem por hora e mais de 22 milhões de contas de saldo por hora ao suportar simultaneamente requisitos de disponibilidade do sistema do segmento de mercado financeiro (Figura 4).

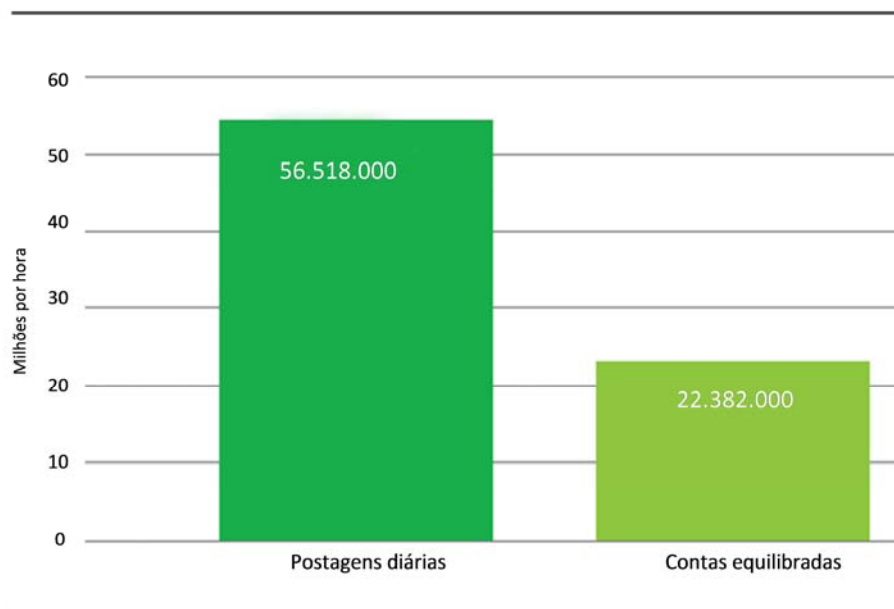


Figura 4. Postagens e contas do DB2 pureScale processadas por hora para SAP Transaction Banking

Integração e plataformas suportadas

Um cluster do DB2 pureScale consiste em vários componentes de hardware, incluindo os servidores, rede e armazenamento (Figura 5). Construir o cluster do DB2 pureScale envolve diferentes componentes de hardware, incluindo os servidores, subsistema de armazenamento e comutadores. A IBM oferece um recurso de ajuste de escala altamente confiável e eficiente nas seguintes plataformas de cálculo de negócios líderes:

- IBM Power Systems™
- IBM System x Plus

Em execução nessas plataformas, o DB2 pureScale fornece recursos de confiabilidade e virtualização, além de opções com custo reduzido.

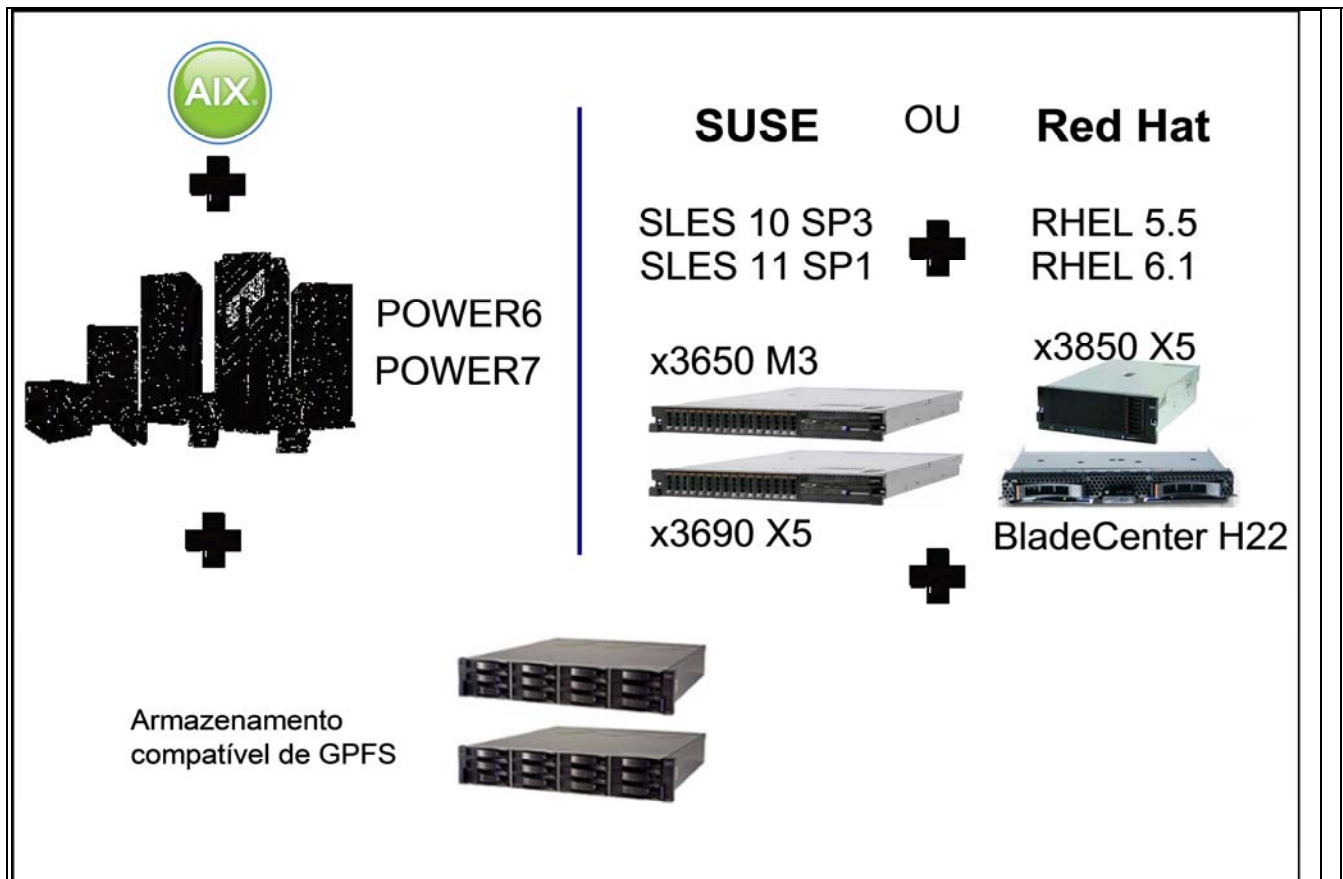


Figura 5. Suporte do Recurso DB2 pureScale de vários hardware e software

Para obter mais informações sobre o hardware e o software suportados, consulte o tópico "Planning for an IBM DB2 pureScale Feature for Enterprise Server Edition deployment" no Centro de Informações do DB2 em: <http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r8/topic/com.ibm.db2.luw.sd.doc/doc/c0056281.html>

Informações de pedidos

O DB2 pureScale é um recurso precificado separadamente disponível em várias edições do produto DB2:

- DB2 Enterprise Server Edition
<http://www.ibm.com/software/data/db2/linux-unix-windows/edition-enterprise.html>
- DB2 Advanced Enterprise Server Edition
<http://www.ibm.com/software/data/db2/linux-unix-windows/edition-advanced-enterprise.html>

Informações relacionadas

Para obter mais informações, consulte os documentos a seguir:

- IBM DB2 Enterprise Server Edition V10.1 Sales Manual
<http://ibm.co/SeBtS2>
- *Unleashing DB2 10 for Linux, UNIX, and Windows*, SG24-8032
<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg248032.html>
- *Highly Available and Scalable Systems with IBM eX5 and DB2 pureScale*, REDP-4742
<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/redp4742.html?Open>
- "Introduction to the IBM DB2 pureScale Feature"
<http://bit.ly/R9vP4o>
- *DB2 pureScale: Risk Free Agile Scaling*, ISBN 978-0-07-175240-4
<http://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/en/imm14079usen/IMM14079USEN.PDF>

Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos nos Estados Unidos.

É possível que a IBM não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos nesta publicação em outros países. Consulte um representante IBM local para obter informações sobre produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços IBM não significa que apenas produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM poderá ser utilizado em substituição a este produto, programa ou serviço. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço não IBM são de responsabilidade do Cliente. A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento desta publicação não garante ao Cliente direito algum sobre tais patentes. Pedidos de licença devem ser enviados, por escrito, para:

Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil Av. Pasteur, 138-146 Botafogo Rio de Janeiro, RJ CEP 22290-240

O parágrafo a seguir não se aplica a nenhum país em que tais disposições não estejam de acordo com a legislação local: A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA", SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO, ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, essa disposição pode não se aplicar ao Cliente. Essas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. São feitas alterações periódicas nas informações aqui contidas; tais alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. A IBM pode, a qualquer momento, aperfeiçoar e/ou alterar os produtos e/ou programas descritos nesta publicação, sem aviso prévio.

Referências nestas informações a websites não IBM são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a esses websites. Os materiais contidos nesses websites não fazem parte dos materiais desse produto IBM e a utilização desses websites é de inteira responsabilidade do Cliente. A IBM pode utilizar ou distribuir as informações fornecidas da forma que julgar apropriada sem incorrer em qualquer obrigação para com o Cliente. As informações relativas a produtos não IBM foram obtidas junto aos fornecedores dos respectivos produtos, de seus anúncios publicados ou de outras fontes disponíveis publicamente. A IBM não testou estes produtos e não pode confirmar a precisão de seu desempenho, compatibilidade nem qualquer outra reivindicação relacionada a produtos não IBM. Dúvidas sobre os recursos de produtos não IBM devem ser encaminhadas diretamente a seus fornecedores. Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados nas operações diárias de negócios. Para ilustrá-los da forma mais completa possível, os exemplos podem incluir nomes de indivíduos, empresas, marcas e produtos. Todos estes nomes são fictícios e qualquer semelhança com nomes e endereços utilizados por uma empresa real é mera coincidência.

Todos os dados de desempenho aqui contidos foram determinados em um ambiente controlado. Portanto, os resultados obtidos em outros ambientes operacionais podem variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas em sistemas em nível de desenvolvimento e não há garantia de que estas medidas serão iguais em sistemas geralmente disponíveis. Além disso, algumas medidas podem ter sido estimadas por extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para seu ambiente específico.

LICENÇA DE COPYRIGHT:

Estas informações contêm programas de aplicativos de amostra na linguagem fonte, ilustrando as técnicas de programação em diversas plataformas operacionais. O Cliente pode copiar, modificar e distribuir estes programas de amostra sem a necessidade de pagar à IBM, com objetivos de desenvolvimento, utilização, marketing ou distribuição de programas aplicativos em conformidade com a interface de programação de aplicativo para a plataforma operacional para a qual os programas de amostra são criados. Esses exemplos não foram testados completamente em todas as condições. Portanto, a IBM não pode garantir ou implicar a confiabilidade, manutenção ou função destes programas.

© Copyright International Business Machines Corporation 2012. Todos os direitos reservados.

Nota sobre Direitos Restritos para Usuários do Governo dos Estados Unidos -- Uso, duplicação e divulgação restritos pelo documento GSA ADP Schedule Contract com a IBM Corp.

Este documento foi criado ou atualizado em 19 de outubro de 2012.

Envie comentários de uma das seguintes maneiras:

- Use o formulário de revisão online **Contate-nos** localizado em:
ibm.com/redbooks
- Envie seus comentários em um e-mail para:
redbook@us.ibm.com
- Envie seus comentários pelo correio para:
IBM Corporation, International Technical Support Organization
Dept. HYTD Mail Station P099
2455 South Road
Poughkeepsie, NY 12601-5400 U.S.A.

Este documento está disponível online em <http://www.ibm.com/redbooks/abstracts/tips0926.html>

Marcas Registradas

IBM, o logotipo IBM e ibm.com são marcas ou marcas registradas da International Business Machines Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países. Esses e outros termos de marca registrada IBM são marcados na sua primeira ocorrência nestas informações com o símbolo apropriado(® ou ™), indicando marca registrada nos Estados Unidos ou de direito consuetudinário de propriedade da IBM no momento em que estas informações foram publicadas. Tais marcas registradas também podem ser marcas registradas ou de direito consuetudinário em outros países. Uma lista atual de marcas registradas da IBM está disponível na web em www.ibm.com/legal/copytrade.shtml

Os termos a seguir são marcas registradas da International Business Machines Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países:

DB2®
GPFST™
IBM®
Parallel Sysplex®
Power Systems™
pureScale®
Redbooks®
Redbooks (logotipo)®
System x®
Tivoli®
z/OS®

Os termos a seguir são marcas registradas de outras empresas:

Linux é uma marca registrada de Linus Torvalds nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Windows e o logotipo Windows são marcas registradas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos, e/ou em outros países.

UNIX é uma marca registrada da Open Group nos Estados Unidos e em outros países.

Outros nomes de empresa, produto ou serviço podem ser marcas registradas ou marcas de serviço de outros