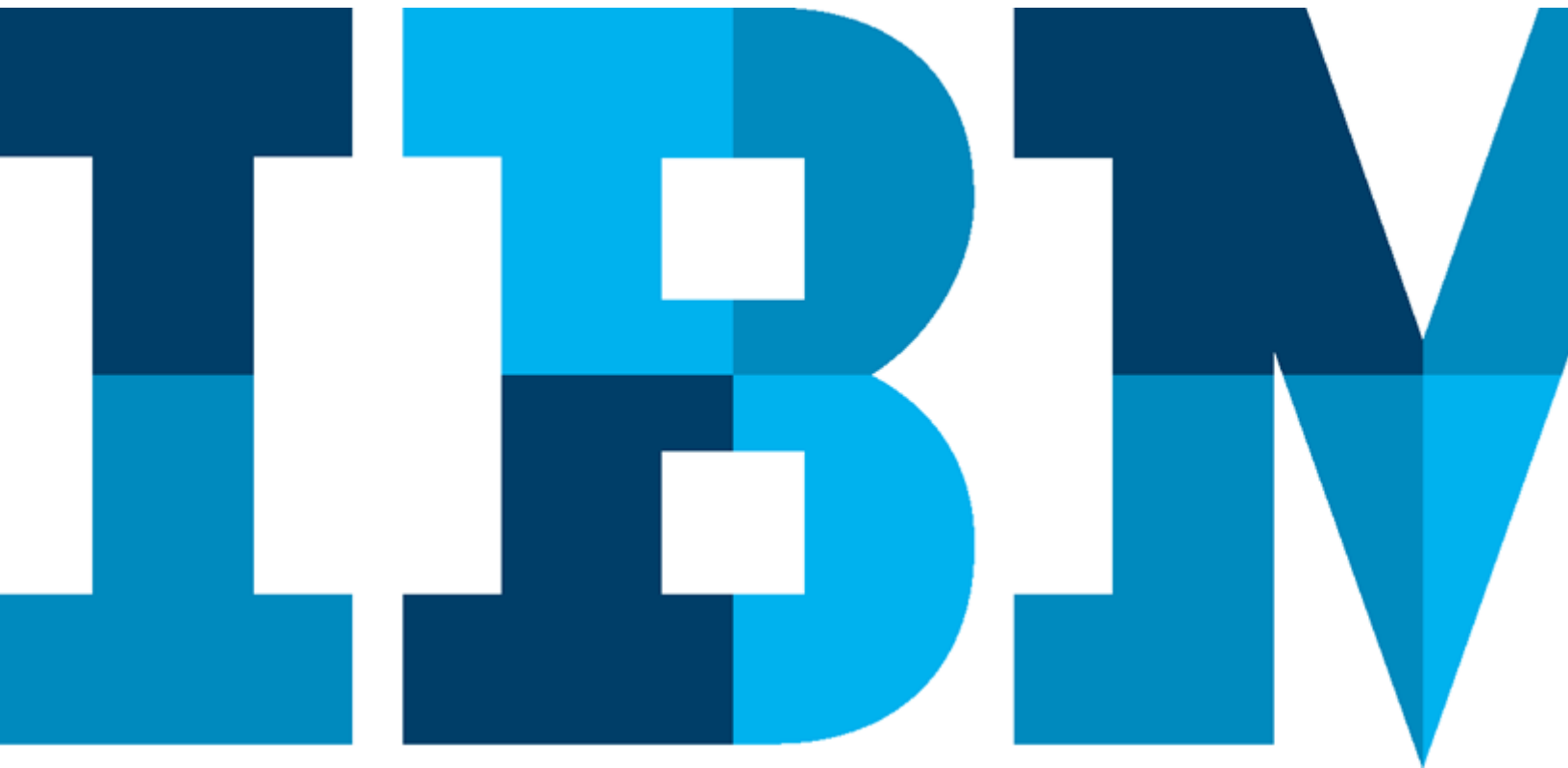


SAP HANA no IBM Power Systems

# SAP HANA no IBM Power Systems

*O IBM Power Systems oferece a flexibilidade, a resiliência e o desempenho necessários para suportar as demandas de cargas de trabalho SAP HANA*



---

## Conteúdo

- 2 Introdução
  - 3 Sobre o SAP HANA no IBM Power Systems
  - 4 Flexibilidade
    - 4 Virtualização
    - 5 Integração do SAP Tailored Data Center (TDI)
    - 5 Suporte para arquiteturas scale-out
  - 5 Resiliência
    - 6 Confiabilidade do sistema
    - 6 Arquitetura scale-up e virtualização para um failover mais eficiente
    - 6 Alertas preditivos de falha
    - 7 Memória Chipkill
    - 7 Classificação extra de chip por memória
  - 7 Desempenho
    - 7 Multiencadeamento simultâneo
    - 8 Capacidade de memória
    - 9 Largura da banda de memória
    - 9 Latência da memória
    - 9 Processamento de vetor de dados múltiplos de instrução única
    - 10 Desempenho recorde mundial
  - 10 Novos desenvolvimentos para SAP HANA no IBM Power Systems
  - 11 Sobre a aliança IBM-SAP
  - 11 Considerações finais
- 

## Introdução

Como os clientes da SAP® procuram obter o máximo valor de negócios de seus sistemas estratégicos de TI, eles se veem diante de grandes oportunidades e desafios. A oportunidade vem da promessa de combinar sistemas analíticos e transacionais em uma única solução, que o SAP chama de “negócio em tempo real”. Essa abordagem combina o processamento de transações on-line (OLTP) essenciais do dia a dia com o Online Analytics Processing (OLAP). Historicamente, elas eram atividades separadas, que exigiam que as organizações movessem dados entre sistemas, o que causava atrasos entre atividade e análise.

Com a remoção da barreira entre os dois sistemas, os negócios são melhor posicionados para reunir insights detalhados de negócios que suportam uma melhor tomada de decisão e oferecem vantagem competitiva real. O lançamento do S/4HANA® estabelece uma nova geração de aplicativos baseados em SAP HANA®. A simplificação dos aplicativos e dos modelos de dados resulta em transações de negócios mais rápidas e mais eficientes.

Os desafios vêm das altas demandas que esses aplicativos em tempo real impõem na infraestrutura de TI. Como um banco de dados in-memory, o SAP HANA é projetado para trabalhar melhor em um hardware que entregue altos níveis de largura de banda de memória, multiencadeamento, armazenamento de dados em cache do processador e verificação e correção

automatizadas de erros. Como o SAP HANA costuma formar a base para os aplicativos mais críticos utilizados em um negócio, altos níveis de resiliência também são necessários. Por fim, um banco de dados SAP HANA recém-implementado também deve estar bem integrado ao cenário do sistema estabelecido de uma organização. Isso significa que a plataforma em que ele é executado precisa ser flexível o bastante para integrar novas cargas de trabalho em recursos e operações existentes.

Diante desse cenário, fica claro que a decisão de implementar o SAP HANA é apenas o primeiro passo para a capitalização de tudo que ele tem a oferecer. Para tirar o máximo de proveito do SAP HANA, bem como dos aplicativos que utilizam seus recursos, você precisa implementá-lo em uma plataforma que possa oferecer flexibilidade incomparável, total resiliência e o desempenho líder de mercado exigido pelas cargas de trabalho SAP HANA. Este documento demonstra por que o IBM® Power Systems™ é a plataforma ideal para atender aos requisitos exclusivos do SAP HANA hoje e no futuro. Com a implementação do SAP HANA no IBM Power Systems, as organizações podem simplificar sua infraestrutura de TI, diminuir o custo total de propriedade e maximizar os benefícios do SAP HANA.

## **Sobre o SAP HANA no IBM Power Systems**

Os clientes SAP HANA estão movendo suas cargas de trabalho para o IBM Power Systems para aproveitar as vantagens de uma plataforma de hardware que foi projetada especificamente para o suporte de cargas de trabalho de big data e analytics, enquanto oferece confiabilidade essencial 24x7 em nível corporativo.

Um dos principais benefícios do SAP HANA no IBM Power Systems em execução é sua flexibilidade incomparável. Atualmente, as configurações de SAP HANA da maioria de nossos concorrentes são implementadas como dispositivos. Isso significa que o usuário deve aceitar hardwares e softwares pré-configurados e pré-instalados. Isso limitou as opções dos clientes para implementar suas configurações de SAP HANA.

O SAP HANA no IBM Power Systems não é oferecido como um dispositivo, o que significa que os clientes têm flexibilidade para implementar uma ampla variedade de servidores baseados em IBM POWER®, combinados com várias opções de armazenamento. Em muitos casos, os atuais clientes IBM podem integrar suas cargas de trabalho SAP HANA à infraestrutura IBM Power Systems existente; isso contrasta muito com as implementações SAP HANA tradicionais baseadas em dispositivo de outros fornecedores, que requerem que as organizações implementem dispositivos de hardware dedicados de propósito único.

O IBM Power Systems também fornece recursos líderes de mercado para confiabilidade, disponibilidade e capacidade de manutenção (RAS), incluindo automonitoramento e alertas de falha preditivos, o que o tornam a escolha perfeita para suportar cargas de trabalho essenciais em execução no SAP HANA. Os recursos de virtualização integrados do IBM Power Systems reduzem a necessidade de manter sistemas de hardware redundantes dedicados para failover. Em vez disso, as organizações podem usar partes de um hardware virtualizado como destinos de failover. Esses nós de espera virtualizados também podem ser usados para cargas de trabalho de teste e desenvolvimento ou no modo ativo/ativo para contribuir com sistemas de produção SAP HANA. Isso representa uma maneira altamente eficiente de manter a alta disponibilidade que as organizações precisam para suas cargas de trabalho SAP HANA.

Por fim, as organizações que executam o SAP HANA no IBM Power Systems podem aproveitar as vantagens do desempenho do processador IBM POWER. Com seu suporte para tecnologias líderes, por exemplo, multiencaamento simultâneo de até oito núcleos (SMT8) e excelente largura de banda de memória, a velocidade e o rendimento excepcionais do IBM Power Systems fazem dele a melhor opção de plataforma para cargas de trabalho SAP HANA. Além disso, os benefícios do desempenho do IBM Power Systems geralmente são traduzidos em operações mais eficientes devido à sua capacidade de virtualizar melhor as cargas de trabalho, compartilhando e adaptando facilmente os recursos de computação. Ao diminuir a quantidade do espaço ocupado

pelo seu sistema físico, as organizações podem reduzir custos de infraestrutura SAP HANA em várias áreas importantes, incluindo equipes, manutenção contínua e periféria.

## Flexibilidade

Durante a execução de uma configuração SAP HANA, é extremamente importante ter flexibilidade para suportar necessidades organizacionais específicas. As plataformas que forcem uma abordagem única para seus usuários limitam o que essas organizações podem realizar com o SAP HANA.

O IBM Power Systems oferece inúmeros recursos para proporcionar uma maior flexibilidade, incluindo suporte para virtualização pronta para uso e capacidade de implementar como integração de data center customizada, e não em forma de dispositivo.

Com o suporte do SAP HANA Versão 2, a plataforma IBM POWER introduziu total compatibilidade de dados com as plataformas x86. Isso aumenta a flexibilidade em nível de dados de negócios. Isso permite a fácil migração de dados do x86 para o IBM POWER (e vice-versa) usando tarefas simples de cópia ou backup/restauração. Até mesmo os clusters de replicação SAP HANA combinados podem ser desenvolvidos para resiliência do banco de dados.

## Virtualização

Juntas, a IBM e a SAP avançaram para permitir a flexibilidade em ambientes SAP HANA por meio de virtualização. A SAP anunciou suporte para virtualização com base na tecnologia IBM PowerVM®, consolidando até oito máquinas virtuais SAP HANA em um único sistema<sup>1</sup>. Isso redefine completamente o que as organizações fazem com suas cargas de trabalho SAP HANA, enquanto também permite que elas implementem seus ambientes SAP HANA de uma maneira que evite a complexidade encontrada em infraestruturas bare metal.

As organizações que implementam o IBM Power Systems podem aproveitar as vantagens de recursos de processador dedicados e compartilhados por meio de virtualização PowerVM. Os usuários podem virtualizar até oito LPARs SAP HANA de

produção com granularidade fina não vinculadas a uma grade de CPU física (soquete) em um único IBM Power Systems. Além disso, os clientes podem executar cargas de trabalho de não produção e cargas de trabalho de produção tradicionais em um conjunto de processadores compartilhados, tudo em um único servidor.

Com o suporte de sistemas SAP legados ou outras cargas de trabalho em LPARs, o IBM Power Systems permite que as organizações maximizem a flexibilidade e a eficiência obtidas com o uso de virtualização. Isso ajuda a consolidar cargas de trabalho em menos servidores, enquanto também mantém altas as taxas de uso gerais para processadores, mesmo diante de demandas flutuantes. Consequentemente, isso leva a um aumento de eficiência e a uma redução do custo total de propriedade.

Outra característica importante da virtualização oferecida pelo IBM Power Systems é a capacidade de gerenciar melhor os picos e as quedas na demanda por meio de dimensionamento de capacidade dinâmico. Os processadores de outros fornecedores contam com um dimensionamento inexato “padrão”, no qual as organizações que precisam incluir mais memória têm que fazer grandes incrementos - como mudar de um padrão médio para grande. Cada aumento de tamanho requer que a organização inclua mais CPUs e supere a perda de desempenho ocasionada por reinicializações. Com o dimensionamento de capacidade ágil baseado em virtualização, o IBM Power Systems permite que as organizações escalem a quantidade de capacidade em seu ambiente de maneira rápida e granular, sem precisar adquirir novos sistemas.

O IBM Power Systems também oferece Live Partition Mobility, um recurso de virtualização que suporta flexibilidade e disponibilidade de aplicativos. O Live Partition Mobility permite que uma LPAR contendo um banco de dados SAP HANA em execução seja movida de um servidor para outro, sem interromper o banco de dados. Ele suporta balanceamento de carga de trabalho entre servidores sem interrupção e manutenção planejada de hardware sem tempo de inatividade.

## Integração do SAP Tailored Data Center (TDI)

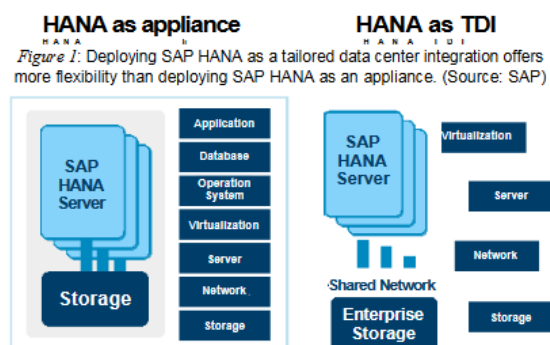
O IBM Power Systems foi projetado para ser implementado como parte do modelo Tailored

---

<sup>1</sup> Nota Técnica do SAP Número 2230704:  
<https://launchpad.support.sap.com/#/notes/2230704>

Data Center Integration (TDI) do SAP. O TDI visa alavancar ambientes de TI do cliente, incluindo armazenamento e redes. Ele contrasta com outros fornecedores, que podem exigir que o SAP HANA seja implementado como um dispositivo, separado de outras infraestruturas de TI. Conforme ilustra a figura abaixo, a implementação do SAP HANA como um dispositivo requer que uma organização use hardware e software pré-configurados e pré-instalados, deixando-a sem opção de tecnologia para o suporte do ambiente SAP HANA.

Uma abordagem TDI é mais eficiente e econômica do que a implementação do SAP HANA como um dispositivo. Isso porque as organizações que estão executando o SAP HANA como um dispositivo em bare metal precisarão adquirir um novo hardware especificamente para o suporte de seu novo aplicativo SAP HANA em vez de usar os sistemas de armazenamento e rede estratégicos já implementados.



### Suporte para arquiteturas scale-up e scale-out

Diferentes tipos de cargas de trabalho implicam certas qualidades das atualizações de bancos de dados e sincronização de nós - alguns exigindo um único nó, ou seja, implementação scale-up, outros, além disso permitindo uma topologia scale-out em vários nós do banco de dados. A IBM suporta nós scale-up SAP HANA para cargas de trabalho SAP Business Suite transacionais e topologias scale-out para cargas de trabalho do tipo SAP Business Warehouse (máximo de 16 nós), além de S/4HANA high-end (máximo de 4 nós). O IBM PowerVM fornece virtualização altamente eficiente em qualquer IBM Power System. Além disso, qualquer servidor suportado com SAP HANA pode ser usado para ambos os tipos de implementação. Isso significa que servidores

classe S podem hospedar bancos de dados scale-up SAP HANA menores, mais seu ecossistema SAP circundante. No lado high-end, modelos classe E podem explorar sua escalabilidade física colocando diversos nós scale-out SAP HANA em LPARs em um servidor e consolidar várias cargas de trabalho associadas em um conjunto de recursos compartilhados. As duas opções ajudam os clientes a reduzirem significativamente o custo e a complexidade operacionais e de TI em comparação com cenários SAP idênticos que residem em vários servidores e dispositivos dedicados.

### Resiliência

Embora a disponibilidade seja importante em qualquer ambiente de banco de dados, ela é importante principalmente para bancos de dados na memória, como SAP HANA. Como resultado, é importante que as organizações utilizando SAP HANA maximizem a disponibilidade e minimizem reinicializações. A implementação do SAP HANA em uma arquitetura altamente resiliente como o IBM Power Systems pode ajudar a atingir esse objetivo. Na verdade, apesar de alguns fornecedores considerarem a confiabilidade crítica como algo opcional, essa confiabilidade é baseada no IBM Power Systems por padrão.

O IBM Power Systems oferece uma variedade de recursos e tecnologias para suportar confiabilidade, disponibilidade e capacidade de manutenção (RAS). Muitos desses recursos são considerados líderes da indústria, enquanto outros são completamente exclusivos.

### Confiabilidade do sistema

O IBM Power Systems visa fornecer suporte para operações essenciais do cliente corporativo 24x7, e esse fato mostra como ele mantém os tempos de inatividade planejados e não planejados em um nível mínimo. Em um relatório recente da ITIC<sup>2</sup>, o IBM Power Systems apresentou o nível mais alto de confiabilidade e tempo de atividade.

Um exemplo de como o IBM Power Systems consegue isso é o uso de armazenamento IBM FlashSystem™ para minimizar o tempo de inicialização, ajudando as organizações a atingirem seus objetivos do tempo de recuperação. O IBM FlashSystem também

<sup>2</sup> [Pesquisa de Confiabilidade ITIC 2017](#)

pode oferecer confiabilidade corporativa, desempenho extremo baseado na tecnologia IBM FlashCore™ e uma ampla variedade de eficiências de custo e operacionais. Ao utilizarem o caminho de dados de todo o hardware, as matrizes FlashSystem podem maximizar a largura da banda de E/S, reduzindo significativamente os tempos de carregamento de tabelas SAP HANA. Como resultado, as organizações podem carregar bancos de dados SAP HANA ainda maiores na memória em questão de minutos.

### Arquitetura scale-up e virtualização para um failover perfeito

O fato de o IBM Power Systems poder operar como as melhores arquiteturas scale-up gera diversos benefícios de resiliência integrados. Uma arquitetura scale-out tradicional requer um mínimo de n+1 nós de hardware redundantes. O nó sobressalente permanece passivo até ser ativado para responder à falha de um host ativo.

Entretanto, em uma arquitetura scale-up do IBM Power Systems, com seu suporte pronto para uso para virtualização, as organizações podem realizar técnicas de failover mais rápidas e eficazes criando espaços virtuais separados dentro do mesmo servidor, ou em servidores diferentes executando outras cargas de trabalho. Um desses espaços poderia servir de destino do failover, fornecendo o mesmo nível de proteção oferecido pelos nós de hardware físico passivos em ambientes scale-out.

No entanto, como no IBM Power Systems os recursos de failover são virtualizados, eles não precisam ficar inativos até ocorrer uma falha. Em vez disso, o destino do failover pode ser compartilhado para executar cargas de trabalho ativas, como teste e desenvolvimento, contribuindo com uma melhor utilização geral dos recursos de hardware.

### Alertas preditivos de falha

No momento em que você receber uma indicação de que há algo de errado com a plataforma sendo usada para executar sua configuração SAP HANA, talvez seja muito tarde tomar uma ação. O ideal seria que os administradores do seu banco de dados descobrissem todas as falhas possíveis antes de elas ocorrerem, o que daria a eles a oportunidade de tomar uma ação para evitar

tempo de inatividade não planejado ou perda de dados.

O IBM Power Systems oferece essa capacidade por meio de seu suporte para alertas de falha preditivos. Em vez de esperar até que a falha seja detectada, o IBM Power Systems utiliza heurística, em execução no segundo plano das cargas de trabalho contínuas do SAP HANA, para advertir os DBAs com antecedência sobre a probabilidade de ocorrer uma falha. Isso permite que os DBAs tomem uma ação imediatamente e migrem cargas de trabalho em risco antes de ocorrer uma falha. Ao monitorar as principais características de diferentes elementos em todo o ambiente de banco de dados, o IBM Power Systems ajuda as organizações a abordar quaisquer problemas que possam pôr em risco o tempo de atividade continuado de suas configurações SAP HANA.

### Memória Chipkill

Outro exemplo de um recurso que o IBM Power Systems oferece para o suporte de um alto nível de confiabilidade do SAP HANA é a memória Chipkill. Memória Chipkill é uma tecnologia avançada de verificação e correção de erros (ECC) que permite que as organizações protejam seus armazenamentos de dados de uma falha única do chip de memória. Ao isolar e neutralizar o chip com falha, o IBM Power Systems remove o potencial para perda de memória. Isso ajuda as organizações a manterem altos os seus níveis de rendimento, enquanto fornecem o nível de proteção de memória exigido pelo SAP HANA.

Vários sistemas baseados em Intel oferecem um tipo semelhante de tecnologia chamado memória de etapa de bloqueio ou modo RAS. No entanto, essa tecnologia não é incluída por padrão e pode prejudicar significativamente o desempenho quando ativada. Além disso, os clientes podem não perceber que todas as referências de desempenho para sistemas Intel são executadas com o modo RAS desativado. Isso significa que os clientes teriam que escolher entre aceitar um sistema menos confiável ou um sistema que não pode fornecer o nível de desempenho citado nas referências publicadas. Como o IBM Power Systems oferece recursos RAS que são ativados por padrão, a confiabilidade é fatorada nos resultados de referência. Como resultado, os clientes IBM não precisam

escolher entre confiabilidade e máximo desempenho.

### **Classificação extra de chip por memória**

As ofertas IBM Power Systems também vêm de uma classificação extra de chip por memória, permitindo uma classificação de memória integrada sobressalente. No improvável caso de um chip começar a falhar, o conteúdo do chip com falha será copiado no chip extra, garantindo a disponibilidade contínua. Como sistemas Intel não fornecem uma classificação extra de chip por memória, eles só podem replicar esse nível de disponibilidade usando espelhamento de memória, o que reduz pela metade a memória máxima disponível em um sistema.

## **Desempenho**

O IBM Power Systems foi projetado especificamente para cargas de trabalho big data e analytics, como SAP HANA. Esta seção do documento irá explorar com mais detalhes os benefícios do desempenho do IBM Power Systems em relação às plataformas concorrentes. Usando esses benefícios de desempenho, as organizações podem se colocar em uma posição melhor para gerenciar transações e consultas com tempos de carregamento consistentes, mesmo em condições de carregamento muito altas.

### **Multiencaqueamento simultâneo**

Talvez a indicação mais clara dos benefícios de desempenho oferecidos pelo IBM Power Systems seja encontrada em seu suporte de multiencaqueamento simultâneo, com oito encaqueamentos por núcleo (SMT8). SMT refere-se à capacidade de um sistema de executar simultaneamente vários conjuntos de instruções durante o mesmo ciclo de clock da CPU. Resumindo, o SMT ajuda uma plataforma a responder a um maior número de solicitações da CPU dentro do mesmo período de tempo, reduzindo a quantidade de tempo aguardando as cargas de trabalho concluírem a execução.

Embora os processadores IBM Power Systems anteriores fornecessem suporte para multiencaqueamento simultâneo com quatro encaqueamentos por núcleo (SMT4), o IBM POWER leva seus recursos SMT para outro nível, duplicando a quantidade de encaqueamentos por núcleo.

Além disso, o SMT no IBM POWER oferece até quatro vezes a mesma quantidade de encaqueamentos por núcleo que qualquer plataforma baseada em Intel, já que essas plataformas atingem seu nível máximo com apenas dois encaqueamentos por núcleo. Os modos SMT podem ser alternados para melhor acomodar o ambiente de trabalho ideal para cargas de trabalho variáveis.

Como era de se esperar, a capacidade de execução de mais encaqueamentos por núcleo contribui com níveis significativamente mais altos de desempenho por núcleo. Isso, por sua vez, permite que as organizações façam mais com menos. Um rendimento superior por núcleo permite que uma organização atenda a todos os requisitos de desempenho do SAP HANA enquanto executa um número menor de núcleos.

Isso também fornece uma maior flexibilidade para execução no modo scale-up, o que permite que o SAP HANA opere em um único espaço de memória para clientes que optam por não agrupar em vários servidores.

### **Capacidade de memória**

O desempenho de cargas de trabalho SAP HANA pode ser diretamente afetado pelo nível de capacidade de memória fornecido pela plataforma em que o banco de dados está operando. Isso porque os benefícios do desempenho de bancos de dados in-memory, como SAP HANA, podem ser todos rastreados pelo fato de os dados serem armazenados na memória. Ao remover a necessidade de armazenar dados em sistemas de disco externos, uma organização também pode eliminar a latência que surge quando o banco de dados tem que acessar dados armazenados nesses sistemas em disco.

Quanto mais capacidade de memória uma plataforma puder oferecer, mais dados o SAP HANA poderá realmente manter na memória. Apesar de seus algoritmos de compactação de dados integrados, o SAP HANA ainda pode se beneficiar significativamente da execução em uma plataforma que lhe fornece ampla capacidade de memória.

Fornecendo até 32 TB de memória em um único servidor scale-up, o IBM Power Systems é a plataforma ideal para revelar todo o potencial de bancos de dados na

memória, como SAP HANA e seus ecossistemas associados.

O IBM Power Systems pode oferecer esse nível de capacidade de memória para consolidação do SAP HANA e cargas de trabalho adicionais colocadas. Assim, as organizações podem se beneficiar da alta capacidade de memória enquanto usam um único servidor.

Isso contrasta com uma arquitetura scale-out, em que a capacidade adicional é incluída na plataforma implementando vários servidores. Para aquelas organizações que desejam investir em sistemas de hardware premium para adotar uma otimização de desempenho, os recursos de scale-up oferecidos pelo IBM Power Systems são incomparáveis.

Além dos benefícios da confiabilidade de ambientes scale-up descritos acima, manter um único servidor também oferece benefícios de desempenho. A inclusão de servidores adicionais cria a necessidade de uma conexão de rede para facilitar operações de sincronização entre os servidores. Manter tudo em um único servidor permite que as organizações evitem a latência ocasionada por essas conexões entre servidores.

### **Largura da banda de memória**

Quando se trata do suporte de bancos de dados SAP HANA, poder armazenar grandes quantidades de dados na memória é, na verdade, apenas uma parte da história: o desempenho do SAP HANA também depende muito da velocidade de acesso da CPU aos dados. Esse é um conceito conhecido como largura da banda de memória. As CPUs do IBM Power Systems oferecem mais largura da banda de memória por soquete de sistemas baseados em Intel, outra clara indicação de que o IBM Power Systems é mais adequado para ajudar as organizações a capitalizarem todos os benefícios que um banco de dados in-memory, como SAP HANA, pode oferecer.

### **Latência da memória**

A vantagem dos caches locais para armazenamento de dados representa outra oportunidade importante para maximizar o desempenho do SAP HANA. Os dados nos caches locais podem ser acessados muito mais rapidamente do que os dados

armazenados na memória principal. Isso significa que quanto mais capacidade de cache um sistema oferece, menor a latência para acessar dados na memória.

### **Processamento de vetor de dados múltiplos de instrução única**

Processamento de vetor de dados múltiplos de instrução única (SIMD) refere-se à capacidade do banco de dados in-memory de processar vários elementos de dados como uma única instrução. Ele representa outro benefício de desempenho importante para bancos de dados in-memory, como SAP HANA; no entanto, tanto o hardware quanto o software devem suportar SIMD se o banco de dados for aproveitar os benefícios que ele oferece. Ele ainda fornece outro exemplo de como o aproveitamento máximo do SAP HANA depende da escolha da plataforma certa na qual executá-lo.

As CPUs do IBM Power Systems oferecem uma unidade de ponto flutuante de ajuste de escala de vetor de pipeline dual integrado que suporta instruções SIMD. Ela pode suportar até oito operações de ponto flutuante de precisão única ou quatro operações de ponto flutuante de precisão dupla por ciclo de clock.

O código SAP HANA foi otimizado para explorar completamente as instruções de vetor do IBM Power Systems. As organizações que escolhessem o IBM Power Systems para executar sua configuração SAP HANA teriam as instruções de vetor necessárias para suportar o processamento de SIMD.

## **Novos desenvolvimentos para SAP HANA no IBM Power Systems**

Na IBM, estamos sempre buscando novas oportunidades de atender melhor às necessidades dos usuários do SAP HANA. Embora o IBM Power Systems já forneça a melhor combinação de flexibilidade, resiliência e desempenho para executar cargas de trabalho SAP HANA disponíveis atualmente, há inúmeros desenvolvimentos recentes que tornarão o IBM Power Systems ainda mais adequado para suportar SAP HANA e S/4HANA.



## Sobre a aliança IBM-SAP

Os recursos SAP HANA destacados neste documento são produto de um longo e estreito relacionamento profissional entre a SAP e a IBM. Essa parceria já dura várias décadas e continua trilhando a direção do SAP HANA nos ambientes IBM Power Systems atuais.

A IBM é um parceiro multifacetado da SAP, com mais de 30.000 funcionários que suportam especificamente os projetos da SAP. Atualmente, há mais de 6000 implementações bem-sucedidas de SAP em execução no IBM Power Systems no mundo todo.

As organizações que escolherem trabalhar com a IBM no suporte de sua implementação do SAP HANA serão beneficiadas por nossos vários anos de experiência com a SAP, e contarão com um ponto único de contato e pelo suporte completo para todas as implementações da SAP. Além das ofertas de hardware e software, a IBM também tem uma Prática de Consultoria em SAP, que oferece aos clientes uma grande variedade de serviços técnicos, como descoberta, avaliação, comparativos, provas de conceito e implementação expressa.

## Considerações finais

Independentemente de você estar movendo suas cargas de trabalho SAP HANA para uma plataforma melhor ou fazendo uma mudança para o SAP HANA pela primeira vez, o IBM Power Systems é a escolha certa para você. Com sua flexibilidade para implementar da maneira desejada, sua resiliência para manter as cargas de trabalho SAP HANA em funcionamento e seu desempenho comprovado, nenhuma outra plataforma de hardware é tão adequada para cargas de trabalho SAP HANA quanto o IBM Power Systems.

## Para obter mais informações

Para saber mais sobre o IBM Power Systems for SAP HANA, entre em contato com seu representante ou Parceiro de Negócios da IBM ou visite o seguinte website:  
<https://www.ibm.com/br-pt/it-infrastructure/power/sap-hana>



© Copyright IBM Corporation 2017  
IBM Corporation IBM Systems  
Route 100  
Somers, NY 10589  
Produced in the United States of America August 2017

IBM, o logotipo IBM, [ibm.com](http://ibm.com), IBM FlashCore, FlashSystem, MicroLatency, POWER, Power Systems e PowerVM são marcas comerciais da International Business Machines Corp., registradas em vários países no mundo todo. Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas comerciais da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual das marcas comerciais da IBM está disponível na web em "Copyright and trademark information" em [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

SAP, SAP HANA e S/4HANA são marcas comerciais ou marcas registradas do SAP SE na Alemanha e em vários outros países.

Intel é uma marca registrada da Intel Corporation ou suas subsidiárias nos Estados Unidos e em outros países.

Este documento será atual a partir da data da publicação inicial e poderá ser alterado pela IBM a qualquer momento. Nem todas as ofertas estão disponíveis em todos os países em que a IBM opera.

Os dados de desempenho discutidos aqui são apresentados como derivados sob condições de operação específicas. Os resultados reais podem variar

AS INFORMAÇÕES NESTE DOCUMENTO SÃO FORNECIDAS "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM", SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, SEM GARANTIAS DE COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO E QUALQUER GARANTIA OU CONDIÇÃO DE NÃO INFRAÇÃO.

Os produtos IBM são garantidos de acordo com os termos e condições dos contratos sob os quais são fornecidos.



Recycle