

## White Paper

# Quem pode se beneficiar do banco de dados SAP HANA e S/4HANA on IBM Power Systems?

Patrocinado por: IBM

Peter Rutten  
March 2021

## OPINIÃO DA IDC

---

O caminho para SAP HANA e SAP S/4HANA é pavimentado com incertezas, não importa o quão bem-intencionada a SAP SE tenha sido com seu foco renovado nas necessidades e benefícios do cliente. De uma perspectiva de infraestrutura, as demandas que o banco de dados in-memory e a integração de transações e análises impõem ao hardware subjacente são significativas. Há poucos anos, as empresas tinham escolha limitada em termos de hardware. Os dispositivos disponíveis para SAP HANA só executavam em arquitetura de commodity e muitos deles não eram suficientemente equipados para a flexibilidade, desempenho e confiabilidade que o SAP HANA e o SAP S/4HANA exigiam.

Desde o final de 2015, o SAP HANA também está disponível no IBM Power Systems com a arquitetura e processadores inovadores IBM Power Systems da IBM, e a IBM diz que até o momento possui mais de 3.000 clientes executando o SAP HANA on IBM Power Systems. A IDC acredita que o IBM Power Systems é um forte diferenciador para SAP HANA e S/4HANA. O IBM Power Systems foi projetado para aplicações críticas com muitos dados, como SAP HANA, com poderosa virtualização integrada que é certificada pela SAP, bem como vários recursos de confiabilidade.

Os casos de uso do IBM Power Systems não são iguais para todos os clientes SAP. A IDC acredita que existem 5 tipos de negócios que podem se beneficiar significativamente com a execução do SAP HANA e/ou S/4HANA on IBM Power Systems. São eles:

- **Negócios com dispositivos SAP HANA para atualização.** Essas empresas podem reduzir a expansão da escalabilidade horizontal, aumentar a flexibilidade, obter maior confiabilidade, melhorar o desempenho e consolidar o hardware para diminuir o custo total de propriedade (TCO) geral.
- **Negócios em arquitetura de baixo custo migrando para o SAP HANA.** Esses negócios normalmente executam um data center virtualizado e podem aproveitar as capacidades de virtualização do IBM PowerVM e da infraestrutura como serviço do IBM PowerVC, que se integram perfeitamente com o OpenStack.
- **Empresas com um banco de dados tradicional e aplicações SAP no IBM Power Systems.** Esses negócios obterão um aumento no desempenho do banco de dados, administração mais fácil, processamento mais rápido de grandes volumes de dados e um tempo de resposta do usuário muito mais rápido para processamento transacional.
- **Empresas com o IBM Power Systems que atualmente não têm SAP.** Esses negócios podem começar a aproveitar o IBM Power Systems e executar mais instâncias de produção SAP HANA do que em sistemas de commodity.
- **Empresas com aplicações SAP locais que desejam expandir para fora das instalações.** Esses negócios podem estender o seu ambiente para a IBM Cloud usando os IBM Power Virtual Servers.

O que todos esses negócios têm em comum é que, com o IBM Power Systems, eles têm um caminho fácil para uma plataforma SAP HANA, SAP S/4HANA ou SAP BW/4 HANA forte que oferece vantagens significativas. Também há apoio de muitos lados para embarcar nessa jornada. Além disso, mesmo que o IBM Power Systems seja desconhecido para uma organização, a plataforma executa Linux, colocando, sem problemas, um conjunto de habilidades, e integra-se facilmente com qualquer data center virtualizado, graças à sua virtualização baseada em OpenStack.

## VISÃO GERAL

---

A mudança para uma plataforma SAP HANA in-memory tornou-se menos inquietante do que há alguns anos, mas também mais urgente à medida que o prazo de 2027 para suporte aos bancos de dados não SAP HANA no SAP NetWeaver se aproxima, especialmente para empresas com grandes cenários SAP que podem esperar uma migração de vários anos (geralmente após quase 2 anos de planejamento).

Muitas empresas concluíram a primeira etapa com a migração para o SAP Business Warehouse (BW) no SAP HANA. O BW é um bom ponto de partida para um banco de dados SAP HANA in-memory porque as melhorias de desempenho imediatas geram um alto ROI e porque o BW não é considerado uma aplicação "crítica para a empresa", portanto, é menos complicado.

Uma parte significativa dos clientes SAP em todo o mundo já adquiriu o BW no SAP HANA, com a maioria ativa e em produção. Inicialmente, a maioria desses clientes SAP HANA estava executando o SAP HANA como um dispositivo desenvolvido na arquitetura de commodity, pois essa era a única opção na época. Muitos desses primeiros usuários agora precisam de uma atualização de tecnologia.

## Opções de implementação para SAP HANA e SAP S/4HANA

Existem cerca de uma dúzia de provedores que oferecem dispositivos SAP HANA em arquitetura de commodity com várias configurações certificadas pela SAP em termos de tamanho de memória e contagens de soquete. Alguns também oferecem Tailored Datacenter Integration (TDI), que é uma alternativa mais versátil para um dispositivo. Ele permite que os próprios clientes combinem componentes de infraestrutura certificados para seu ambiente SAP HANA.

Embora todos os provedores de dispositivos ofereçam propostas de valor ligeiramente diferentes, apenas a IBM com o Power Systems oferece um desempenho por núcleo distintamente mais forte, graças à sua tecnologia de processador. Os processadores IBM Power Systems são desenvolvidos para processamento intenso de dados. Além disso, o IBM Power Systems tem uma solução SAP de virtualização certificada integrada que fornece vantagens de flexibilidade, escalabilidade e disponibilidade. O IBM Power Systems é oferecido apenas como uma solução TDI para dar às empresas a maior flexibilidade.

Este white paper examina o SAP HANA no IBM Power Systems e aborda 5 tipos de clientes que podem aproveitar imediatamente os benefícios do SAP HANA e SAP S/4HANA no IBM Power Systems.

## SAP HANA ON IBM POWER SYSTEMS

---

A IBM está se posicionando como a especialista SAP S/4HANA que pode fornecer um pacote SAP S/4HANA completo, desde a definição de estratégia e especificação funcional, com sua unidade de Global Business Services (GBS) até a implementação de IBM Power Systems e hardware de armazenamento IBM para local e como uma nuvem híbrida. A IBM e a SAP SE têm uma parceria de "transformação digital" para inovar soluções em torno de extensões cognitivas, experiências do

usuário e funcionalidade específica da indústria com SAP S/4HANA. Existem vários motivos pelos quais o IBM Power Systems é uma plataforma excelente para SAP HANA, centrada na flexibilidade, resiliência e desempenho excepcionais da plataforma.

## **Flexibilidade do SAP HANA on IBM Power Systems**

A plataforma IBM Power Systems oferece às empresas uma quantidade maior de agilidade e variabilidade do que seria possível com um dispositivo, incluindo durante a transição inicial de um banco de dados existente para o SAP HANA. As empresas podem consolidar vários bancos de dados SAP HANA em um único servidor IBM Power Systems. Isso fornece maior velocidade e flexibilidade e evita as complexidades de uma instalação bare metal. Usando o PowerVM, as organizações podem virtualizar atualmente até 16 máquinas virtuais SAP HANA de produção (VMs; partições lógicas [LPARs]) em um único Power System e podem combinar instâncias HANA de não produção e aplicações críticas tradicionais no mesmo sistema. O resultado é uma consolidação de aplicação crítica muito eficiente, requerendo menos servidores e, ao mesmo tempo, maximizando as taxas de utilização dos processadores. As taxas de utilização dos processadores Power são comprovadamente mais altas do que com a arquitetura de commodity, o que se traduz em economia de custo substancial para os negócios.

Por exemplo, uma empresa poderia criar uma VM para executar o SAP ERP Central Component (SAP ECC) tradicional, outra para executar o BW HANA, outra para iniciar um projeto de ambiente de simulação S/4HANA e algumas VMs virtualizadas para serviço de aplicação. Tal combinação seria impossível em um dispositivo em arquitetura de commodity por causa das regras da SAP. Além do mais, em vez dos então chamados tamanhos de camisetas para dispositivos HANA, que são saltos no número de CPUs que podem ser incluídos para aumentar a capacidade, o PowerVM permite um dimensionamento mais granular e mudança dinâmica da alocação de recursos do sistema. Isso significa que as empresas evitam incluir um novo hardware de escalabilidade horizontal que causaria maiores necessidades de energia, resfriamento e gerenciamento.

## **IBM Power Systems de 1, 2, 4 e 16 soquetes para SAP HANA**

Os grandes sistemas da IBM para SAP HANA foram muito bem-sucedidos e, com o tempo, avançaram para 64 TB com o número de instâncias e o tamanho das VMs. Não apenas os clientes locais estão usando esses sistemas como blocos de construção para sua infraestrutura SAP, mas também muitos provedores de infraestrutura como serviço (IaaS), provedores de serviços gerenciados (SPs) e provedores SAP HANA Enterprise Cloud (HEC). Esses serviços e negócios estão aproveitando ao máximo a eficiência, flexibilidade, processadores compartilhados e muitos outros recursos dos grandes IBM Power Systems.

Talvez menos falados sejam os IBM Power Systems menores para SAP HANA, que são ideais para clientes com cenários de produção entre, digamos, 2 TB e 8 TB, bem como para empresas que estão migrando de um banco de dados não SAP HANA no NetWeaver para SAP HANA, refatorando lentamente seu cenário e que desejam iniciar em uma plataforma IBM Power menor. Esses clientes podem obter a mesma arquitetura, o mesmo software e suporte da mesma equipe IBM em blocos de construção menores. Em essência, tudo o que a IBM faz em sua plataforma SAP HANA de alta tecnologia também está disponível em sistemas menores.

O IBM Power Systems para SAP HANA escala de um único soquete com núcleos escuros até um único servidor de aumento de escala com 16 soquetes na forma de uma rede de vários servidores com centenas de núcleos.

A IDC espera que as empresas se preocupem muito com os custos de seus investimentos em infraestrutura em 2021-2022 e uma maneira de conseguir isso é com uma transformação de

planejamento de recursos empresariais (ERP) mais gradual, com a qual IBM Power Systems menores podem contribuir. De acordo com a IBM, esses clientes podem se beneficiar de mecanismos financeiros e tecnológicos, como um modelo de pagamento por uso, para suportar seu crescimento.

## Resiliência do SAP HANA on IBM Power Systems

A resiliência é crítica para um banco de dados in-memory, como SAP HANA, e para aplicações essenciais aos negócios, como SAP ECC ou SAP S/4HANA. O IBM Power Systems tem uma reputação incontestável por seus recursos RAS integrados, e agora eles se estendem ao SAP HANA on IBM Power Systems. De fato, desde 2016, a IDC incluiu os servidores de classe corporativa do IBM Power Systems em sua categoria mais alta de tolerância a falhas, nível de disponibilidade 4, que representa mais de 99,999% do tempo de atividade. Observe que as métricas de desempenho de energia são medidas com esses recursos RAS integrados. Em sistemas de commodity, os recursos RAS relacionados à memória são frequentemente opcionais; eles aumentam a confiabilidade às custas do desempenho e geralmente não são considerados nas declarações de desempenho.

*Os servidores de classe corporativa do IBM Power Systems estão incluídos na categoria mais alta da IDC para tolerância a falhas com mais de 99,999% de tempo de atividade.*

Os cenários de aplicações resilientes requerem um nó passivo extra para failover. Mas com um sistema de aumento de capacidade Power (o aumento de capacidade é ideal para S/4HANA), a virtualização integrada permite que uma VM seja o destino de failover designado. Esta VM pode até ser usada para teste e desenvolvimento enquanto está no modo de espera em outro nó. Isto, novamente, contribui para uma redução no espaço e um menor TCO. Devido às limitadas possibilidades de virtualização, esta não é uma opção nos dispositivos SAP HANA.

Para evitar falhas, o IBM Power Systems usa heurísticas que são executadas em segundo plano durante o processamento do SAP HANA e que fornecem alertas preventivos de falha ao administrador. Esses alertas servem como avisos de que é provável que ocorra uma falha, em vez de comunicar, após o fato, que ocorreu uma falha. Um administrador pode, então, tomar medidas imediatas e mover a aplicação crítica ativa para outra VM antes que ela seja afetada pela falha prevista, melhorando muito a continuidade dos negócios.

O IBM Power Systems também, por padrão, apresenta uma tecnologia de verificação e correção de erros que protege contra falha do chip de memória removendo um chip defeituoso do processamento em andamento. Isso evita a perda de dados e permite que as empresas mantenham os níveis de rendimento altos enquanto a memória permanece protegida. Na arquitetura de commodity, tecnologia comparável é uma opção; quando ativada, ela afeta o desempenho. Além disso, o IBM Power Systems fornece reserva de classificação de memória, que consiste em um chip extra que pode receber os dados de um chip com falha e assumir as tarefas do chip com falha. Isso evita ter que fazer espelhamento de memória, o que reduz a memória total disponível do sistema.

Por fim, ao discutir a resiliência, é importante abordar a velocidade com que um banco de dados SAP HANA pode ser reiniciado após uma sessão de tempo de inatividade planejado ou mesmo após um tempo de inatividade não planejado devido a um problema. Quanto maior o banco de dados in-memory, mais tempo leva para carregar de volta na DRAM e reiniciar a produção. No mundo dos processadores de commodity, há algum interesse na memória persistente Intel Optane que acelera essa reinicialização, mas o Optane é considerado caro. A IBM oferece memória persistente virtual para obter uma inicialização do SAP HANA muito mais rápida, mas a empresa diz que também está desenvolvendo sua própria solução de hardware, uma segunda camada de memória para instâncias de não produção para o IBM Power Systems.

## Desempenho do SAP HANA on IBM Power Systems

O SAP HANA consome muitos dados e o processador IBM Power foi projetado para essas aplicações críticas. O Power oferece multiencaamento simultâneo de 8 vias versus multiencaamento bidirecional em processadores convencionais. Isso significa que o Power pode processar até 4 vezes mais instruções ao mesmo tempo, um fator importante que contribui para o melhor desempenho por núcleo do processador. Isso também significa que a mesma aplicação crítica pode ser executada em um número menor de núcleos, o que se traduz em custos de licenciamento mais baixos e, mais uma vez, menor pegada e uso de energia do data center e melhores benefícios de pessoal. Além do mais, isso significa que uma aplicação crítica pode ser executada em um único sistema em vez de um cluster, evitando a complexidade e a expansão dos clusters.

Como um banco de dados in-memory, o SAP HANA está ávido por capacidade de memória. O portfólio de escalabilidade vertical Power oferece memória abundante, até 64 TB, mais do que qualquer dispositivo disponível hoje. Essa enorme área de cobertura da memória tem o benefício adicional de permitir que várias aplicações SAP HANA e SAP sejam consolidadas no mesmo servidor físico. O SAP HANA também gosta de alta largura de banda de memória, que o Power fornece a uma taxa de 230 GBps. A IBM espera que essa taxa suba ainda mais com o processador de próxima geração POWER10, que deve ser lançado no segundo semestre de 2021. A IDC não compara métricas de desempenho, como largura de banda de memória, mas recomendamos que os leitores façam isso, porque uma largura de banda de memória maior se traduz diretamente em resultados mais rápidos para os negócios. O IBM Power Systems também apresenta cache L2 e L3 muito grande, além de um cache L4 exclusivamente. O grande cache aumenta ainda mais o desempenho do SAP HANA, pois os dados armazenados no cache podem ser acessados muito mais rápido do que os dados mantidos na memória. Novamente, o benefício para a empresa são resultados mais rápidos.

Por fim, é importante notar que o IBM Power Systems está equipado com uma tecnologia chamada processamento vetorial de single instruction, multiple data (SIMD), que fornece mais um aumento de desempenho para bancos de dados colunares in-memory, como SAP HANA. SIMD refere-se à capacidade de um banco de dados in-memory de processar vários elementos de dados como uma única instrução.

## Escalabilidade do SAP HANA on IBM Power Systems

As empresas que buscam aumentar a capacidade da infraestrutura SAP HANA precisam considerar o IBM Power Systems em suas avaliações. Isso inclui empresas com BW no SAP HANA em infraestrutura de escalabilidade horizontal que planejam incluir Business Suite no SAP HANA, porque a SAP exige aumento de capacidade para Business Suite, ou que planejam mudar para S/4HANA. A capacidade do IBM Power Systems de escalar na caixa, enquanto aproveita os recursos de virtualização e executa partições em várias camadas, é excepcional. Observe que o IBM Power Systems Enterprise e os tipos de modelo menores de classe S podem ser usados para aumento de capacidade ou escalabilidade horizontal (ou seja, instalação multinós do SAP HANA). Para o SAP HANA aumentar a capacidade, todos os recursos devem ser ajustados em um único servidor IBM Power Systems ou em uma VM dentro dele. Além disso, vários bancos de dados SAP HANA de nó único e outras aplicações críticas podem ser consolidadas em um único servidor.

Um dos principais fatores que contribuem para a escalabilidade quase linear (ou seja, o desempenho aumenta na mesma taxa que o número de processadores) do IBM Power Systems de aumento de capacidade para 16 soquetes é o barramento de malha. O barramento interliga todos os processadores e é desenvolvido para o máximo rendimento.

Para escalabilidade horizontal, a rede entre os nós e a arquitetura de recuperação precisa ser planejada, mas no IBM Power Systems, as configurações de escalabilidade horizontal do SAP HANA também podem ser compostas várias VMs residentes em um único servidor. Por exemplo, um BW de 16 TB em 8 dispositivos de arquitetura de commodity de escalabilidade horizontal de 2 TB pode ser migrado para uma VM de 16 TB em um único servidor IBM Power Systems de aumento de capacidade.

Para alcançar alta disponibilidade (HA), a SAP permite um "cenário de replicação com custo otimizado", que dá a uma organização a capacidade de hospedar aplicações críticas de não produção em um servidor IBM Power Systems em espera, desde que 10% dos recursos de produção sejam alocados para apoiar a replicação do sistema. Esse cenário ajuda as empresas a evitar a necessidade de um dispendioso nó de failover passivo.

O PowerHA for Linux fornece o recurso para gerenciar as operações de alta disponibilidade para as configurações implementadas pelo replicador do sistema SAP HANA. Com muitos dos mesmos recursos e funções do PowerHA for AIX, o PowerHA for Linux fornece uma solução robusta operacionalmente semelhante ao PowerHA for AIX. O PowerHA for AIX and Linux fornece uma IU avançada, permitindo que os clientes monitorem e gerenciem operações de alta disponibilidade para implementações de cluster AIX e Linux por meio de um único painel de vidro.

## Nuvem com SAP HANA on IBM Power Systems

O IBM Power Systems for SAP HANA fornece opções de implementação de nuvem pública e privada. As opções de nuvem pública incluem a IBM Cloud e várias soluções de hospedagem de terceiros. Recentemente, os servidores virtuais IBM Power Systems na IBM Cloud foram certificados por SAP para SAP S/4HANA com aumento de capacidade de 14 TB, SAP BW/4HANA com aumento de capacidade de 14,4 TB e BW/4HANA com aumento de capacidade de 115,2 TB em oito nós. A IBM também é parceira da SAP para a oferta SAP HANA Enterprise Cloud.

A SAP espera que muitos de seus clientes migrem para uma nuvem híbrida e está concentrando suas ofertas nessa tendência. A versão mais recente do SAP HANA Cloud Platform permite que as empresas incorporem novas funcionalidades da nuvem com as aplicações de trabalho locais existentes. Isso inclui um API Business Hub que oferece para as equipes de desenvolvimento, clientes e parceiros acesso fácil a APIs para SAP HANA Cloud Platform e outras aplicação SAP. Uma versão do SAP Solution Manager para clientes SAP S/4HANA que ajuda a gerenciar ambientes de software parcialmente locais e parcialmente em nuvem também foi lançada recentemente. A nuvem híbrida é fundamental para a direção que a SAP e a IBM estão tomando em sua parceria, e os servidores IBM Power Systems têm recursos excelentes para servir como uma nuvem privada ou uma nuvem híbrida para SAP HANA.

Para empresas que estão preocupadas em mover suas aplicações críticas SAP de produção de missão crítica para uma nuvem pública, uma nuvem privada resiliente e local no IBM Power Systems é uma solução abrangente e orientada para o futuro. Do ponto de vista dos negócios, a vantagem de uma nuvem privada no IBM Power Systems é que não é necessário se preocupar com o que está "por trás das cortinas". O que importa é que o sistema funcione, que seja seguro e confiável, que os SLAs sejam cumpridos e que a empresa esteja pagando pelo sistema como um serviço público. Da perspectiva de um provedor de serviços em nuvem, o benefício de uma nuvem no IBM Power Systems é a capacidade de atender mais clientes de forma confiável em um espaço menor; em outras palavras, mais receita com menos infraestrutura. Os provedores e as empresas podem aproveitar a opção de usar o Power Virtual Servers na nuvem como um destino de recuperação de desastres (DR).

O IBM Power Systems oferece várias opções para economia de nuvem. A plataforma apresenta Capacity on Demand (COD) que permite a uma empresa ligar e pagar pelos núcleos apenas quando precisa deles e, em seguida, desligá-los para economia de custos. As organizações também podem trazer SAP via PowerVC baseado em OpenStack, que pode ser usado em combinação com outras soluções de nuvem, incluindo Landscape Virtualization Manager (LVM) da SAP e vRealize/vCloud da VMware. Isso permite que as organizações executem seu servidor IBM Power Systems como uma nuvem com todas as funcionalidades de nuvem que o OpenStack oferece. Além disso, o IBM PowerVC baseado em OpenStack é uma ferramenta robusta para configuração e gerenciamento de máquinas virtuais. Ele permite que uma empresa virtualize, automatize e orquestre totalmente seu ambiente SAP por meio de um único painel de vidro.

## Containerização do SAP S/4HANA

Se há algo no topo da lista de desejos dos clientes SAP, é a containerização do cenário SAP para permitir uma nuvem híbrida flexível. Diz-se que a SAP está trabalhando na verdadeira containerização, ou seja, disponibilizando soluções SAP como microsserviços em containers, de várias de suas plataformas. Ambos os provedores de sistemas operacionais certificados pela SAP, Red Hat e SUSE, dizem que estão colaborando com a SAP em iniciativas de containerização. Isso deve ser considerado um desenvolvimento de longo prazo, provavelmente da ordem de vários anos. A SAP desenvolveu sua própria plataforma de desenvolvimento de container, a Gardener, para tornar isso realidade.

Até então, as soluções SAP locais permanecerão monolíticas e não poderão ser executadas como microsserviços dentro de containers. No entanto, pode ser útil colocar o SAP HANA dentro de um container e criar um cenário de desenvolvimento mais distribuído. A IBM diz que, junto com a Red Hat, começou a cobrir mais casos de uso de nuvem híbrida para SAP HANA em que uma empresa executa SAP HANA localmente, muitas vezes por motivos regulatórios, mas em container. Normalmente, essas empresas desejam permitir que suas equipes desenvolvam microsserviços em torno de containers no IBM Power Systems local.

Para esse fim, a IBM colocou a imagem SAP S/4HANA em um container (não como uma arquitetura de microsserviços). As empresas podem aproveitar a automação e o provisionamento do Red Hat Ansible para tornar essa imagem em container semelhante à nuvem, colocá-la no Red Hat OpenShift e executá-la em seus IBM Power Systems locais, lado a lado com VMs tradicionais em execução nos LPARs.

Isso deve ser considerado um trampolim. A visão a longo prazo da IBM é oferecer suporte para uma pilha de S/4HANA verdadeiramente *nativa em nuvem* no IBM Power Systems, o que permitiria às empresas migrar perfeitamente para uma nuvem pública para produção ou recuperação de desastre ou por qualquer outro motivo.

## CASOS DE NEGÓCIOS

---

### Coop Group

O Coop Group é uma das maiores redes de supermercados da Suíça com sede em Basel. A empresa fabrica, distribui e vende alimentos no atacado, entregando mercadorias para restaurantes, hotéis e refeitórios para funcionários em toda a Europa. O Coop Group emprega quase 90.000 pessoas e gerou vendas anuais de CHF 30,7 bilhões em 2019.

A Coop decidiu fornecer uma experiência de compra integrada, permitindo que os clientes coletassem as compras on-line em sua loja local no momento que fosse melhor para eles. No entanto, garantir que as informações de estoque sejam sempre precisas e que os produtos que os clientes pedem on-line estejam realmente disponíveis para coleta em sua loja preferida no horário de sua preferência é um grande desafio. Para oferecer este serviço, a Coop precisava transformar os processos internos e obter uma visão quase em tempo real dos níveis de estoque em todos os locais. Com um crescimento de dados de 30% a cada ano, a Coop precisava de uma solução de TI flexível que suportasse sua estratégia de varejo sem reduzir o desempenho, aumentar os custos ou aumentar o workload de gerenciamento e administração. O Coop Group executa um pacote completo de aplicações SAP para gerenciar os negócios, incluindo a aplicação SAP Customer Activity Repository de missão crítica na plataforma SAP HANA. No passado, a Coop precisou reduzir o volume de dados usados para análises do SAP Customer Activity Repository por causa das limitações da infraestrutura de commodity que estava usando. Isso tornou difícil obter uma visão geral quase em tempo real do movimento do estoque.

O Coop Group diz que trabalhou de perto com equipes da IBM e SAP para migrar o banco de dados SAP Customer Activity Repository da empresa de um cluster x86 complexo de 8 nós para um único banco de dados SAP HANA on IBM Power Systems, com 70% menos núcleos de processador e mais memória. De acordo com a Coop, essa mudança permitiu atingir um desempenho 5 vezes melhor e conseguiu concluir as fases de implementação e migração em menos de 2 meses. Os recursos de escalabilidade e virtualização da plataforma IBM Power Systems foram os principais fatores por trás da decisão da Coop de migrar para o ambiente SAP HANA. Usando a funcionalidade IBM PowerVM, a Coop substituiu uma série de dispositivos físicos por servidores virtuais e alcançou altos níveis de consolidação, economizando espaço físico e reduzindo custos de energia.

Hoje, a Coop diz ter uma visão quase em tempo real dos dados de inventário. Executar o SAP HANA on IBM Power Systems também permitiu que o Coop Group simplificasse e aperfeiçoasse seu ambiente de TI, melhorando assim sua capacidade de escalar para atender à demanda crescente. Com a virtualização do IBM Power Systems e PowerVM, a Coop afirma que pode fornecer recursos com muito mais eficiência. No passado, se era necessário dispor de grandes sistemas SAP HANA novos, a Coop tinha que comprar, instalar e configurar novos dispositivos físicos. Hoje, ele pode gerar novas partições lógicas conforme e quando necessário, tornando o processo de provisionamento de novos sistemas SAP HANA significativamente mais rápido.

## Syntax

A Syntax, provedora de serviços de nuvem e TI gerenciados para empresas com sede em Montreal, adquiriu a fornecedora de serviços de TI Freudenberg IT (FIT) GmbH & Co. KG com sede na Alemanha em 2019. Naquela época, a FIT tinha mais de 400 clientes e mais de 125 instalações SAP HANA no mundo inteiro. Foi fundada na cidade alemã de Weinheim e cresceu para adquirir uma presença global abrangendo Europa, Américas e Ásia.

A FIT precisava encontrar uma maneira mais econômica de satisfazer o apetite crescente dos clientes por instâncias do SAP HANA para superar a concorrência no mercado de serviços de TI lotado. O FIT foi um dos primeiros a adotar o SAP HANA quando ele estava disponível apenas como um dispositivo. Depois de alguns anos, ela estava executando sistemas SAP HANA para 180 clientes. Cada cliente requeria caixas separadas para seus ambientes de desenvolvimento, controle de qualidade e produção, portanto, no total, o FIT estava executando 540 dispositivos. Isso começou a sobrecarregar seriamente o espaço disponível no data center da FIT, a ponto de a empresa precisar ampliá-lo ou



possivelmente até construir um novo. A FIT percebeu que, para fornecer melhores serviços de hospedagem de forma mais econômica, precisava de uma maneira melhor de gerenciar seus sistemas SAP HANA.

A FIT diz que optou por migrar as instâncias do cliente SAP HANA para IBM Power Systems e virtualizou-as usando o IBM PowerVM. Visto que a FIT estava executando tantas instâncias do SAP HANA para um grande número de clientes, era fundamental que a empresa escolhesse a infraestrutura certa. A FIT descobriu que o IBM Power Systems representava de longe a opção mais econômica para executar o SAP HANA para oferecer suporte a vários sistemas cliente.

Com o IBM Power Systems, a Syntax, a nova empresa controladora da FIT, agora pode executar várias instâncias do SAP HANA para clientes diferentes em um único servidor físico. Graças à virtualização avançada do IBM PowerVM, o sistema de cada cliente reside em sua própria partição lógica no servidor, tornando o compartilhamento da infraestrutura física entre os clientes altamente seguro. Os LPARs podem ser dimensionados precisamente para atender às necessidades de cada cliente, de forma que a Syntax obtenha excelente utilização do servidor. E conforme os sistemas do cliente crescem, a Syntax pode redimensionar facilmente os LPARs de uma maneira completamente transparente, sem que o cliente fique inativo.

Pouco antes de sua aquisição pela Syntax, a FIT disse que estava executando instâncias do SAP HANA para quase 50 clientes em apenas 9 servidores IBM Power Systems, o que equivale a executar 5,55 clientes em cada servidor IBM Power Systems, em vez de precisar de 3 dispositivos para dar suporte a cada cliente. Executar menos servidores físicos ajuda a empresa a reduzir o consumo de energia e os custos, permitindo que ela busque uma estratégia de TI mais verde.

## 5 TIPOS DE CLIENTES QUE PODEM SE BENEFICIAR DO SAP HANA ON IBM POWER SYSTEMS

---

### Negócios com dispositivos SAP HANA que precisam ser atualizados

Muitas empresas começaram sua jornada SAP HANA há cerca de 6 anos, com dispositivos SAP HANA em arquitetura de commodity. Essa era a única solução disponível na época. Essas empresas agora estão enfrentando uma expansão onerosa ou possivelmente uma atualização tecnológica completa. Dada sua baixa confiabilidade, os dispositivos em arquitetura de commodity são frequentemente vendidos em vários para fins de failover. Essa prática tem causado expansão do data center, com custos relacionados de resfriamento e energia, manutenção e pessoal. As preocupações com a confiabilidade dos dispositivos também apontam para um problema maior: hoje, o BW pode não ser de missão crítica, mas amanhã o SAP S/4HANA será.

As empresas com BW em um dispositivo podem avaliar se seriam beneficiadas com a mudança para o SAP HANA on IBM Power Systems para reduzir a expansão, aumentar a flexibilidade, obter maior confiabilidade, melhorar o desempenho e consolidar menos aplicações críticas em um espaço menor. Uma mudança para o IBM Power Systems não levará a complicações do conjunto de habilidades. As empresas estarão executando o SAP HANA no mesmo sistema operacional Linux.

O TDI pode não ser familiar para as empresas, mas não precisa ser um obstáculo. O TDI oferece muito mais flexibilidade quando se trata de selecionar o servidor certo, armazenamento e hardware de rede para integração do SAP HANA no data center. Para clientes que não têm nenhum IBM Power Systems no data center, o TDI envolve a escolha do IBM Power Systems certo, a seleção de uma

solução de armazenamento certificada pelo SAP TDI, seguindo as melhores práticas SAP para rede e executando a instalação do software de acordo com os requisitos da SAP. GBS da IBM, SAP Active Global Support e qualquer número de integradores de sistemas de terceiros que são instaladores SAP HANA certificados podem fornecer suporte.

A IDC recomenda que empresas com dispositivos SAP HANA em arquitetura de commodity que precisam de uma atualização de tecnologia ou estão chegando ao fim do contrato de arrendamento mercantil, ou empresas que estão considerando uma mudança de infraestrutura por outros motivos (por exemplo, um mandato para mudar para nuvem híbrida), considerem o SAP HANA on IBM Power Systems.

## **Negócios em arquitetura de baixo custo que estão migrando para o SAP HANA**

As empresas que estão executando seu data center em arquitetura de commodity que ainda não mudaram para o SAP HANA têm a opção de escolher entre dispositivos em arquitetura de commodity e IBM Power Systems. Mesmo que eles nunca tenham tido o IBM Power Systems no data center, trazer a plataforma hoje fornece um sistema Linux poderoso com benefícios de processador significativos. A IBM tem incluído muitos novos SAP HANA em clientes IBM Power Systems que não tinham o IBM Power Systems antes.

Alguns clientes hesitam em relação ao TDI se a empresa não estiver familiarizada com sua definição. A SAP fornece bons recursos em relação ao TDI para o IBM Power Systems, e a abordagem da IBM para o TDI é idêntica ao que a SAP prescreve. Além disso, os parceiros de negócio e revendedores da IBM estão ajudando as empresas a implementar o TDI. Alguns revendedores oferecem uma abordagem um pouco diferente, criando pacotes dos componentes de hardware, serviços e sistema operacional SUSE necessários. Estes não são dispositivos, mas são vendidos como um pacote.

Esses clientes SAP HANA em potencial normalmente executam data centers altamente virtualizados. O que eles vão apreciar no SAP HANA na plataforma IBM Power Systems são seus poderosos recursos de virtualização e o fato de que o PowerVM e o PowerVC se integram perfeitamente às ferramentas de gerenciamento OpenStack. Isso facilita a integração do SAP HANA on IBM Power Systems com sua infraestrutura virtualizada existente.

## **Empresas com um banco de dados tradicional e aplicações SAP em IBM Power Systems**

Existem muitas empresas que executam suas aplicações de negócios SAP on IBM Power Systems com um banco de dados tradicional, como Oracle ou DB2. Para eles, uma mudança para o SAP HANA (BW no SAP HANA, Suite on SAP HANA, SAP BW/4HANA ou SAP S/4HANA) envolve seus processos e dados de missão crítica. Por outro lado, uma migração para o SAP HANA on IBM Power Systems proporcionará às empresas um aumento significativo no desempenho do banco de dados, administração e processamento mais fáceis de grandes volumes de dados corporativos e tempo de resposta mais rápido do usuário para processamento transacional in-memory.

As empresas também podem aproveitar ao máximo as opções de servidor, armazenamento e rede com o TDI, incluindo economia de custos com o uso de ativos de TI existentes, como seus IBM Power Systems instalados. Conforme a transição para as aplicações-baseadas no SAP HANA prossegue, essas empresas podem facilmente transferir recursos do ambiente tradicional para o crescente portfólio SAP HANA.

## Empresas com IBM Power Systems que atualmente não possuem SAP

Muitas empresas, incluindo muitos clientes IBM i (anteriormente conhecido como AS/400), estão executando IBM Power Systems com um banco de dados não SAP HANA e aplicações de negócios de outros provedores além da SAP. Para essas organizações, uma mudança para SAP HANA ou SAP S/4HANA significa uma migração do banco de dados e das aplicações, o que significa essencialmente mudar seu ambiente de negócios. Essa não é uma decisão fácil.

Muitas dessas empresas preferem permanecer com os IBM Power Systems porque investiram e conhecem os IBM Power Systems, o que torna a migração mais fácil. Além do mais, depois que elas iniciam uma discussão para migrar de seu sistema de gerenciamento de banco de dados relacional tradicional (RDBMS), normalmente não procuram substituí-lo por outro RDBMS tradicional. Isso basicamente os deixa com duas opções: uma solução de banco de dados de código aberto (por exemplo, EnterpriseDB) ou SAP HANA on IBM Power Systems.

Conforme discutido anteriormente, o SAP HANA se destaca em hardware de alto desempenho, como IBM Power Systems; como um banco de dados in-memory, tem melhor desempenho com a memória de alta qualidade e grandes espaços de memória que o IBM Power Systems fornece. Além do mais, o SAP HANA é executado de forma muito eficiente em um único nó. As empresas com IBM Power Systems de aumento de capacidade que não executam SAP podem começar imediatamente a aproveitar as vantagens do SAP HANA ou SAP S/4HANA, e podem fazer isso com cuidado, iniciando em uma ou duas VMs e, em seguida, expandindo. Isso permite que permaneçam em sua plataforma preferida enquanto obtêm o desempenho ampliado da plataforma SAP HANA ou SAP S/4HANA in-memory no IBM Power Systems.

## Negócios com aplicações SAP no local que desejam expandir para fora

Conforme mencionado anteriormente, a SAP espera que seus clientes mudem para uma nuvem ou modelo de nuvem híbrida. As empresas podem estender seu ambiente para a IBM Cloud usando Power Virtual Servers. A IBM Cloud oferece uma ampla variedade de opções certificadas pela SAP para a execução de aplicações críticas SAP, incluindo IBM Power Systems. Os serviços de infraestrutura SAP estão disponíveis em 58 data centers da IBM Cloud no mundo inteiro.

A IBM Cloud é certificado pelo SAP HANA de 192 GB de RAM a 14,4 TB de expansão e 92 TB, e está aumentando de forma consistente as especificações de hardware. Para o SAP HANA, a IBM Cloud fornece o Red Hat Enterprise Linux (RHEL) para SAP and SUSE Linux Enterprise Server for SAP, que fornecem recursos adicionais, como Red Hat OpenShift e Ansible ou nós de failover SUSE Ativo/Ativo para alta disponibilidade.

Recentemente, os servidores virtuais IBM Power Systems na IBM Cloud foram certificados por SAP para SAP S/4HANA com aumento de capacidade de 14 TB, SAP BW/4HANA com aumento de capacidade de 14,4 TB e BW/4HANA com aumento de capacidade de 115,2 TB em 8 nós.

## MODELOS DE POWER SYSTEMS DISPONÍVEIS E SUPORTE DA IBM E SAP

---

A IBM oferece atualmente 4 modelos de IBM Power Systems que executam o SAP HANA ou SAP S/4HANA: o E950 e E980 de nível empresarial e os sistemas menores S922 e S924.

Os sistemas grandes E950 e E980 foram certificados pela SAP para as seguintes configurações:

- SAP S/4HANA de aumento de capacidade de 28 TB (ou 32 TB a solicitação do cliente);
- SAP BW/4HANA de aumento de capacidade de 28 TB (ou 32 TB a solicitação do cliente);
- SAP BW/4HANA de escalabilidade horizontal de 448 TB (16 nós).

Os sistemas menores S922 e S924 foram certificados pela SAP para as seguintes configurações:

- SAP S/4HANA de aumento de capacidade de 4 TB;
- SAP BW/4HANA de aumento de capacidade de 4 TB;
- SAP BW/4HANA de escalabilidade horizontal de 64 TB (16 nós).

Na nuvem, seja na IBM Cloud, SPs em nuvem, SPs gerenciados ou HEC, as configurações disponíveis para o IBM Power Systems Virtual Server são:

- SAP S/4HANA de aumento de capacidade de 14 TB;
- SAP BW/4HANA de aumento de capacidade de 14.4 TB;
- SAP BW/4HANA de escalabilidade horizontal de 115,2 TB (8 nós).

A IBM oferece economia semelhante à nuvem local com modelos de pagamento por uso e permite provisionamento extremamente granular com incrementos de 0,01 GB e 1 GB para ajudar as empresas a evitar o provisionamento excessivo de sua instalação SAP. Outra economia de custo é a capacidade de minimizar recursos com conjuntos de processadores compartilhados para várias VMs executando bancos de dados SAP HANA ou aplicações SAP, reduzindo significativamente o número de núcleos que estão sendo utilizados.

A IBM fornece uma solução completa para o SAP HANA on IBM Power Systems que inclui planejamento, instalação, operação, resolução de problemas, suporte contínuo ao usuário final e migração. Em termos de infraestrutura, a solução inclui hardware IBM Power Systems, virtualização integrada, armazenamento flash testado e GBS e serviços de laboratório da IBM. Por exemplo, GBS, bem como integradores de sistemas de terceiros, podem avaliar os requisitos de qualquer negócio para uma estratégia SAP HANA ou SAP S/4HANA por meio de workshops ou compromissos. Os IBM Lab Services facilitam a migração com consultores especializados, ajudando as empresas a reduzir o risco de migração, construindo uma estratégia de infraestrutura sob medida para virtualização flexível e desempenho superior e gerenciamento de capacidade.

**Consultores dos IBM Lab Services tornam a migração fácil e de baixo risco, construindo uma estratégia de infraestrutura customizada para virtualização flexível e desempenho superior e gerenciamento de capacidade.**

Uma mudança para SAP S/4HANA pode fornecer uma oportunidade de simplificar a infraestrutura, porque o SAP S/4HANA oferece simplificação da aplicação e da plataforma. Uma redução significativa do número obrigatório de servidores de aplicações poderia ser um resultado, por exemplo. A IBM também dá suporte a empresas com esforços de POC, até mesmo um POC de pequena escala para iniciar um projeto. Um POC de pequena escala é fácil de iniciar; se um negócio tem alguma capacidade

no IBM Power Systems instalado, ele pode criar uma pequena VM (por exemplo, 256 GB) e iniciar um ambiente de simulação SAP S/4HANA. Outra forma de começar seria no S922.

A SAP oferece várias ferramentas para determinar o tamanho correto do hardware (CPU, memória e discos) para clientes que estão começando com uma instalação nova e para aqueles que estão migrando de um banco de dados tradicional para SAP HANA. Os clientes que estão considerando o SAP HANA pela primeira vez podem usar a ferramenta Quick Sizer da SAP, que demonstra como iniciar um novo projeto.

## DESAFIOS/OPORTUNIDADES

---

### Para empresas

As empresas que veem seu futuro para análise de negócios no SAP estão se sentindo confortáveis com o SAP HANA e SAP S/4HANA, mas algumas novas preocupações estão surgindo. A execução de análises e transações no mesmo sistema, como com SAP S/4HANA, exige forte desempenho para gerenciar grandes quantidades de dados, resiliência inflexível para proteger o processamento in-memory, uma grande quantidade de flexibilidade de virtualização e implementações de nuvem híbrida e fácil gerenciamento. Nem todo hardware disponível para SAP HANA e SAP S/4HANA hoje pode atender a esses requisitos de maneira ideal. As empresas que estão avaliando opções de hardware para SAP HANA ou SAP S/4HANA devem investigar os benefícios do SAP HANA on IBM Power Systems. Essas empresas têm a oportunidade de consolidar e simplificar no IBM Power Systems enquanto ampliam os ganhos de desempenho que o SAP HANA e o SAP S/4HANA podem fornecer.

### Para a IBM

A IBM está se diferenciando no mercado de infraestrutura de SAP HANA com uma solução completa para executar SAP HANA, do servidor, armazenamento, serviços e suporte ao software. A IBM também oferece flexibilidade para reutilizar os investimentos existentes em servidor e armazenamento com TDI e oferece virtualização integrada que suporta a densidade da aplicação crítica extrema das instâncias de produção SAP HANA. Esses pontos fortes ajudam o tipo de cliente discutido neste white paper a decidir se pode se beneficiar de uma transição para SAP HANA on IBM Power Systems. No entanto, as migrações nunca são fáceis. A IBM terá que cumprir sua meta declarada de ser o especialista SAP S/4HANA no setor, funcionalmente com o GBS e em termos de infraestrutura com o IBM Power Systems. A empresa também precisa garantir que os clientes em potencial vejam a IBM como um provedor que pode apoiar em todos os aspectos de sua estratégia SAP, sem a percepção de que apenas os maiores entre eles podem pagar por um parceiro de serviço completo. Esses clientes em potencial que não têm servidores IBM Power Systems no data center atualmente podem precisar realizar pequenas etapas com POCs e com suporte em torno do TDI. Se nenhum projeto é pequeno demais para a IBM, isso representa uma boa oportunidade para atrair novos clientes IBM Power Systems.

## CONCLUSÃO

---

A IDC sempre acredita que a diversidade e a escolha de TI é uma coisa boa. O ambiente de hardware para SAP HANA era o que faltava nesse quesito. Havia escolha entre os provedores, mas não em relação ao processador e seu desempenho, à força da virtualização da plataforma ou à maneira como as plataformas SAP HANA eram vendidas apenas como um dispositivo. Os modelos corporativos e de

aumento de capacidade do IBM Power Systems que agora estão disponíveis para SAP HANA e SAP S/4HANA incluem uma nova dimensão significativa às opções que as empresas têm, especialmente se tiverem SAP S/4HANA em vista.

Por causa do desempenho por núcleo mais forte do IBM Power Systems, virtualização integrada e resiliência bem conhecida, não é mais uma proposta arriscada para as empresas colocar seus dados de missão crítica em um banco de dados in-memory em um espaço menor e sem um nó passivo extra para failover; este white paper descreve em detalhes o porquê. Em vez disso, essas empresas ganham enormemente em flexibilidade com a transição para SAP HANA, bem como quando estão em produção; elas se beneficiam do desempenho do IBM Power Systems na forma de resultados de negócios mais rápidos e podem cortar custos, graças ao tamanho menor e todos os custos associados.

As empresas que não têm IBM Power Systems no data center atualmente devem dar o salto e investigar como podem se beneficiar, se já estão executando SAP em dispositivos ou não. As empresas que têm o IBM Power Systems, mas nenhum SAP HANA, podem realizar etapas menores aproveitando sua infraestrutura existente. O resultado final para todas as empresas é que agora elas têm uma escolha real.

## Sobre a IDC

A International Data Corporation (IDC) é a principal provedora global de inteligência de mercado, serviços de consultoria e eventos para os mercados de tecnologia da informação, telecomunicações e tecnologia de consumo. A IDC ajuda profissionais de TI, executivos e executivas de negócios e a comunidade de investimento a tomar decisões baseadas em fatos sobre compras de tecnologia e estratégias de negócios. Mais de 1.100 analistas da IDC fornecem conhecimento global, regional e local sobre oportunidades e tendências tecnológicas e setoriais em mais de 110 países no mundo inteiro. Há 50 anos, a IDC fornece insights estratégicos para ajudar nossos clientes a alcançar seus objetivos de negócios. A IDC é subsidiária da IDG, a maior empresa de mídia, pesquisa e eventos de tecnologia do mundo.

## Sede global

140 Kendrick Street  
Building B  
Needham, MA 02494  
EUA  
508.872.8200  
Twitter: @IDC  
idc-community.com  
www.idc.com

---

### Aviso de Copyright

Publicação Externa de Informações e Dados do IDC - Qualquer informação IDC, destinada a ser usada em publicidade, comunicados à imprensa ou material promocional, requer aprovação prévia por escrito do vice-presidente ou gerente regional da IDC. Uma minuta do documento proposto deve acompanhar tal solicitação. A IDC se reserva o direito de negar aprovação para uso externo por qualquer motivo.

Copyright 2021 IDC. É completamente proibida a reprodução sem permissão por escrito.

