

White Paper

Para os ambientes SAP, a migração não se resume simplesmente ao Linux

Patrocinado por: Red Hat

Peter Rutten

Sriram Subramanian

Fevereiro de 2021

OPINIÃO DA IDC

Atuais e potenciais clientes da SAP terão um forte incentivo para padronizar seus ambientes SAP em Linux simplesmente porque o SAP HANA é um banco de dados que funciona exclusivamente no sistema operacional Linux. Ainda que a organização esteja atualmente executando software SAP em um banco de dados diferente do SAP HANA (por exemplo, SQL Server ou DB2, com Windows ou AIX como sistema operacional), em algum ponto de sua jornada precisará migrar para SAP HANA em Linux. O prazo da SAP para suporte a bancos de dados não SAP HANA vence em 2027 (após uma recente extensão de dois anos). Porém, mesmo antes dessa data, muitas inovações da SAP terão como foco o SAP HANA e a solução de ERP inteligente SAP S/4HANA. A IDC prevê que a maioria das organizações irão migrar para o SAP HANA bem antes do prazo original, em 2025, a fim de aproveitar essas inovações.

Organizações pouco familiarizadas com Linux ou que o não o usam no datacenter para SAP tendem a compartilhar uma visão equivocada desta jornada: a de que o Linux é "apenas o sistema operacional" e, em essência, um produto disponível no mercado. Para a IDC, isso é um equívoco que deve ser corrigido rapidamente. O sistema operacional Linux em um ambiente da SAP faz parte de um portfólio maior de tecnologia open source que desempenha um papel fundamental no gerenciamento do ambiente. É em relação a esse portfólio mais amplo que as empresas devem comparar atuais ofertas de Linux certificadas pela SAP.

Modernizar um sistema ERP sem interromper as operações é um desafio repleto de riscos. As organizações normalmente iniciam projetos compostos por várias etapas que podem levar de três a dezoito meses e que exigem várias decisões, incluindo opções de infraestrutura, sistema operacional, escolher entre nuvem e local e entre brownfield e greenfield. Nessa jornada, a escolha da plataforma deve ser feita com cuidado e a IDC acredita que há razões convincentes para as organizações optarem pela Red Hat para padronizar, automatizar e modernizar seus ambientes SAP.

VISÃO GERAL DA SITUAÇÃO

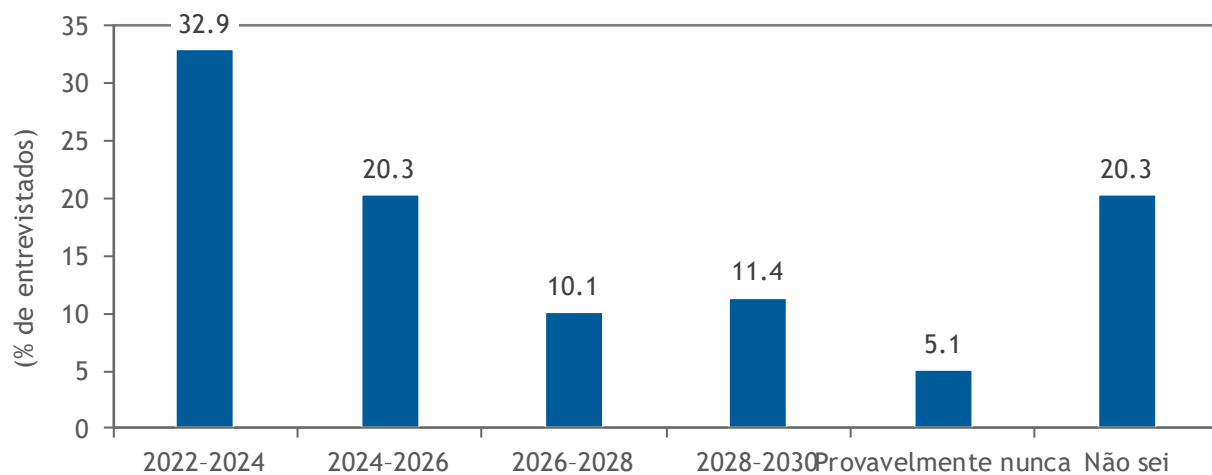
Em 2027, a SAP encerrará o suporte para aplicações SAP na plataforma de tecnologia SAP NetWeaver. Com isso, encerra-se também o suporte para outros bancos de dados além do SAP HANA - como DB2, MS SQL, Oracle e MaxDB - que foram usados com sucesso para executar aplicações SAP por muitos anos. Para a SAP, trata-se de uma estratégia lógica, pois permitiu à empresa integrar soluções essenciais, como SAP Business Suite e Business Warehouse, à base de dados SAP HANA, obtendo um processamento transacional e analítico mais rápido e integrado e funcionalidades inovadoras.

O prazo (que originalmente foi definido para 2025 e, posteriormente, estendido) para os clientes da SAP ainda não está perto do vencimento. Mas enquanto eles permanecerem no banco de dados não SAP HANA atual, não poderão aproveitar as vantagens das novas integrações e inovações da SAP. Os fornecedores dos bancos de dados não SAP HANA também vêm inovando, mas o que as empresas consideram atraente na abordagem da SAP é a forte integração entre o banco de dados in-memory e as aplicações.

Milhares de empresas (33.000 de acordo com a SAP Corporate Fact Sheet de outubro de 2020), portanto, deram o passo de migrar suas aplicações SAP para SAP HANA. Além disso, em junho de 2020, a SAP informou que havia 14.100 clientes com SAP S/4HANA. Frequentemente, as organizações migram em sincronia com seus ciclos de hardware locais ou em combinação com uma migração geral para a nuvem. Para alguns, isso não é fácil. A IDC descobriu que a mudança para SAP HANA ou SAP S/4HANA pode ser demorada, cara e cheia de complexidades, principalmente para empresas com ambientes grandes e altamente personalizados, que utilizam equipamentos de hardware mais antigos e isolados. A Figura 1 mostra quando as empresas esperam migrar para SAP HANA ou SAP S/4HANA, caso não pretendam fazer isso nos próximos 24 meses.

FIGURA 1

Ano em que está prevista a migração para SAP HANA ou SAP S/4HANA



Fonte: IDC, 2020

A migração para SAP HANA é um processo cuidadosamente planejado para a maioria das organizações com ambientes SAP significativos. Muitas vezes é realizada em várias etapas orquestradas e normalmente executada por equipes especiais compostas por diferentes partes interessadas: equipe de linhas de negócio, gerentes de banco de dados, equipes de infraestrutura de TI, consultores terceirizados - como integradores de sistemas e fornecedores de servidores e armazenamento - e, às vezes, até da SAP, para clientes muito grandes. Muitas variáveis precisam ser levadas em consideração, e a escolha entre a nuvem ou a instalação local está entre as mais importantes.

SAP na nuvem

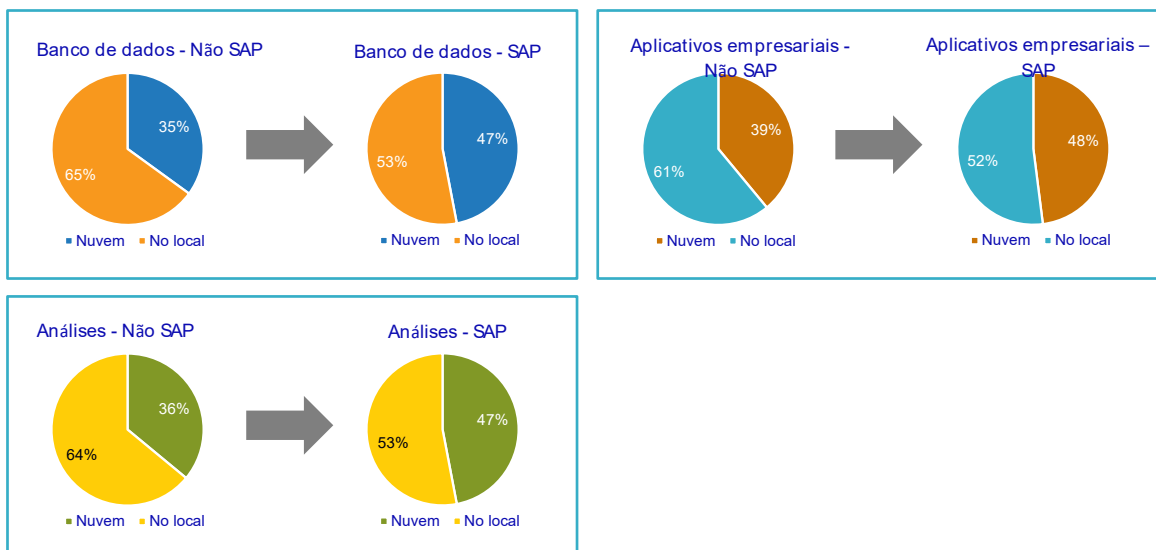
A SAP não está apenas inovando e integrando suas centenas de ofertas e incentivando os clientes a migrar para o SAP HANA. A empresa também vem promovendo a nuvem como estratégia de implantação ideal para as suas soluções. Embora uma estratégia de nuvem robusta certamente reflita a época atual, com ela surgem outras variáveis que influenciarão as decisões que CIOs e CTOs precisam tomar em relação à futura estratégia SAP. Existem várias opções: infraestrutura como serviço (IaaS) em um dos provedores de serviços de nuvem pública certificados para SAP HANA (SPs de nuvem), infraestrutura hospedada em provedores de serviços gerenciados (SPs gerenciados) e plataformas de software como serviço (SaaS), incluindo as próprias ofertas de nuvem da SAP.

Os provedores de IaaS começaram a oferecer um amplo conjunto de ofertas de IaaS certificadas pela SAP, incluindo *bare metal* e instâncias virtualizadas. Atualmente, as IaaS certificadas para provedores SAP são, em ordem alfabética, Alibaba Cloud, Amazon Web Services (AWS), Google Cloud Platform (GCP), Huawei Technologies, IBM Cloud, Microsoft Azure e Open Telekom Cloud. Os quatro maiores provedores são, em ordem alfabética, AWS, GCP, IBM Cloud e Microsoft Azure. Muitas soluções da SAP são oferecidas apenas em nuvem, ou estão disponíveis para nuvem e no local, ou são uma mistura de ofertas de hospedagem SAP, bem como soluções de SaaS.

A IDC descobriu que as empresas que estão mudando para software SAP pretendem implantar o banco de dados SAP, o software de análise SAP e as aplicações de negócios SAP na nuvem em uma extensão maior do que fizeram com seus bancos de dados, análises e software de aplicações de negócios não SAP. A Figura 2 mostra a evolução para implantações em nuvem.

FIGURA 2

Evolução para implantações em nuvem ao migrar de software não SAP para SAP



Fonte: IDC, 2020

SAP em instalação no local

Se o software permanecer - total ou parcialmente - no local, a organização pode optar por adquirir um dispositivo SAP HANA de qualquer um dos fornecedores de servidor que o oferece. Existem centenas de opções de servidores certificados pela SAP, com diferentes configurações de memória para os diferentes módulos SAP oferecidos por vários fornecedores. Da mesma forma, para dispositivos de armazenamento certificados pela SAP, a empresa pode decidir construir a solução de armazenamento de servidor SAP HANA por si mesma, utilizando alguns ou todos os componentes existentes em seu datacenter, com a solução de certificação Tailored Datacenter Integration (TDI) da SAP. Aqui a empresa também deve decidir se a execução será feita em servidores *bare metal* ou virtualizados.

Ao migrar, é possível otimizar

Consolidação

Quando as empresas migram para SAP HANA, muitas aproveitam a oportunidade para otimizar seu ambiente como parte da iniciativa. A consolidação de servidores e armazenamento é uma iniciativa de otimização muito desejada, mas que às vezes se mostra difícil de alcançar. De acordo com os dados da IDC, o número de servidores e dispositivos de armazenamento tende a aumentar quando as empresas migram para o SAP HANA, de uma média de 11,4 servidores no banco de dados não SAP HANA para 14,4 servidores no dispositivo SAP HANA com Business Warehouse (BW) em SAP HANA, SAP BW/4HANA e Data Mart ou 14,3 servidores em média para SAP S/4HANA. No entanto, a IDC tem visto consolidações bem-sucedidas quando a nova plataforma tem significativamente mais

memória e características de desempenho, além de recursos de particionamento, ou quando a nova plataforma é um dispositivo convergente de desempenho consideravelmente mais alto.

Racionalização

Outra oportunidade de otimização é combinar a migração para o banco de dados SAP HANA baseado em Linux com a simplificação do ambiente do qual o banco de dados fará parte. Os principais elementos de um ambiente SAP são o SAP HANA (o banco de dados in-memory), o SAP S/4HANA (solução integrada de SAP ERP e banco de dados), o SAP AI Business Services (a plataforma de software para habilitar IoT, machine learning, blockchain, analytics e Big Data) e o SAP Data Intelligence (a solução de compartilhamento e orquestração de dados). Para muitas empresas, otimizar o ambiente SAP — seja no local, em uma nuvem pública ou mult nuvem, ou como SaaS — significa:

- **Eficiência do datacenter.** Estamos falando de implantação rápida e gerenciamento de mudanças, prevenção de downtime e automação.
- **Gerenciamento de nuvem híbrida.** As empresas querem uma nuvem híbrida simples, governança, controle baseado em políticas, funcionalidades de autoatendimento e automação.
- **Integração.** As empresas consideram fundamental que aplicações e dados SAP e não SAP sejam integrados para melhorar a qualidade dos dados e enriquecer os insights de negócios que podem surgir a partir deles.
- **Desenvolvimento de novas soluções.** Com novas tecnologias como IA, blockchain ou IoT fomentando a concorrência, as empresas precisam de uma plataforma como a SAP Data Intelligence, que combine integração, orquestração, gerenciamento de metadados e conectividade ao aprendizado de máquina SAP AI Business Services na nuvem para ajudar as equipes de TI e ciência de dados a colaborarem.

Containerização

A containerização está dominando o mundo do software e a SAP está ativamente engajada em fazer a reengenharia de suas aplicações, como SAP Ariba, SAP SuccessFactors, SAP Concur e até mesmo SAP HANA e SAP S/4HANA, para a containerização. A SAP não publicou um roteiro para versões em containers de suas aplicações, mas espera-se que esse trabalho leve alguns anos, dependendo da natureza de cada aplicação. Depois que as aplicações SAP forem colocadas em containers, será muito mais fácil integrá-los e eles poderão simplesmente ser executados em um provedor de nuvem pública e no datacenter do cliente. As empresas que não podem levar suas aplicações SAP para a nuvem ainda poderão executá-las de forma nativa em nuvem.

Para acelerar esse trabalho, em 2019, a Red Hat e a SAP formaram uma equipe conjunta que, desde então, vem desenvolvendo ativamente a containerização para SAP. Nesse ínterim, a SAP desenvolveu um serviço Kubernetes gerenciado, denominado projeto "Gardener", para fornecer clusters de Kubernetes gerenciados ao desenvolvimento interno SAP para todas as infraestruturas necessárias. A SAP tem muitas soluções não-padroneizadas e em uma base de código diferente. Sua integração pode ser feita via SAP Business Technology Platform (SAP BTP) mas, para containerizar alguns deles, a SAP proporcionou a seus desenvolvedores uma forma sincronizada de executar essa containerização com o Gardener, uma solução gerenciada de Kubernetes como serviço.

Observe que o Kubernetes gerenciado pela SAP não está disponível para clientes SAP diretamente (apenas por meio do "Gardener", projeto open source correspondente); está disponível apenas como uma oferta gerenciada. Espera-se que a SAP integre o Gardener à SAP Business Technology Platform para que, no futuro, haja serviços na SAP BTP baseados no Gardener.

A SAP já possui algumas aplicações em containers, em especial o SAP Data Intelligence, uma ferramenta de integração de dados que roda no Red Hat OpenShift e que permite às empresas extrair dados de fora do ambiente do SAP para uma aplicação SAP. O SAP Commerce também foi containerizado. Ele também pode ser executado nativamente na plataforma Red Hat OpenShift Container. Além disso, existem muitas aplicações além das da SAP que já são executadas no Red Hat OpenShift, por exemplo, da Cloudera. A SAP deseja que suas aplicações possam obter dados dessas aplicações e integrá-las. Por fim, a SAP quer que os clientes possam integrar facilmente suas próprias aplicações nativas em nuvem desenvolvidas internamente com o software SAP.

Se, no futuro, o banco de dados SAP HANA for containerizado, as vantagens para os clientes serão significativas. A migração do SAP HANA do local para a nuvem exigirá uma fração do trabalho, custo e complexidade exigidos hoje. Além disso, uma vez na nuvem, os clientes podem facilmente mover o banco de dados SAP HANA de provedor de nuvem para provedor de nuvem, por razões de custo, por exemplo.

Observações para a escolha de um provedor open source para SAP

O SAP HANA e o SAP S/4HANA são executados apenas em Linux, e existem dois fornecedores de Linux certificados pela SAP: Red Hat e SUSE. Não se deve esquecer que o Linux é um sistema operacional de código aberto e que as inovações, mesmo aquelas em distribuições comerciais, de alguma forma sempre retornam à comunidade e a outras distribuições.

No entanto, ainda existem diferenças, e nem todas estão relacionadas diretamente ao código do Linux. Em vez disso, elas se relacionam ao ecossistema operacional, que são as tecnologias que permitem os três estágios básicos da estratégia SAP de uma empresa: a modernização para SAP HANA ou SAP S/4HANA, a integração de aplicações de terceiros e personalizados com o núcleo digital e o desenvolvimento de novas aplicações nativas em nuvem. A IDC acredita que, à luz desse contexto, as seguintes considerações são importantes ao delinear uma estratégia de migração para SAP HANA:

- **Consistência no datacenter.** As empresas desejam alcançar uma plataforma consistente do ponto de vista de um ecossistema operacional, que pode ajudá-las a: migrar seu ambiente SAP sem interrupções, estejam elas implantando a partir do *bare metal* ou de servidores virtualizados para nuvem privada, híbrida ou pública e harmonizar cargas de trabalho SAP e não SAP para que as cargas de trabalho SAP simplesmente sejam executadas como uma extensão de todo o ambiente.
- **Desempenho das aplicações SAP.** O sistema operacional pode ajudar a impulsionar o desempenho das cargas de trabalho SAP, por exemplo, por meio de otimizações que foram desenvolvidas com um fornecedor de servidor ou por meio de tecnologias de suporte como a Intel Optane Persistent Memory, que permite uma reinicialização muito rápida do banco de dados na memória após downtime planejado ou não planejado.

- **Integração com SAP Business Technology Platform.** O SAP Business Technology Platform é a plataforma para a empresa inteligente, que inclui soluções de banco de dados e gerenciamento de dados, análises, desenvolvimento e integração de aplicações e tecnologias inteligentes — do local à nuvem. Isso inclui o banco de dados SAP HANA e a conexão com sistemas locais e em nuvem que executam outro software SAP. Dependendo do sistema operacional, ele é oferecido por vários SPs em nuvem que fornecem soluções SAP.
- **Alta disponibilidade (HA) e recuperação de dados.** As aplicações SAP HANA, SAP S/4HANA e SAP executam cargas de trabalho de missão crítica que exigem alta disponibilidade e recuperação de desastres (DR). A HA pode ser alcançada de várias maneiras, desde recursos de processador até redundância de hardware, clustering e software de failover. Ecossistemas operacionais diferentes oferecem recursos distintos, como recuperação de desastre ativo/ativo, em que dois nós de um cluster executam a mesma carga de trabalho para recuperação rápida caso um deles falhe.
- **Atualizações sem interrupção, patches ativos e correções.** Com as expectativas de downtime se aproximando de zero para cargas de trabalho SAP no mundo de hoje, ativo 24 horas por dia, 7 dias por semana, recursos como patching de kernel ativo (patching de kernel sem colocar o sistema off-line) são essenciais para o sistema operacional, assim como permitir atualizações e correções sem interrupção ou com interrupção mínima.
- **Parceiros OEM do servidor.** Embora ambas as distribuições de Linux para SAP estejam disponíveis em todas as soluções que os OEMs de servidores oferecem, os diferentes fornecedores de sistemas operacionais têm relacionamentos diferentes com os OEMs de servidores que podem beneficiar seus clientes, por exemplo, quando se trata de arquiteturas de referência, otimizações ou habilitações de soluções SAP específicas para execução em um ecossistema operacional mais amplo.
- **Análise preditiva no sistema operacional.** O monitoramento contínuo do ambiente SAP e a prevenção de problemas por meio de análises preditivas são recursos essenciais do sistema operacional para evitar problemas com segurança, redes, configurações de sistema e outros aspectos do ambiente.
- **Virtualização.** As tecnologias de virtualização permitem a utilização eficiente e a consolidação de recursos de hardware (servidor, armazenamento e rede) por meio de abstrações de infraestrutura, reduzindo, assim, o capex. Elas oferecem acesso programático para provisionar e gerenciar recursos de infraestrutura, o que permite que os administradores de TI a gerenciem com eficiência. Atualmente, a maioria das empresas implementa sua plataforma e aplicações SAP em infraestrutura virtualizada, e o sistema operacional subjacente deve oferecer suporte à virtualização.
- **Contêinerização.** Os containers são processos do sistema operacional que fornecem tempos de execução necessários e suficientes para executar uma aplicação. Como não precisam de um sistema operacional completo, eles ocupam pouco espaço, têm inicialização rápida e são incrivelmente eficientes. Os containers também permitem a portabilidade de aplicações em ambientes heterogêneos. Por tais motivos, eles possibilitam maior eficiência operacional em larga escala, e as empresas estão cada vez mais implantando aplicações personalizadas em containers integradas ao "núcleo digital" da SAP. Todos os principais sistemas operacionais atualmente suportam tempos de execução de containers e plataformas de orquestração de containers. No entanto, a principal

diferenciação é a capacidade de oferecer mais segurança para aplicações em containers e permitir acesso mais fácil a recursos de hardware acelerados, como GPUs.

- **Suporte para ambientes de nuvem híbrida.** As plataformas de nuvem híbrida proporcionam às empresas a flexibilidade de executar componentes selecionados de suas implantações e aplicações SAP em ambientes de nuvem pública e local. Por exemplo, elas podem executar suas aplicações e bancos de dados SAP em nuvem pública e dispositivos SAP no local. A IDC observou que as empresas estão aproveitando cada vez mais as plataformas de nuvem híbrida para suas implantações e aplicações SAP. A capacidade de oferecer suporte e gerenciar ambientes de nuvem híbrida compostas por nuvem local e pública é, portanto, uma exigência crítica do sistema operacional subjacente.
- **Suporte para tecnologias emergentes de persistência de dados**. Aplicações modernas, como as containerizadas/nativas em nuvem, de microsserviços e aplicações de AI/ML têm requisitos de persistência de dados diferentes das aplicações empresariais tradicionais. Plataformas de streaming (como Apache Kafka) e bancos de dados in-memory (como SAP HANA) também têm necessidades específicas de persistência de dados. O sistema operacional subjacente precisa oferecer suporte a esses requisitos de persistência de dados por meio de várias construções, como volumes persistentes (para aplicações em containers), volumes de log e volumes de dados (para SAP HANA) e filas de mensagens de alto desempenho (para aplicações de streaming).
- **Armazenamento definido por software (SDS).** O armazenamento definido por software refere-se à abstração dos recursos de armazenamento do armazenamento físico subjacente, desacoplando o software de armazenamento do hardware. O SDS aproveita as tecnologias de virtualização de armazenamento para habilitar recursos de armazenamento em blocos, arquivos e objetos em escala de nuvem, acesso programático para gerenciamento e automação. O sistema operacional subjacente deve ser capaz de oferecer suporte aos recursos SDS e, portanto, às implantações e aplicações SAP.
- **Automação.** Automação significa a capacidade de automatizar operações empresariais de TI, como provisionamento, gerenciamento do ciclo de vida das aplicações e operações de rede por meio de métodos programáticos, incluindo a configuração de ambientes do SAP HANA.
- **Conformidade regulatória.** As empresas têm requisitos de conformidade importantes com base na vertical do setor, tipo de cliente, localização geográfica e outros. Esses requisitos podem precisar de certificações de segurança específicas, módulos criptográficos e suporte para criptografias. O sistema operacional deve ser capaz de oferecer suporte aos requisitos como fornecer uma maneira fácil de definir e validar políticas de conformidade.
- **Suporte.** As empresas se preocupam com a continuidade dos negócios. Com as implantações da SAP, as empresas geralmente encontram várias abstrações de infraestrutura, locais de implantação e tecnologias. Solucionar problemas de downtime em tais ambientes não é uma tarefa trivial. Nessas situações, as empresas são mais bem atendidas por um único ponto de contato.

PORTFÓLIO DE SOLUÇÕES DA RED HAT PARA SAP

A Red Hat oferece um amplo portfólio de soluções que permite às empresas implantar, gerenciar e dimensionar soluções e aplicações SAP em ambientes de nuvem pública e local. Incluindo desde um

sistema operacional subjacente à análises abrangentes, o portfólio de soluções da Red Hat ajuda as empresas a criar uma infraestrutura escalável, flexível e inteligente que as prepara para um futuro de inovação como uma empresa digital impulsionada pela SAP.

Red Hat Enterprise Linux

O Red Hat Enterprise Linux é o principal sistema operacional oferecido pela Red Hat. De acordo com a pesquisa da IDC, o Red Hat Enterprise Linux é o principal sistema operacional baseado em Linux, respondendo por cerca de 35% das remessas de SO de servidor em 2019. O Red Hat Enterprise Linux é um sistema operacional open source baseado na distribuição Fedora Linux. O Red Hat Enterprise Linux 8 foi lançado oficialmente em 7 de maio de 2019, e sua versão mais recente é a 8.2, lançada em 28 de abril de 2020.

O Red Hat Enterprise Linux 8 para Soluções SAP é um sistema operacional inteligente projetado para fornecer uma base sólida que abrange a nuvem híbrida e que alimenta cargas de trabalho de missão crítica. O Red Hat Enterprise Linux 8 para Soluções SAP oferece vários recursos para melhorar o desempenho de cargas de trabalho modernas, como o SAP HANA. Incluído no Red Hat Enterprise Linux para Soluções SAP, o Red Hat Enterprise Linux High Availability Add-On é uma solução automatizada de alta disponibilidade que reduz downtime planejado e não planejado em implantações do SAP HANA, SAP S/4HANA e SAP NetWeaver com escalabilidade vertical e horizontal. Ele também oferece atualizações no local e recursos de correção em tempo real para vulnerabilidades e exposições comuns críticas e importantes (CVEs). Com a inclusão do Red Hat Insights e do Red Hat Smart Management, os clientes também recebem avaliações em tempo real dos riscos relacionados ao desempenho, disponibilidade, estabilidade e segurança para suas aplicações SAP críticas para os negócios. Além disso:

- O Red Hat Enterprise Linux é um sistema operacional seguro e reforçado que oferece suporte a várias arquiteturas de CPU (incluindo x86, X86_64, IBM POWER, Itanium 2, IBM Z e ARM) e sistemas de arquivos (incluindo Ext3, Ext4, GFS e XFS). O Red Hat Enterprise Linux oferece suporte a plataformas de virtualização significativas, incluindo Red Hat Enterprise Virtualization, VMware ESX e KVM; além disso, todas as principais plataformas de virtualização oferecem suporte ao Red Hat Enterprise Linux em instâncias hospedadas.

Red Hat Ansible Automation Platform

O Red Hat Ansible Automation Platform permite a automação escalável e segura de vários aspectos das operações de TI da empresa, incluindo provisionamento de recursos, gerenciamento do ciclo de vida das aplicações e operações de rede. Ele é composto pelo Ansible Engine, Ansible Tower e Ansible Hosted Services.

Todos os outros produtos do portfólio da Red Hat podem ser integrados por meio do Red Hat Ansible Automation Platform. Além disso:

- O Red Hat Ansible Automation Platform proporciona consistência no datacenter, fornecendo métodos programáticos para implantar, gerenciar e proteger os recursos de infraestrutura. O Red Hat Ansible Automation Platform também permite que a comunidade compartilhe boas práticas por meio de módulos chamados "playbooks".
- O Red Hat Ansible Automation Platform oferece uma variedade de funções específicas à SAP para automatizar ambientes do SAP HANA. Ela simplifica a configuração de ambientes

do SAP HANA e da infraestrutura Red Hat. Em combinação com o Red Hat Enterprise Linux para soluções SAP, o Red Hat Ansible Automation Platform possibilita a automatização de transições fundamentais, como atualizações de sistema e software, com praticamente nenhum downtime.

Red Hat Virtualization

O Red Hat Virtualization é uma plataforma de virtualização aberta desenvolvida sobre o KVM. O Red Hat Virtualization oferece suporte a diferentes sistemas operacionais convidados, incluindo os sistemas operacionais Red Hat Enterprise Linux, Microsoft Windows Server e Microsoft Windows desktop. O Red Hat Virtualization fornece um painel centralizado e acesso programático para gerenciar recursos virtuais. O Red Hat Virtualization também pode ser integrado a outros produtos da Red Hat, como Red Hat OpenShift, Red Hat Ansible Automation Platform e Red Hat OpenStack Platform, para gerenciar cargas de trabalho baseadas em máquinas virtuais (VM) e em contêineres. Além disso:

- O Red Hat Virtualization oferece suporte para diversas soluções de armazenamento definidas por software (incluindo Red Hat Gluster Storage e Red Hat Ceph Storage), alta disponibilidade de máquinas virtuais e ferramentas de terceiros para permitir backup e restauração de máquinas virtuais em caso de falha. O Red Hat Virtualization é protegido por meio do Secure Virtualization (sVirt) e do Security-Enhanced Linux (tecnologias SELinux) para fortalecer o hipervisor contra quaisquer ataques. O Red Hat Virtualization também está bem integrado ao Red Hat OpenShift para poder gerenciar VMs em ambientes de nuvem pública e local.
- O Red Hat Virtualization oferece uma plataforma confiável, de alto desempenho e econômica para aplicações corporativas essenciais, como a plataforma de dados in-memory SAP HANA, suportada pela SAP para execução no Red Hat Virtualization desde 2016.

Red Hat Integration

A plataforma de integração híbrida recomendada pela SAP para integrações do SAP S/4HANA é a SAP Integration Suite. Os clientes do SAP S/4HANA executados em ambientes Red Hat podem usar a SAP Integration Suite para suas integrações SAP e não SAP, com mais de 2.000 fluxos de integração pré-configurados, o que reduz o trabalho de integração e os custos de manutenção. A SAP Integration Suite também permite integrações e inovações baseadas em API.

Para integrações não SAP, também é possível usar o Red Hat Fuse. As soluções de integração da Red Hat permitem que os clientes integrem dados e gerenciem todo o ciclo de vida da API por meio do Red Hat Fuse e do Red Hat 3scale API Management, do design à implementação e encerramento da API, incluindo SAP. Com o Red Hat 3scale API Management, uma plataforma de gerenciamento de API totalmente funcional, os clientes podem aproveitar as vantagens de um portal de desenvolvedor completo. Além disso, o Red Hat 3scale API Management dá suporte à especificação OpenAPI, permitindo recursos de importação para todas as APIs SAP API Business Hub. O Red Hat Fuse permite que os clientes criem fluxos de integração de aplicações e dados disponíveis no mercado e personalizados usando sistemas SAP e não SAP. O Red Hat AMQ para streaming de mensagens, tempos de execução nativos em nuvem e outras ferramentas Red Hat Middleware, como Red Hat Decision Manager, oferece uma base poderosa para a construção de serviços nativos de edge. Além disso:

- O Red Hat 3scale API Management facilita o compartilhamento, a segurança, a distribuição, o controle e a monetização de APIs em uma plataforma de infraestrutura desenvolvida para desempenho, controle do cliente e crescimento futuro. As empresas podem colocar os componentes do Red Hat 3scale API Management no local, na nuvem ou em qualquer combinação dos dois.
- O Red Hat Fuse fornece soluções de extensibilidade lado a lado certificadas pela SAP para manter o código digital SAP limpo e, ao mesmo tempo, fornecer recursos API First para usuários comerciais e técnicos.

Red Hat OpenShift

O Red Hat OpenShift é uma plataforma Kubernetes (uma orquestração de containers) certificada, de nível empresarial, criada para construir, implantar e gerenciar aplicações em containers. O Red Hat OpenShift pode ser consumido como um serviço totalmente gerenciado em diferentes provedores de nuvem ou gerenciado pelo cliente por meio do Red Hat OpenShift Container Platform ou do Red Hat OpenShift Kubernetes Engine. Ele pode ser implantado em servidores *bare metal*/locais, plataformas de virtualização (Red Hat Virtualization, VMware ou Red Hat OpenStack Platform) ou nos principais provedores de nuvem, como AWS, Google ou Azure. Além disso, o Red Hat Advanced Cluster Management para Kubernetes pode ser usado para gerenciar vários clusters e aplicações Red Hat OpenShift em um único console, com políticas de segurança integradas, possibilitando que os clientes tenham uma nuvem híbrida aberta. Além disso:

- O Red Hat OpenShift Container Platform oferece suporte à implantação e gerenciamento de aplicações em containers e máquinas virtuais por meio do Red Hat OpenShift Virtualization e está integrado à plataforma Red Hat Virtualization. O Red Hat OpenShift Container Platform também oferece a flexibilidade de usar o Red Hat Enterprise Linux completo ou menor, um sistema operacional orientado a containers chamado Red Hat Enterprise Linux CoreOS.
- Ao contar com a força da distribuição comercial de Kubernetes em arquiteturas de microsserviço, da containerização e do modelo DevOps da empresa digital do futuro da SAP, as empresas podem alavancar sua própria instância do Red Hat OpenShift Container Platform com dados isolados, armazenamento e ambientes de rede para aderir às necessidades de segurança, privacidade e proteção de dados.
- A plataforma Red Hat OpenShift Container e as soluções de integração da Red Hat permitem que os clientes SAP integrem aplicações não SAP ao SAP Digital Core, infraestrutura IoT com SAP Data Intelligence e transformem digitalmente suas cargas de trabalho para desenvolvimento nativo em nuvem e estratégias de implantação de nuvem híbrida. Em ambientes altamente distribuídos, a comunicação entre os serviços executados em sites de ponta e a nuvem precisa de consideração especial. Os recursos de mensagens do Red Hat AMQ suportam todos os padrões de comunicação necessários para casos de uso de computação de ponta. O sistema de mensagens da Red Hat, combinado a uma variedade de ferramentas e tempos de execução nativos da nuvem, como o Red Hat Fuse, oferece uma base poderosa para a construção de "serviços nativos de ponta".
- O Red Hat Decision Manager permite a execução de serviços de decisão e tempos de execução em várias arquiteturas e locais de implantação. Ele pode ser usado para classificar o "ruído" de mensagens desnecessárias recebidas de dispositivos e reduzir o tráfego transmitido ao SAP Data Intelligence para processamento adicional de AI/ML em uma implantação de edge inteligente.

Red Hat Satellite

Integrando a solução Red Hat Smart Management, o Red Hat Satellite oferece uma solução de gerenciamento de sistema que facilita implementar, gerenciar e proteger as soluções Red Hat em servidores *bare metal* e virtuais em ambientes locais e em nuvem. Usando o Red Hat Satellite, os administradores de TI podem gerenciar assinaturas de software Red Hat e definir e gerenciar configurações de sistema consistentes, como controle de acesso em toda a infraestrutura de TI. O Red Hat Satellite também permite a aplicação de atualizações e patches de segurança de forma eficiente e com o mínimo de interrupções. Além disso:

- O Red Hat Satellite oferece consistência no datacenter, suporte para plataformas de nuvem híbrida e suporte para atualizações contínuas, patches ativos e correções. O Red Hat Satellite pode ser integrado ao Red Hat Insights e ao Red Hat Ansible Automation Platform para alavancar análises avançadas para detectar e mitigar riscos.
- Em combinação com outros componentes do Red Hat Enterprise Linux Smart Management Add-On, que é incluído em todas as subscrições do Red Hat Enterprise Linux for SAP Solutions, o Red Hat Satellite oferece uma solução de gerenciamento fácil de usar para manter os ambientes Red Hat Enterprise Linux para Soluções SAP funcionando com eficiência e segurança e permite que os usuários agrupem conjuntos de sistemas SAP para gerenciá-los de forma centralizada com o Red Hat Satellite.

Red Hat Insights

O Red Hat Insights permite que os administradores de TI gerenciem de forma proativa os sistemas que executam o Red Hat Enterprise Linux por meio de um serviço único e consistente. O Red Hat Insights, oferecido como um serviço SaaS, usa análises preditivas para detectar problemas, monitorar a segurança e a conformidade e prescrever mitigações. Além disso:

- O Red Hat Insights minimiza o downtime do sistema, oferece suporte a ambientes de nuvem híbrida e permite a conformidade regulatória por meio de monitoramento e mitigação proativos. O Red Hat Insights pode ser integrado ao Red Hat Ansible Automation para implementar as mitigações prescritas.
- Desde o início de 2019, a assinatura do Red Hat Enterprise Linux inclui o Red Hat Insights por padrão. O Red Hat Insights analisa a infraestrutura de TI em relação à base de conhecimento em constante expansão da Red Hat para fornecer avaliação em tempo real dos riscos relacionados ao desempenho, disponibilidade, estabilidade e segurança. Também inclui regras específicas da SAP para alertar sobre as configurações do sistema que não atendem às especificações recomendadas pela Red Hat ou SAP.
- O Red Hat Insights complementa o serviço SAP EarlyWatch Alert, fornecendo, assim, uma visão holística do ambiente SAP, que inclui uma visão total da integridade da infraestrutura e uma visão integral do EarlyWatch.

Por meio de um amplo portfólio de soluções, a Red Hat demonstra um claro caminho para migrações SAP: do sistema operacional até análises abrangentes. A Red Hat ajuda a desenvolver, implantar e executar com eficiência processos empresariais de ponta a ponta em ambientes de nuvem híbrida. A Red Hat também simplifica os cenários corporativos de TI, fornecendo automação para configurar, implantar, proteger e gerenciar ambientes SAP no local ou em ambientes de nuvem pública. Alavancar o portfólio da Red Hat diminui a complexidade das migrações SAP e, ao mesmo

tempo, permite que o datacenter opere com mais eficiência, tornando a TI híbrida mais simples, potencializando a edge inteligente e permitindo novos insights de negócios a partir de big data.

PERSPECTIVA FUTURA

- As empresas também estão aproveitando as tecnologias de containerização para implantar aplicações personalizadas. Enquanto plataformas como o Red Hat OpenShift permitem a execução de aplicações personalizadas em containers, a SAP precisa oferecer suporte a implantações em containers da plataforma SAP.
- A IDC espera que as empresas aproveitem os ambientes de nuvem pública e local para todas as suas implantações SAP. A IDC também espera que os fornecedores melhorem seu suporte para implantações híbridas, permitindo uma experiência operacional consistente em servidores *bare metal*, servidores virtuais e containers em ambientes de nuvem pública e local.
- Os recursos de AI/ML são inseridos na plataforma SAP (por exemplo, SAP S/4HANA, para melhorar a experiência e a precisão do usuário). A IDC prevê que essa tendência vá continuar. A IDC também espera que as empresas aproveitem os recursos de AI/ML em suas aplicações personalizadas usadas com o SAP Digital Core.

DESAFIOS/OPORTUNIDADES

Para as empresas

A escolha de uma plataforma para cargas de trabalho SAP é apenas uma pequena parte das muitas decisões que as empresas precisam tomar ao migrar para SAP HANA ou SAP S/4HANA. A decisão pode muito bem ser baseada no ambiente operacional que já existe no data center ou o Linux pode estar sub-representado no datacenter e exigir novos conjuntos de recursos. Em qualquer caso, as empresas devem olhar além do SO imediato e levar em conta toda a plataforma com a qual suas cargas de trabalho SAP estarão rodando ou interagindo. Deve ser um ecossistema consistente para nuvem privada, híbrida, pública e multi cloud que oferece interoperabilidade, orquestração e automação.

Embora a SAP tenha algumas soluções que funcionem como containers hoje, as aplicações que interagem com a SAP podem ser executadas como containers. Além disso, a SAP está direcionando seus clientes para a nuvem e pretende colocar seu software em containers no futuro. Com isso em mente, as empresas enfrentam o desafio de avaliar todo o seu ambiente como parte de sua já complicada iniciativa de migração para a SAP. A IDC acredita que muitas empresas estão tomando decisões hoje em relação a como será o seu ambiente da SAP e seu ambiente de TI em geral nos próximos 10 anos. A oportunidade implícita é que, se as empresas modernizarem todo o seu ambiente, elas poderão aproveitar as vantagens dos muitos recursos de integração de dados e aplicações que isso lhes proporcionará.

Para a Red Hat

Para a Red Hat, como fornecedora não apenas de uma distribuição Linux certificada pela SAP mas de um ecossistema open source completo, o maior desafio é ajudar os clientes atuais e futuros a

entender como a escolha da Red Hat para SAP fornecerá aos clientes a capacidade de executar suas aplicações associadas à SAP no Red Hat OpenShift, automatizar as implantações da SAP e as operações do dia 2 com a Red Hat Ansible Automation Platform e empoderar seus clientes em sua jornada rumo a se tornar uma empresa inteligente com as outras soluções que a Red Hat oferece. Também existe a expectativa de que as próprias soluções SAP sejam certificadas para esses ambientes no futuro, o que seria um grande passo para retirá-los dos silos.

A Red Hat enfrenta forte concorrência no mercado SAP de um único concorrente que também está trabalhando em estreita colaboração com a SAP. No entanto, a própria parceria da Red Hat com a SAP também prosperou, e o impulso da SAP para a nuvem, incluindo o esforço da empresa para posicionar a SAP Business Technology Platform como a plataforma de fato para desenvolver, integrar e estender novas aplicações na nuvem, bem como os planos da empresa de colocar uma parte de suas aplicações em containers, são grandes oportunidades para a Red Hat se aproximar ainda mais da SAP. A SAP e a Red Hat e, em última análise, seus clientes em comum, se beneficiarão enormemente desses avanços.

Por fim, é importante ter em mente que muitas oportunidades surgirão porque a Red Hat se tornou parte da família IBM.

CONCLUSÃO

A IDC acredita que as empresas precisam avaliar várias considerações em relação ao sistema operacional que selecionarem ao delinear uma estratégia de migração para SAP HANA. Essas considerações não se referem apenas ao próprio sistema operacional. Na verdade, são decisões sobre a plataforma operacional fundamentais para a forma com que a organização moderniza sua infraestrutura de TI como parte de uma migração para SAP.

As empresas precisam se certificar de que, com o sistema operacional, elas obterão o seguinte: uma plataforma consistente para migrar um ambiente SAP de servidores *bare metal* ou virtualizados para nuvem privada, híbrida ou pública; melhorias de desempenho da plataforma operacional para SAP HANA ou SAP S/4HANA; integração com SAP Business Technology Platform; alta disponibilidade e recuperação de desastres; atualizações sem interrupção, patches ativos e correções; fortes arquiteturas de referência e otimizações; análise preditiva para evitar problemas de segurança, rede e configuração do sistema; tecnologias de virtualização para utilização e consolidação de recursos; containerização para escalabilidade e eficiência operacional, com segurança aprimorada de acesso a hardware acelerado; uma plataforma de nuvem híbrida para executar aplicações SAP no local e na nuvem pública; suporte para novas tecnologias de persistência de dados e para armazenamento definido por software; um portfólio completo de conformidade regulatória; e um único ponto de contato para suporte à solução de problemas.

A IDC acredita que o Red Hat Enterprise Linux para soluções SAP oferece um conjunto de soluções potente além de um simples sistema operacional, fornecendo esses recursos do ecossistema operacional às empresas.

Sobre a IDC

A International Data Corporation (IDC) é a principal fornecedora global de inteligência de mercado, serviços de consultoria e eventos para os setores de tecnologia da informação, telecomunicações e tecnologia para o consumidor. A IDC ajuda profissionais de TI, executivos e a comunidade investidora a tomar decisões baseadas em fatos para a compra de tecnologia e estratégias de negócios. Mais de 1.100 analistas da IDC produzem conhecimento global, regional e local sobre tecnologia e oportunidades e tendências do setor em mais de 110 países. Há 50 anos a IDC fornece informações estratégicas para ajudar o cliente a atingir seus objetivos de negócios. A IDC é subsidiária da IDG, maior empresa mundial de mídia, pesquisa e eventos de tecnologia.

Matriz global

5 Speen Street
Framingham, MA 01701
EUA
508.872.8200
Twitter: @IDC
idc-community.com
www.idc.com

Aviso de direitos autorais

Publicação externa de informações e dados da IDC - Toda e qualquer informação da IDC a ser usada em materiais de publicidade, comunicação à imprensa ou promoção exige aprovação prévia por escrito do Vice-presidente ou Gerente da IDC no país em questão. Uma minuta do documento proposto deve acompanhar todas as solicitações. A IDC se reserva o direito de negar a autorização para uso externo a seu exclusivo critério.

Copyright 2021 IDC. Proibida a reprodução sem permissão por escrito.

