



Navegando em  
sua visão de  
multinuvem  
híbrida com o  
↪ IBM Power



# Conteúdo

01

A vida em um mundo de multinuvem híbrida

02

Motivadores e casos de uso de multinuvem híbrida

03

Arquitetura de referência de alto nível

04

Jornada de referência para a multinuvem híbrida

05

Implemente a nuvem híbrida na plataforma IBM Power

06

Integração perfeita com IBM Power

# 01

## A vida em um mundo de multinuvem híbrida

A computação em nuvem, sem dúvida, mudou a forma como a TI corporativa é oferecida. Ela abriu as portas para computar e armazenar recursos sem limites, bem como uma grande variedade de serviços na nuvem (por exemplo, inteligência artificial, dados meteorológicos e outros), para que os administradores de TI possam aproveitar e criar a próxima onda de inovação corporativa. Este artigo fornece um guia prático para que os usuários da plataforma **IBM® Power®** possam compreender o portfólio e como mapear uma jornada para uma infraestrutura de multinuvem híbrida segura e confiável.

### **Navegando em uma infraestrutura de TI complexa**

Quer você esteja criando uma nuvem privada no local, aproveitando uma ou mais nuvens públicas fora do local (ou seja, multinuvem) ou adotando uma abordagem de nuvem híbrida, os recursos de infraestrutura de nuvem podem expandir suas oportunidades de negócios.

Dada essa ampla gama de tecnologias, como os usuários da IBM Power que estão executando aplicações corporativas **IBM® AIX®**, **IBM® i** e **Linux®** podem compreender esses recursos e criar um roteiro tecnológico de uma maneira acessível e metódica?



### **A necessidade de uma visão clara**

Segundo a IDC, em 2022, 70% das empresas implementarão máquinas virtuais unificadas, Kubernetes e processos e ferramentas de gestão multinuvem para apoiar a gestão e o controle multinuvem robustos em instalações no local e em nuvens públicas.<sup>1</sup>

A multinuvem híbrida se tornou uma realidade para os líderes empresariais e tecnológicos. No entanto, existe a necessidade de uma visão clara de como navegar e trabalhar neste ambiente.

### **O que é multinuvem híbrida?**

Uma nuvem híbrida é um ambiente computacional que combina uma nuvem privada e uma nuvem pública, permitindo que aplicações e dados sejam compartilhados entre elas. Um ambiente multinuvem refere-se a um ambiente de nuvem formado por mais de um serviço de nuvem prestado por mais de um fornecedor de nuvem. Assim, uma multinuvem híbrida combina uma nuvem privada, uma nuvem pública e mais de um serviço de nuvem prestado por mais de um fornecedor de nuvem.

Uma estratégia multinuvem pode gerar um enorme valor organizacional porque combina o melhor da nuvem privada com o melhor da nuvem pública. Ela permite que as organizações executem aplicações de missão crítica e hospedem dados sigilosos nas instalações físicas. Ela oferece a flexibilidade da nuvem pública e permite o movimento de informações entre os serviços privados e públicos.

81%

das organizações usam mais de um fornecedor de nuvem pública.<sup>1</sup>



## 02

# Motivações e casos de uso de multinuvem híbrida

Há várias motivações que levam as empresas a construir uma plataforma de multinuvem híbrida. Vamos explorar alguns dos cenários mais comuns para os clientes da plataforma Power (vários deles são frequentemente buscados em paralelo):

### **Entregar recursos empresariais simplificados, incluindo máquinas virtuais AIX, IBM i e Linux (LPARs) e aplicações containerizadas**

Os usuários passaram a esperar acesso fácil e sob demanda aos recursos de TI através de uma experiência de nuvem. Desenvolvedores, engenheiros de garantia de qualidade (QA) e usuários da linha de negócios querem acesso simplificado à infraestrutura e às aplicações. Os administradores de TI querem segurança de nível empresarial confiável e operações simplificadas. A simplificação de todos esses processos é possível graças à adoção de tecnologias e processos de multinuvem híbrida na plataforma Power dentro do data center.

### **Aumentar a flexibilidade operacional e orçamentária aproveitando a IBM Power em uma nuvem pública**

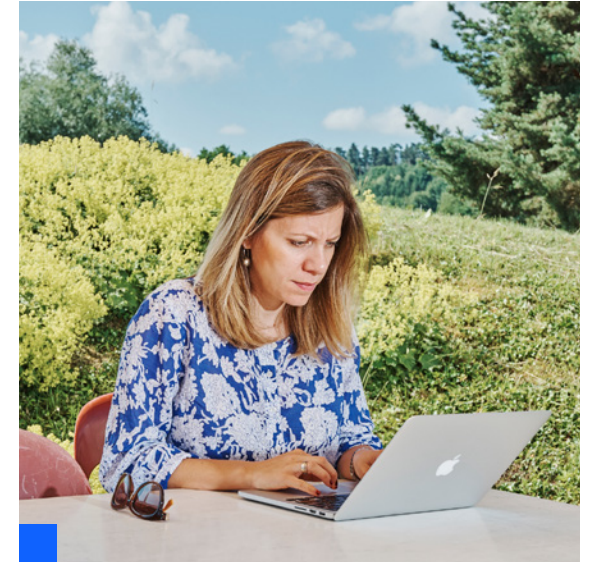
Uma das maiores vantagens de uma nuvem pública é que ela fornece efetivamente acesso ilimitado para computar a capacidade faturada como despesa operacional. Com apenas alguns cliques do mouse em [cloud.ibm.com](https://cloud.ibm.com), os usuários têm acesso imediato a novas máquinas ou contêineres virtuais — onde quiserem, quando quiserem. IBM Cloud® é o lugar perfeito para criar ambientes de QA, produção ou alta disponibilidade (HA) e recuperação de desastres (DR) para seu ambiente Power.

### **Modernizar as aplicações existentes com a adoção dos princípios de desenvolvimento de software nativo em nuvem**

Contêineres, Kubernetes e Red Hat® OpenShift® transformaram a forma como o software é apresentado, instalado e utilizado, preparando o caminho para novos modelos de distribuição. Empresas em todo o mundo estão explorando a tecnologia de contêineres e desenvolvendo planos sobre como integrá-los em seus stacks de tecnologia, enquanto equilibram delicadamente a necessidade comercial contínua de implementar, gerenciar, operar e integrar com as atuais aplicações baseadas em máquinas virtuais.

### **Integrar a plataforma IBM Power com a estratégia mais abrangente da nuvem**

À medida que a indústria se desloca em direção à multinuvem híbrida, uma estratégia abrangente de gerenciamento de nuvens tem se tornado cada vez mais importante. O tempo em que a construção de infraestruturas era em silos ficou para trás. As empresas estão se empenhando em um modelo de interconexão para que a força coletiva de suas plataformas e fornecedores de nuvem possa ser utilizada para criar a próxima onda de inovação.



# 03

## Arquitetura de referência de alto nível

A figura 1 da página 7 mostra uma arquitetura de referência de multinuvem híbrida, incluindo as principais plataformas de hardware da indústria: IBM Power, IBM® zSystems e x86. A plataforma Power é projetada e construída para escalar economicamente aplicações de dados de missão crítica, tanto baseadas em máquinas virtuais quanto em contêineres, oferecendo confiabilidade sem igual na indústria para executá-las e reduzindo o custo das operações com virtualização incorporada para otimizar a utilização da capacidade. Também oferece flexibilidade e opções para implementar aplicações na nuvem de sua escolha.

Do ponto de vista da implementação de nuvem, a solução de nuvem privada nas instalações da empresa inclui o IBM® PowerVC, que fornece a camada de infraestrutura como serviço (IaaS), e Shared Utility Capacity (Capacidade de Compartilhamento de Recursos, anteriormente Enterprise pools 2.0), para fornecer um modelo de consumo pay-per-use com ativação permanente da capacidade instalada. Essas soluções proporcionam a agilidade e a economia da nuvem em um ambiente local, permitindo que as organizações respondam rapidamente às mudanças na demanda da carga de trabalho.

Os servidores Power também estão disponíveis na IBM Cloud e em outras nuvens públicas, proporcionando flexibilidade e opções para implementar HA/DR, DevTest e muito mais. No topo da camada de infraestrutura está o Red Hat OpenShift, que fornece a plataforma empresarial Kubernetes como um serviço (PaaS). Os usuários do Red Hat OpenShift podem executar o software de sua preferência, incluindo software empresarial da IBM fornecido através do IBM Cloud® Pak, software ISV, software de código aberto e software empresarial personalizado.

Para gerenciar e operar tudo a partir de um local centralizado e conectar as infraestruturas historicamente separadas das nuvens, podem ser utilizados o IBM Cloud Pak® for Watson AIOps, IBM® Turbonomic® e IBM Instana®. Por fim, a plataforma de automação Red Hat® Ansible® pode ser utilizada em todo o cenário para fornecer uma abordagem consistente para gerenciar todos os seus sistemas operacionais, infraestruturas de nuvem —independentemente das plataformas que você está executando.



## Arquitetura de referência de multinuvem híbrida

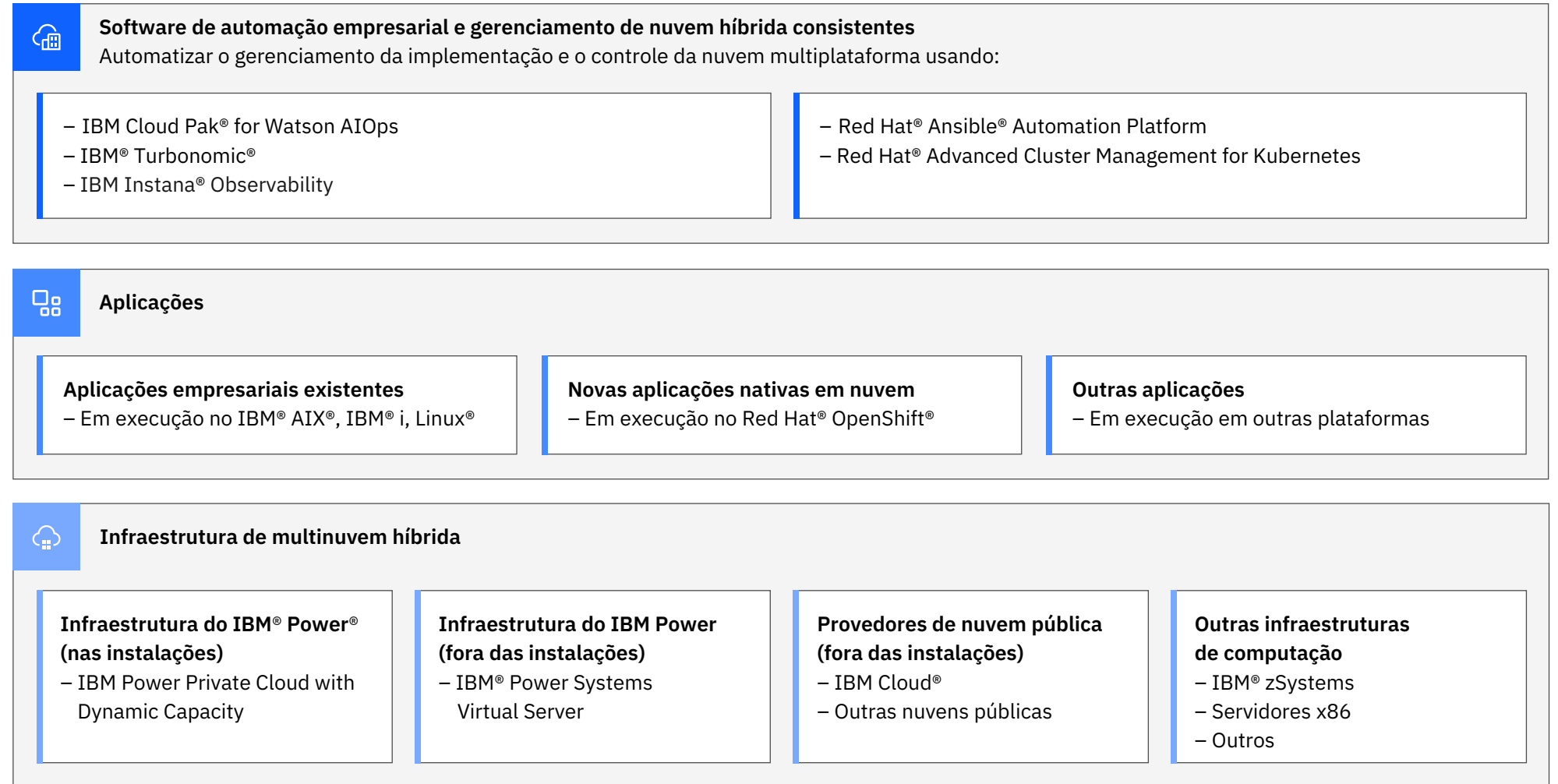


Figura 1: Arquitetura de referência de multinuvem híbrida

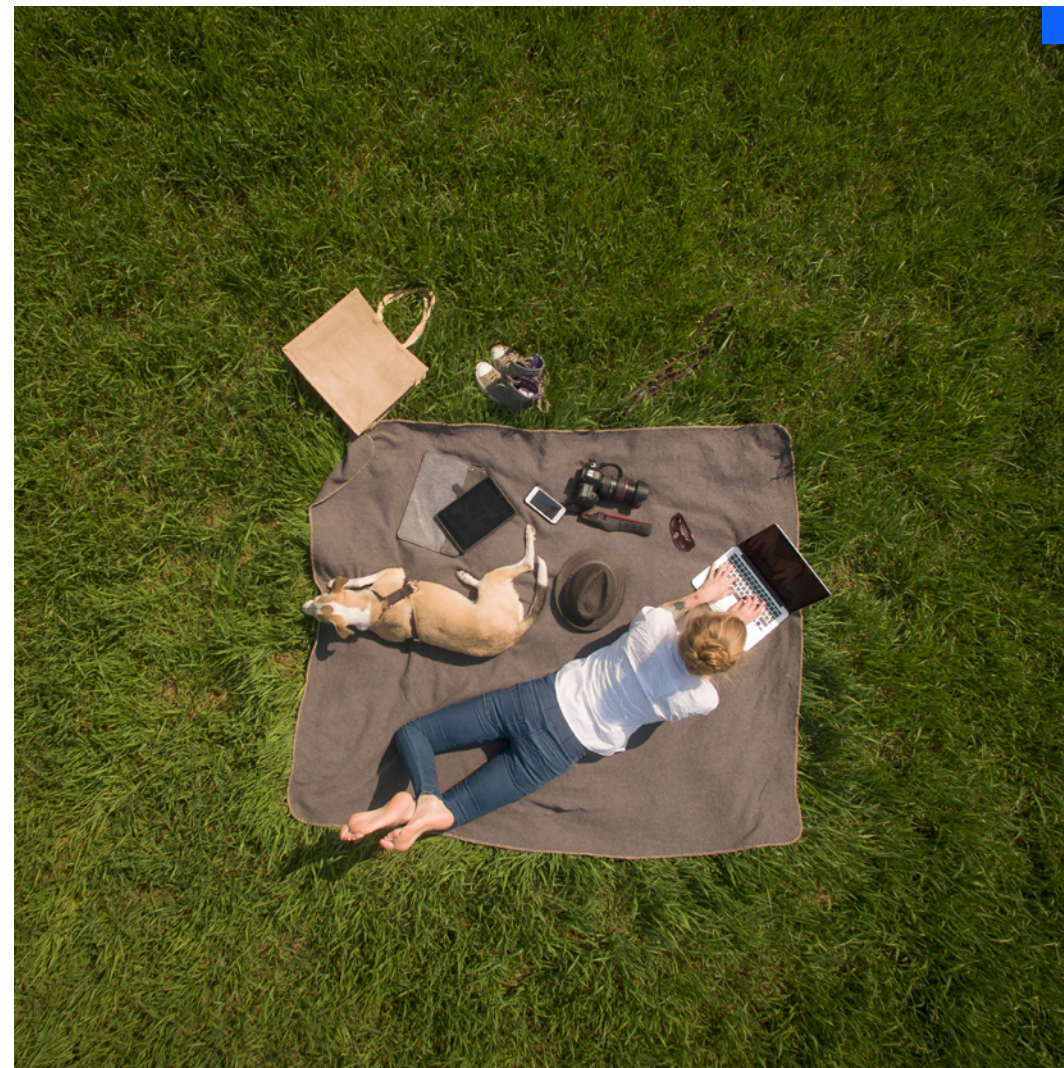
# 04

## Jornada de referência para a multinuvem híbrida

Cada organização tem suas próprias características, mas a Figura 2 na página 9 serve como um plano geral para guiar os usuários da plataforma Power através da grande quantidade de tecnologias de nuvem e eliminar o mistério da jornada. O caminho para a multinuvem híbrida começa com uma base sólida de infraestrutura e capacidade de gerenciamento de hardware. A partir daí, os usuários são orientados a estabelecer uma experiência de nuvem dentro de seu próprio data center (ou seja, uma nuvem privada). Isto oferece gerenciamento e operações de virtualização simplificados, automação avançada e uma plataforma para começar a construir aplicações inovadoras nativas em nuvem utilizando Red Hat OpenShift, Kubernetes e contêineres.

Como caminho paralelo ao estabelecimento de uma nuvem privada, também é recomendado explorar a nuvem pública para girar ambientes de QA, produção ou HA/DR sem a necessidade de adquirir e administrar a infraestrutura em seu data center.

Por último, os usuários precisam estabelecer uma conectividade robusta entre a infraestrutura local e a infraestrutura fora das instalações, para que as aplicações e os dados possam fluir sem problemas entre as duas.





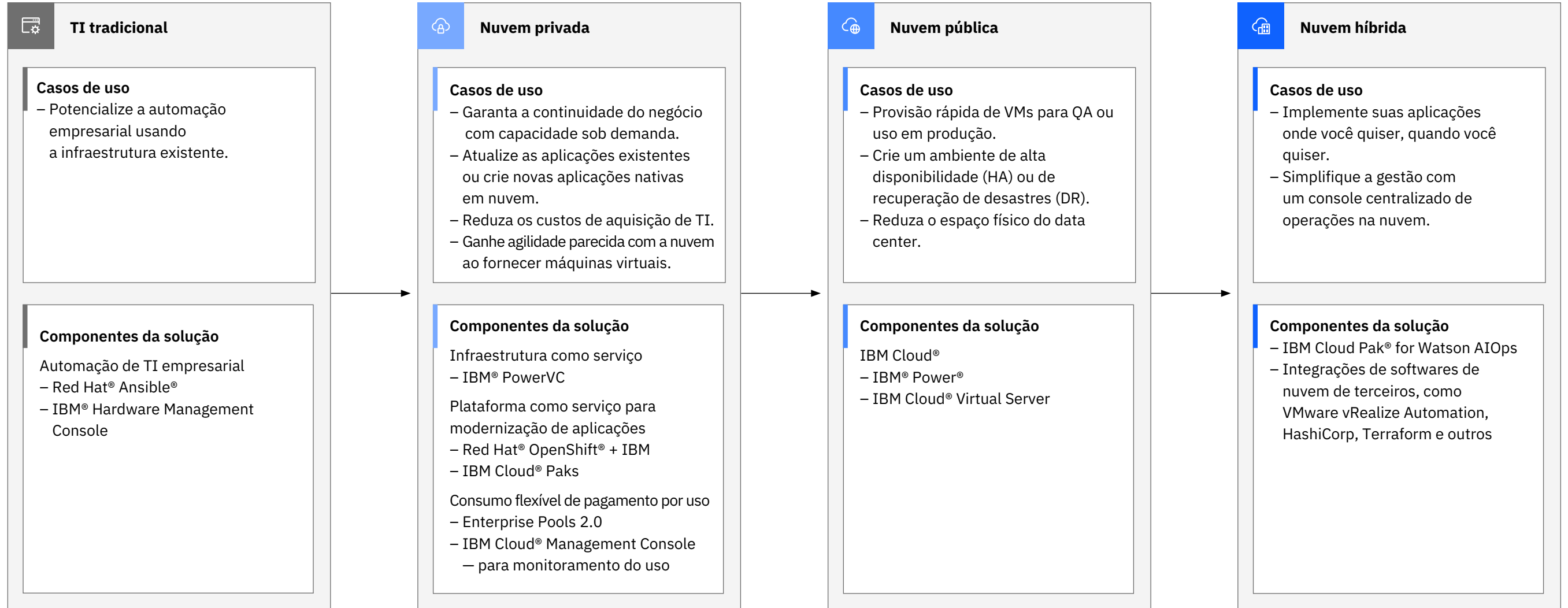


Figura 2: Jornada do produto de referência para a multinuvem híbrida

# 05

## Implemente a nuvem híbrida na plataforma IBM Power

Assegure a continuidade dos negócios e reduza os custos de aquisição de TI com a nuvem privada nas instalações

A [solução de nuvem privada na plataforma Power with Shared Utility Capacity](#) oferece compartilhamento de recursos multissistema aprimorado e consumo de recursos computacionais sem interrupções, a cada minuto, para clientes que implementam e gerenciam uma infraestrutura de nuvem privada na plataforma Power. Ela oferece uma gama completa de flexibilidade para que os clientes possam adaptar as configurações do sistema IBM® Power10 com a combinação certa de capacidade adquirida e de pagamento por uso em um conjunto de sistemas de sua empresa.

Com a Shared Utility Capacity (Capacidade de Compartilhamento de Recursos), as ativações do processador adquiridas, as ativações da memória e os recursos do sistema operacional são compartilhados de forma transparente e independente através de um conjunto de sistemas. Qualquer capacidade de processador e de memória restante não adquirida nos

sistemas do pool é então ativada e disponibilizada com base no pagamento por uso, medido por minuto. Os recursos são facilmente monitorados pelo IBM® Cloud Management Console for IBM Power, que rastreia automaticamente o uso e fornece uma sofisticada visão detalhada do consumo de recursos em tempo real e histórico por máquina virtual de todos os sistemas pertencentes a um pool.

A infraestrutura IBM® Power Private Cloud Solution pode proporcionar nas instalações uma economia parecida com a da nuvem, permitindo que as equipes de TI automatizem com mais facilidade a implementação de aplicações e equilibrem as cargas de trabalho entre os sistemas. A capacidade de compartilhamento de recursos oferece inovação única para reduzir o fornecimento excessivo de recursos necessários para garantir a continuidade dos negócios e manter os níveis de serviço durante picos imprevistos de demanda. Sua medição por minuto garante que os usuários paguem apenas pela quantidade exata de capacidade consumida.

[IBM® Power Virtualization Center \(PowerVC\)](#) fornece gerenciamento de virtualização de empresas nas instalações para IBM Power, incluindo os guests de AIX, IBM i e Linux. Construído sobre OpenStack, proporciona uma camada de IaaS de múltiplos clientes em seu data center, permitindo que os administradores forneçam rapidamente novas máquinas virtuais em minutos.



**IBM PowerVC oferece inúmeros benefícios operacionais**

- Evacuação do sistema com um clique para manutenção simplificada do servidor
- Otimização dinâmica de recursos para equilibrar o uso do servidor durante os horários de pico
- Reinicialização automatizada da máquina virtual para se recuperar de falha
- Importação e exportação de imagens de máquinas virtuais para mobilidade na nuvem

Permite capacidades DevOps do tipo “infraestrutura como código” por meio do Ansible ou HashiCorp Terraform. PowerVC fornece a tecnologia fundamental sobre a qual o resto do stack de nuvens Power local é construído.

**Reduza o espaço físico do seu data center e obtenha agilidade com a nuvem pública**

O [IBM® Power Systems Virtual Server](#) integra capacidade do AIX, IBM i e Linux na experiência de IBM Cloud e está disponível nos servidores Power10. Os usuários recebem provisionamento rápido, autoatendimento, gerenciamento flexível e acesso a um stack de serviços IBM Cloud corporativos com faturamento pay-per-use (pagamento por uso).

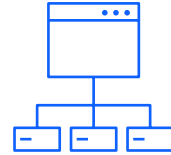
Os usuários podem exportar facilmente imagens de máquinas virtuais no formato open virtual appliance (OVA) do PowerVC e carregá-las na IBM Cloud para facilitar a mobilidade de imagens de um lado para o outro. Com esta solução de nuvem pública, os usuários da plataforma Power podem crescer em seu próprio ritmo e executar cargas de trabalho corporativas quando e onde escolherem, com uma variedade de configurações flexíveis de sistemas operacionais, computação, armazenamento e rede.



## Simplifique o gerenciamento de nuvens híbridas

Os ambientes de nuvem híbrida oferecem flexibilidade, mas são difíceis de gerenciar. As organizações precisam das ferramentas corretas que podem simplificar o gerenciamento de ambientes heterogêneos de sistemas e centros de dados públicos e privados em nuvem.

Gerenciar sua presença na nuvem híbrida com Power proporciona ofertas econômicas e atraentes que lhe permitem suportar e gerenciar cenários de nuvens híbridas, automatizar operações de TI de ponta a ponta e modernizar aplicações nativas em nuvem.



### Gestão de infraestrutura virtual

O IBM Cloud Pak for Watson AIOps integra um cenário virtual em uma experiência de usuário consistente, simplificando muito o gerenciamento de seus recursos de nuvem híbrida. O IBM Cloud Pak for Watson AIOps não só permite que as equipes compreendam facilmente a saúde e o desempenho das aplicações e da infraestrutura, mas também fornece insights para recomendar e aproveitar a automação, proporcionando eficiência e resultados para seu negócio.

[Saiba mais →](#)



### Observabilidade empresarial

A Instana fornece às empresas uma plataforma de observabilidade abrangente que cobre não apenas o que está em seus data centers, mas também entre os provedores públicos de nuvem e em todas as plataformas (IBM Power, IBM zSystems e x86). Do ponto de vista da capacidade, a Instana fornece observabilidade empresarial, monitoramento automático do desempenho da aplicação e monitoramento híbrido e multinuvem.

[Explore mais →](#)



### Otimização de recursos

O Turbonomic permite a otimização contínua dos recursos em qualquer infraestrutura de nuvem. O software toma continuamente decisões de recursos que garantem que as aplicações obtenham os recursos computacionais, de armazenamento e de rede de que necessitam, ao mesmo tempo em que contabiliza automaticamente as restrições comerciais. O Turbonomic também oferece garantia de desempenho contínuo com software alimentado por IA, maior produtividade de TI e aplicação unificada e equipes de infraestrutura com verdadeira visibilidade full-stack.

[Descubra mais →](#)

### **Modernização de aplicações empresariais**

O Red Hat® Advanced Cluster Management for Kubernetes agrega o gerenciamento de múltiplos clusters de plataformas Kubernetes ou Red Hat OpenShift Container Platform em uma única estrutura de gerenciamento.

A partir daí, você pode ver mais facilmente todos os seus clusters e aplicações de um único lugar. Você pode até mesmo implementar novas aplicações e definir políticas para garantir que cada cluster esteja seguindo os padrões organizacionais e as melhores práticas.

### **Atualize e crie aplicações nativas em nuvem**

Red Hat OpenShift é uma única plataforma para inovação de aplicações. Ele permite que as organizações operem de forma consistente em qualquer infraestrutura com operações automatizadas e fluxos de trabalho simplificados para desenvolvedores, capacitando as equipes a inovar continuamente e superar as crescentes expectativas dos clientes.

O Red Hat OpenShift ajuda as organizações a acelerarem sua jornada nativa em nuvem com uma plataforma confiável para construir novas aplicações containerizadas e nativas em nuvem, beneficiando-se ao mesmo tempo da confiabilidade, da adaptabilidade e do desempenho fornecidos pela plataforma IBM Power. Projetado para oferecer flexibilidade e opções para uma variedade de modelos de consumo na nuvem, o Red Hat OpenShift na IBM Power melhora a continuidade para estabelecer um ambiente de nuvem híbrida para que as organizações estejam prontas para o presente e se preparem para o futuro.



## Soluções para construir aplicações nativas em nuvem

**IBM Cloud Paks** são soluções de software prontas para uso empresarial que fornecem uma forma aberta, rápida e segura de migrar as principais aplicações comerciais para qualquer nuvem. Elas são leves e fáceis de executar e certificadas pela IBM e Red Hat. Cada IBM Cloud Pak fica sobre o Red Hat OpenShift e pode funcionar em qualquer lugar, nas instalações, na nuvem ou edge.

Os IBM Cloud Paks são compostos por um conjunto de middleware IBM em contêineres e serviços de software comuns. A IBM oferece seis IBM Cloud Paks: IBM Cloud Pak for Watson AIOps, IBM Cloud Pak™ for Data, IBM Cloud Pak™ for Integration, IBM Cloud Pak™ for Business Automation, IBM Cloud Pak™ for Network Automation e IBM Cloud Pak™ for Security. Cada oferta fornece um amplo conjunto de capacidades para um determinado domínio.

O **Red Hat OpenShift** (link reside fora de [ibm.com](https://www.ibm.com)) é a tecnologia PaaS (platform-as-a-service) líder da indústria, construída sobre Kubernetes e totalmente habilitada e suportada pela IBM Power. O Red Hat OpenShift fornece um ambiente operacional comum independente de infraestrutura que serve como base comum igualmente para as nuvens pública e privada, tornando-se a malha padrão de fato para infraestruturas de nuvem híbrida. O Red Hat OpenShift oferece uma plataforma confiável a partir da qual é possível construir novas aplicações baseadas em contêineres e nativas em nuvem. Também fornece um amplo conjunto de software de código aberto, incluindo middleware empresarial IBM (por meio de IBM Cloud Paks) e software ISV.



## Integrações com outros orquestradores de nuvem híbrida

[VMware vRealize Automation \(vRA\)](#) (link reside fora de ibm.com) acelera a entrega de recursos de infraestrutura e aplicação através de um portal de autoatendimento baseado em políticas, nas instalações e na nuvem pública. Além das máquinas virtuais baseadas em x86 VMware, o VMware vRA é capaz de fornecer máquinas virtuais Power (incluindo AIX, IBM i e Linux) com PowerVC, fornecendo a capacidade de orquestrar implementações na nuvem híbrida.

[VMware vRealize Operations for IBM Power Systems](#) (link reside fora de ibm.com) reúne todas as funções de gerenciamento, incluindo gerenciamento de desempenho, capacidade, análise de custos, planejamento, análise de topologia e solução de problemas em uma única plataforma integrada, altamente intuitiva, escalável e expansível. Também fornece insights profundos e indicadores-chave de desempenho (KPIs) para aplicações empresariais, incluindo SAP HANA, IBM® Db2®, Oracle e várias outras. Esta solução de monitoramento abrangente é um complemento perfeito para um stack de software de gerenciamento de nuvem, pois fornece uma perspectiva ampla e profunda sobre o que está acontecendo na nuvem.

Nosso compromisso de fornecer soluções abertas e flexíveis para sua jornada multinuvel híbrida ajudará você a utilizar as tecnologias de nuvem de parceiros e integrar perfeitamente a plataforma Power com o resto de seu data center.



06

## Integração perfeita com IBM Power

Com os conselhos e as soluções corretas, os líderes de TI podem integrar perfeitamente o [IBM Power](#) em sua estratégia global de multinuvem híbrida.

O IBM Power tem uma solução para ajudar você a:

- Simplificar as implementações de máquinas virtuais.
- Simplificar as operações com uma nuvem privada.
- Aproveitar a flexibilidade da nuvem pública.
- Modernizar as aplicações com microsserviços, contêineres e Kubernetes.
- Inovar com IA.
- Criar uma multinuvem híbrida.

Deixe-nos ajudar você a identificar os próximos passos em sua jornada para o mundo da multinuvem híbrida. Entre em contato com um [representante de vendas IBM Power](#), um parceiro de negócios da IBM ou um [IBM Systems Co-creation Lab](#) para marcar uma conversa.





1. *IDC FutureScape: Worldwide Cloud 2020 Predictions* (o link reside fora de ibm.com), IDC, 2020.  
<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=US44640719>

© Copyright IBM Corporation 2022

**IBM Brasil Ltda**  
Rua Tutóia, 1157  
CEP 04007-900  
São Paulo, SP

Produzido nos Estados Unidos da América  
Julho de 2022

IBM, o logotipo da IBM, Power, AIX, IBM Cloud, IBM Cloud Pak, Turbonomic, Instana e Db2 são marcas comerciais ou marcas registradas da International Business Machines Corporation, registradas nos Estados Unidos e/ou em outros países. Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas comerciais da IBM ou de outras empresas. Uma lista atualizada das marcas registradas da IBM está disponível em [ibm.com/trademark](http://ibm.com/trademark).

VMware é uma marca registrada da VMware, Inc. ou de suas subsidiárias nos Estados Unidos e/ou em outras jurisdições.

A marca registrada Linux é utilizada de acordo com uma sublicença da Linux Foundation, a licenciada exclusiva de Linus Torvalds, proprietário da marca em nível mundial.

Red Hat, OpenShift e Ansible são marcas registradas ou marcas comerciais da Red Hat, Inc. ou de suas subsidiárias nos Estados Unidos e outros países.

Este documento é atual na data de sua publicação inicial e pode ser alterado pela IBM a qualquer momento. Nem todas as ofertas estão disponíveis em todos os países onde a IBM opera.

É responsabilidade do usuário avaliar e verificar o funcionamento de quaisquer outros produtos ou programas com produtos e programas IBM.com. AS INFORMAÇÕES NESTE DOCUMENTO SÃO FORNECIDAS “TAIS COMO ESTÃO”, SEM QUALQUER GARANTIA EXPRESSA OU IMPLÍCITA DE, ENTRE OUTRAS, COMERCIALIZABILIDADE, ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM E QUALQUER GARANTIA OU CONDIÇÃO DE NÃO-INFRAÇÃO. Os produtos IBM são garantidos de acordo com os termos e condições dos acordos sob os quais eles são fornecidos.

