

Fique antenado

Transformação de aplicativos em ambientes privados, públicos e de borda
Uma estratégia para aproveitar a evolução de aplicativos e dados

Resumo

As arquiteturas de aplicativos e os processos de desenvolvimento, fornecimento e manutenção estão mudando. Ao mesmo tempo, mais dados estão sendo gerados em vários lugares, exigindo que o processamento ocorra na borda. Essas mudanças fundamentais geram enormes desafios à medida que as organizações tentam transformar sua base de TI. Aquelas que conseguem aproveitar os recursos dos aplicativos modernos em todas as opções de implementação pública, privada e de borda estão aumentando significativamente a inovação e a eficiência. A Dell Technologies e a VMware têm uma abordagem pragmática que pode ajudar as organizações a desenvolver a infraestrutura e os processos existentes para que possam estar prontas para o futuro.

Sumário

Introdução: Fique antenado	3
Uma mudança geracional.	3
Nativo na nuvem	4
Contêineres e Kubernetes	4
Modernização de aplicativos	6
Um exemplo.	6
Os “quebra-molas”	7
Uma abordagem pragmática: a vantagem da Dell Technologies e do VMware Tanzu.	9
Implemente o VMware Tanzu do seu jeito	10
Avançado	10
Turnkey	11
As a service	12
Apex Cloud Services	12
VMware Cloud on Dell EMC	13
Resumo	13
Modernize na velocidade dos negócios.	14
Automatizar	14
Planejar	15
Proteger	16
Forneça inovação de contêiner em qualquer lugar.	17
Como conectar a nuvem privada às nuvens públicas.	17
Estenda até a borda	18
Conclusão	20

Introdução: Fique antenado

A expressão “fique antenado” evoca a ideia de alguém que sabe o que está por vir. Ela conjura uma imagem de alguém que está preparado devido à sua atenção aos detalhes, à observação intensa e à análise aprofundada.

As organizações atuais são conjuntos interconectados de pessoas e locais unidas por meio de comunicações e insights gerados por dados e software que os processam. Não importa se sua organização é uma agência pública, uma empresa de pesquisa, uma fábrica, um fornecedor de varejo ou uma de muitas outras opções, você precisa estar pronto para o futuro. Isso pode ser uma tendência do mercado que indica uma mudança de demanda. Pode ser um feed de inventário que alerta sobre a escassez de suprimentos. Pode ser uma maneira revolucionária pela qual as pessoas interagem, que exige novos modelos de engajamento. Os desenvolvimentos recentes nos aplicativos de software e dados oferecem a oportunidade de “ficar antenado”, se tivermos a estratégia certa para aproveitá-los.

Uma mudança geracional

O campo dos aplicativos está mudando. Estamos no meio de uma mudança geracional na maneira como os dados são coletados, processados e apresentados por meio de aplicativos de software. Essa mudança está sendo provocada pela necessidade urgente que as organizações têm de inovar e reagir rapidamente em nosso ambiente macro dinâmico.

Aplicativos nativos na nuvem estão se tornando um novo padrão. Na verdade, de acordo com a IDC no estudo FutureScape mais recente¹, até 2025, quase dois terços das empresas serão produtores de software prolíficos com código implementado diariamente, e mais de 90% dos aplicativos serão fornecidos utilizando abordagens nativas na nuvem. O que realmente é incrível é o enorme volume de aplicativos que serão desenvolvidos com essas novas abordagens. A IDC afirma que mais de 500 milhões de novos aplicativos serão desenvolvidos utilizando práticas nativas na nuvem até 2024.

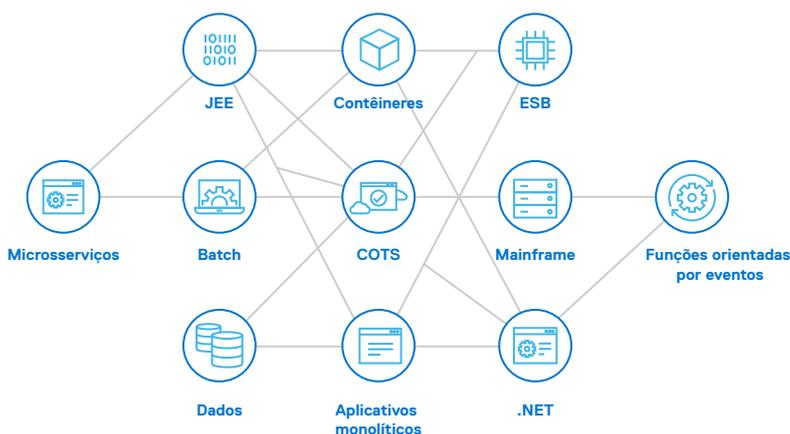


Figura 1: Complexidades do portfólio de aplicativos

Essa transição para nativo na nuvem é reconhecida pelos líderes de TI. Em uma pesquisa realizada pela Forrester, eles descobriram que a maioria dos CIOs concorda que a melhoria do portfólio de aplicativos é a principal prioridade. No entanto, quase metade dessas organizações não fez nenhuma melhoria no último ano ou mais. O que está atrapalhando essas empresas?²

A realidade é que esse é um desafio difícil para a maioria das empresas. Eu sugeriria que, se você estiver no setor há alguns anos, seu portfólio seja parecido com a figura 1.

Trata-se de uma teia de complexidade interconectada de milhões de linhas de código. Isso pode incluir tudo, desde pacotes comerciais disponíveis até aplicativos monolíticos criados com estruturas Java legadas ou .NET. Para iniciativas mais recentes, provavelmente você tenha começado a trabalhar com a tecnologia “nativa na nuvem”, como microsserviços, contêineres e padrões orientados por eventos. Você deseja aproveitar o modelo de nuvem e aumentar o valor oferecido aos clientes, mas se sentir preso devido a anos de complexidade. O software mais antigo pode ser difícil de atualizar, integrar e ajustar a escala, e pode manter as equipes envolvidas com em trabalhos de manutenção que não oferecem retorno comercial. Essa realidade é o que torna a modernização uma proposta difícil para a maioria das empresas.

1. IDC FutureScape: Worldwide IT Industry 2020 Predictions, #US45599219, outubro de 2019.

2. Estudo realizado pela Forrester Consulting encomendado pela VMware. Como os CIOs transformadores usam a experiência do cliente para se diferenciar e entregar resultados. Fevereiro de 2020.

Nativo na nuvem

Vamos nos aprofundar no que as empresas enfrentam ao abordar as iniciativas de modernização. Considere a maneira como Joe Beda define nativo na nuvem. Ele diz que “nativo na nuvem é a estruturação de equipes, cultura e tecnologia para usar automação e arquiteturas, com o objetivo de permitir o gerenciamento da complexidade e, ao mesmo tempo, revelar a velocidade.” Caso não esteja familiarizado com Joe, ele é um líder do Kubernetes que apresentou a primeira entrega do projeto do Kubernetes, é fundador da Heptio e, agora, faz parte da VMware. Nativo na nuvem é uma nova maneira de pensar sobre como construir, executar e gerenciar aplicativos. Trata-se da modernização de aplicativos que faz sentido e remove o trabalho pesado do ciclo de vida útil da entrega de software.

“Nativo na nuvem é a estruturação de equipes, cultura e tecnologia para usar automação e arquiteturas, com o objetivo de permitir o gerenciamento da complexidade e, ao mesmo tempo, revelar a velocidade.”

Joe Beda, engenheiro principal, VMware (e fundador do Kubernetes)

Tudo começa na definição de um aplicativo e como mudou. A maioria dos desenvolvedores trabalha em aplicativos atuais que são uma teia de sistemas totalmente acoplados e pouco documentados. Esses monólitos (como o nome indica) são criados como uma única base de código grande que precisa ser atualizada como uma unidade. O lançamento desses aplicativos é um grande esforço, um evento de alto risco que é feito com pouca frequência, ou seja, os desenvolvedores devem se planejar para um lançamento muitos meses depois para que os clientes obtenham novos recursos.

Por outro lado, os aplicativos modernos são orientados por API. Embora algumas fontes de dados e processamento ainda possam ser criadas com construções monolíticas, novos módulos lógicos são desenvolvidos com os microsserviços. São bases de código pequenas e modulares com interfaces claras que permitem que eles sejam desenvolvidos, implementados e gerenciados de maneira independente. A vantagem é que um único microsserviço pode ser atualizado com frequência sem afetar todos os outros serviços. Uma distinção de design de microsserviços é que eles devem ser resilientes de maneira independente. O código que consome um serviço deve se esforçar para continuar a funcionar se o serviço estiver inativo ou se comportar de maneira incorreta. Isso mesmo, você deve esperar uma falha e criar o código para garantir que ele continue funcionando.

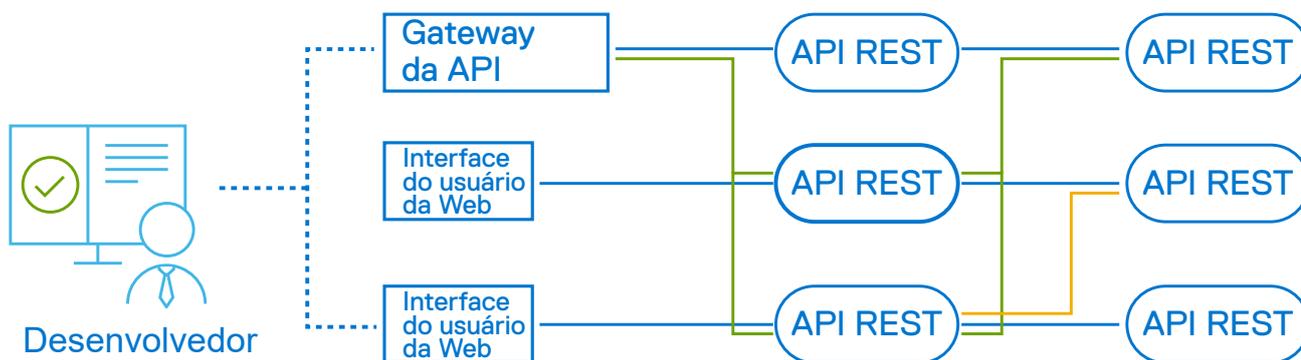


Figura 2: Aplicativos modernos são criados com microsserviços e APIs

Contêineres e Kubernetes

A criação de aplicativos como microsserviços estimulou o uso de contêineres. Esses aplicativos são autocontidos, não estando presos às dependências da infraestrutura. O pacote inclui todo o ambiente de execução, que é o próprio aplicativo, além de todas as dependências, bibliotecas e outros binários, e os arquivos de configuração necessários para executar o aplicativo. Os contêineres são incríveis porque permitem que o software seja executado de maneira confiável quando implementado em diferentes ambientes computacionais.

Isso significa que um desenvolvedor pode executar um código na máquina local e movê-lo para um ambiente de teste sem problemas, ou o código pode passar da preparação para a produção em qualquer lugar: de uma máquina física a uma máquina virtual em uma nuvem privada ou pública. O código seria executado da mesma maneira, independentemente do ambiente.

À medida que o número de contêineres aumenta rapidamente, eles se tornam quase impossíveis de gerenciar usando métodos convencionais. O Kubernetes é uma tecnologia excelente que automatiza grande parte do gerenciamento de contêineres. Ela tem autocorreção e é declarativa, ou seja, a configuração pode ser controlada por versão e facilmente replicada. Ele automatiza as implementações e reversões, além de poder reiniciar automaticamente os contêineres com falha ou paralisados. Além disso, o Kubernetes ajusta automaticamente seus serviços com base na utilização, de modo que você possa ajustar a escala de maneira rápida para eventos como a Cyber Monday ou reduzir verticalmente quando não for necessário. Ele basicamente ajuda a executar os serviços de contêineres de maneira melhor.

Essas novas abordagens facilitam o uso de aplicativos modernos. Aqui você encontrará o conceito de “plataformas” que está surgindo. As plataformas condensam esses padrões nativos na nuvem e permitem que você automatize a pilha completa, do tempo de execução unificado do Kubernetes nas nuvens para operações simplificadas e uma experiência de desenvolvedor consistente, independentemente de onde os aplicativos são executados. Em abordagens nativas na nuvem, é possível observar que a experiência do desenvolvedor e a eficiência operacional são essenciais. Desenvolvedores produtivos e inovadores, além de operações automatizadas e eficientes, são necessários para acelerar os negócios.

Modernização de aplicativos

Como as empresas mudam da teia de aplicativos existentes e legados para aplicativos modernos e nativos na nuvem? Não se trata de uma abordagem única para os aplicativos existentes. Você deve considerar os fatores de tecnologia e as necessidades de negócios. Faz sentido fazer a transição com base nos custos de licenciamento ou nas oportunidades de receita? Este é um sistema essencial que exige atenção urgente? E o que está envolvido tecnicamente, com base em ferramentas, estruturas e dependências existentes.

As empresas podem optar por hospedar novamente ou “mudar”. Isto é, mover os aplicativos para a infraestrutura em nuvem, assim como ocorre com uma instância de VM em execução na nuvem de sua preferência. Isso pode ajudar no gerenciamento da infraestrutura, mas você não verá muitos outros benefícios (e o desempenho pode até ser pior). Alguns podem ir um pouco mais longe para aproveitar os serviços em nuvem, como a substituição de instâncias de banco de dados legados por algo gerenciado pelo provedor de serviços em nuvem. Isso é mais conhecido como mudanças de plataforma.



Figura 3: Análise do portfólio de aplicativos

Depois, há a refatoração e a rearquitetura. Pense nisso como uma intenção semelhante (para acabar com um aplicativo nativo na nuvem), mas com abordagens diferentes. A refatoração aborda a modificação segura de pequenas partes do aplicativo ao longo do tempo para oferecer suporte a construções nativas na nuvem. A rearquitetura é mais uma recodificação de aplicativos de larga escala para adotar princípios nativos na nuvem.

Em seguida, há as opções de substituição de aplicativos por uma nova opção nativa na nuvem, como um aplicativo de SaaS. Ou as empresas podem optar por descartar um aplicativo porque ele está obsoleto ou mantê-lo sem alterações. Essa pode ser uma opção válida, principalmente se o aplicativo não exigir mudanças frequentes.

Um exemplo

Hoje, as organizações dependem de aplicativos de dados e software para criar e fornecer valor em quase todos os aspectos das operações. Como empresa, a Dell Technologies não é uma exceção. Com os requisitos de usuário em constante mudança e um ambiente de mercado dinâmico, precisamos responder rapidamente às necessidades dos clientes, parceiros e funcionários. A antiga maneira de desenvolvimento e fornecimento de software era muito lenta, por isso, decidimos reinventar a maneira como oferecemos valor por meio da tecnologia da informação.

Isso pode ser verificado em Dell.com. Um dos mais movimentados sites comerciais da Internet, o Dell.com precisa acompanhar as tendências mais recentes. O desafio era que a implementação de recursos exigidos pelos negócios, como o fornecimento de recursos de pesquisa atualizados, demorou muito, com uma média de três a oito meses para fornecer novos recursos de aplicativos. Para acelerar a inovação, a Dell Digital (a equipe responsável por desenvolver e fornecer inovações para o site) modernizou a infraestrutura de desenvolvimento de aplicativos com a infraestrutura nativa na nuvem do VMware Tanzu.

“Com alguns cliques, os desenvolvedores provisionam recursos, selecionam recursos de nuvem sob demanda ou movem aplicativos entre as nuvens locais e públicas sem portabilidade.”

Raj Markala, diretor de infraestrutura de TI, Dell Digital

Os resultados foram impressionantes. A Dell Digital implementou 7.500 microsserviços na produção em seis data centers, fornecendo disponibilidade 24x7. A infraestrutura incorpora o VMware vSphere®, 71.000 contêineres de aplicativos do VMware Tanzu e 28.000 pods do Kubernetes. O ambiente permite que os desenvolvedores criem microsserviços ao provisionar serviços em nuvem, contêineres e máquinas virtuais por conta própria.

De acordo com Raj Markala, diretor de infraestrutura de TI da Dell Digital, “Com alguns cliques, os desenvolvedores provisionam recursos, selecionam recursos de nuvem sob demanda ou movem aplicativos entre as nuvens locais e públicas sem portabilidade.” Esses recursos automatizados e orquestrados reduziram o tempo de desenvolvimento de, em geral, seis meses para algumas semanas ou menos, uma melhoria de 85%. A equipe do Dell.com melhorou a experiência de compra do cliente, aumentando os lançamentos de recursos de 8 a 10 por ano a 55 por ano. O site de B2B da Dell, o Dell Premier, tem ciclos de lançamento reduzidos para atualizações de quatro semanas ou mais para apenas dias. A inovação e os resultados de negócios significativos tornaram-se marcas da plataforma VMware Tanzu. A equipe do Dell Premier utilizou a plataforma para desenvolver um recurso de recomendação inteligente para o site de B2B. Esse recurso conta apenas com mais de US\$ 1 milhão de receita anual.

Para obter mais informações, consulte [este infográfico](#) e o [relato detalhado](#).

Os “quebra-molas”

Se os aplicativos são tão importantes e os padrões nativos na nuvem são tão atraentes, por que as organizações não fazem progresso mais rapidamente? Há alguns quebra-molas na estrada que diminuem o progresso das organizações que tentam adotar essas novas abordagens.

Primeiro, é um desafio preparar e oferecer suporte para uma pilha nativa na nuvem. Nós chamamos de dia 0. O ecossistema de aplicativos moderno é composto por muitas ferramentas de código aberto. Kubernetes: o principal software de orquestração de contêineres está sob responsabilidade da Cloud Native Computing Foundation. Uma plataforma de aplicativos modernos requer muitos outros recursos, incluindo registro de imagem, persistência, funcionamento em rede, monitoramento, segurança e muito mais. A seleção e a integração desses componentes para montar uma plataforma pronta para produção exigem habilidades difíceis de encontrar e, muito raramente, adicionam um valor exclusivo. Além disso, uma plataforma nativa na nuvem personalizada geralmente resulta em uma configuração de flocos de neve que é difícil de ser mantida e ajustada para a produção.

O segundo quebra-molas é o “patrimônio tecnológico”, o legado de habilidades e infraestrutura existentes na organização. Seria melhor se você determinasse como organizar e fazer a evolução de operações, ativos e equipes existentes enquanto adota a nova tecnologia. Poucas organizações podem se dar ao luxo de começar do zero e abandonar os investimentos existentes em infraestrutura e equipe. Para que sua abordagem de aplicativos modernos tenha sucesso, as abordagens tradicionais e nativas da nuvem devem coexistir pragmaticamente. Embora os conjuntos nativos na nuvem se destaquem por entregar novas funcionalidades em microsserviços containerizados, eles são incompatíveis com os valiosos aplicativos preexistentes que administram a empresa. Se a infraestrutura existente e as habilidades atuais não forem estendidas à sua prática de aplicativos modernos, os fluxos processuais de DevOps serão inerentemente desconexos e a arquitetura ficará insustentável.



Isso deve ser feito na realidade das cargas de trabalho executadas em várias nuvens em locais privados, públicos e de borda.

Figura 4: Os “quebra-molas” que atrasam o progresso

A terceira área de desafio refere-se às operações do segundo dia: provisionamento de recursos, aplicação de patches e upgrades, dimensionamento vertical e horizontal, além de atender aos níveis de serviço para disponibilidade, segurança, continuidade dos negócios etc. Com tantos componentes em uma pilha de aplicativos moderna, o gerenciamento do ciclo de vida pode tornar-se avassalador rapidamente. Os aprimoramentos de recursos e os patches de segurança exigem atualizações regulares da plataforma. Sem esses patches e atualizações há riscos de tempo de inatividade e incidentes de segurança. Os desenvolvedores e operadores podem acabar dedicando seu tempo a manter a integridade do conjunto, e não a implementar recursos que diferenciem a empresa. Os aplicativos modernos estão sendo usados para sistemas mais essenciais. Isso gera a necessidade de uma solução ideal para recuperação de desastres e de continuidade dos negócios, a fim de evitar o risco de perda de dados. Talvez o mais importante seja a prontidão organizacional. Você tem as habilidades e os processos certos para transformar a operação, bem como a infraestrutura e os aplicativos?

Em quarto lugar, todas essas mudanças devem ocorrer no cenário da infraestrutura de TI atual. Isso significa que você precisa de uma estratégia para compatibilidade de aplicativos e eficiência operacional em locais de nuvem privada, pública e de borda. A maioria das organizações planeja oferecer suporte a várias opções de implementação de nuvem, incluindo nuvens privada e pública. Muitas organizações estão promovendo cada vez mais o processamento para a borda, de modo que estejam mais próximas das fontes de dados em operações amplamente distribuídas. Quando os aplicativos são incompatíveis em nuvens e quando o processamento é restrito a data centers tradicionais, não é possível simplesmente colocar as cargas de trabalho na opção de implementação melhor alinhada às necessidades delas. A governança e a conformidade em várias opções de implementação são complicadas devido às variações de procedimentos operacionais, interfaces de gerenciamento, políticas de segurança e ferramentas de monitoramento.

Por fim, embora tudo isso soe bem em teoria, qual será o custo? Como você pode alinhar os custos com a maneira de consumir a tecnologia? É claro que parte de qualquer conversa sobre nuvem aborda como consumir a infraestrutura para ter o máximo de flexibilidade e fornecer os custos mais baixos e, mais importante, alinhar os custos com os objetivos e o crescimento da empresa.

Vamos falar sobre como a Dell Technologies pode ajudar.

Uma abordagem pragmática: a vantagem da Dell Technologies e do VMware Tanzu

O VMware vSphere com Tanzu agora inclui o Kubernetes. A Dell Technologies trabalha em conjunto com a VMware a fim de fornecer as soluções e os serviços para o Tanzu. Essas soluções possibilitam uma abordagem pragmática para a adoção de padrões nativos na nuvem adicionando-as de maneira incremental e sem interrupções à sua operação existente. Isso simplifica e acelera a capacidade das organizações de transformar o portfólio de aplicativos e estar pronto para o futuro.

O kernel do vSphere foi reprojetoado para considerar o Kubernetes. O vSphere 7 e as versões posteriores agora são um ambiente unificado que oferece suporte a aplicativos monolíticos virtualizados, bem como a microsserviços em contêineres. Ele está disponível hoje, e a Dell Technologies tem trabalhado com a VMware para criar um portfólio de soluções que permite às organizações começar a usar agora mesmo.

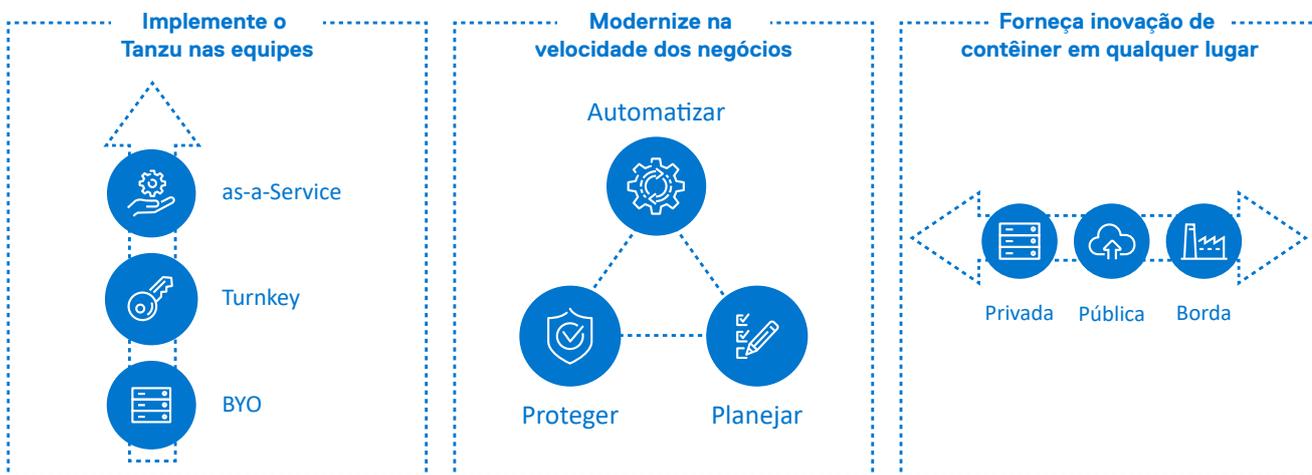


Figura 5: a vantagem da Dell Technologies e do VMware Tanzu

A Dell Technologies e o VMware Tanzu Advantage é o nosso portfólio completo de soluções que incorporam o que há de melhor em nossa infraestrutura líder do setor com o software líder do setor da VMware. Abordaremos os três principais aspectos de como essa abordagem de portfólio ajuda as organizações a suavizar os quebra-molas no caminho para a modernização de aplicativos.

- “Implemente o Tanzu do seu jeito” aborda os desafios relacionados ao consumo e ao dia 0. Ele aborda o ajuste do dimensionamento do ambiente de aplicativos modernos, proporcionando a você a flexibilidade máxima na maneira como você arquiteta e consome a infraestrutura em nuvem privada para aplicativos modernos.
- “Modernize na velocidade dos negócios” aborda os desafios das operações contínuas para a infraestrutura de aplicativos modernos, muitas vezes referidas nas operações do primeiro dia e do segundo dia. Isso inclui uma extensa automação das tarefas de gerenciamento, o desenvolvimento de um plano e a execução desse plano para a evolução do patrimônio tecnológico, além da obtenção da prontidão operacional na organização, garantindo a continuidade dos negócios e a recuperação de desastres.
- “Forneça inovação de contêiner em qualquer lugar” proporciona a agilidade necessária para implementar e gerenciar aplicativos em um mundo com várias nuvens. Ele oferece a flexibilidade de implementar os em nuvem privada, nuvem pública e locais de borda, dependendo dos parâmetros de cada carga de trabalho. Ele fornece uma estrutura de governança consistente para estabelecer e aplicar políticas em todas as opções de implementação.

Abordaremos cada uma dessas vantagens nas seções a seguir.

Implemente o VMware Tanzu do seu jeito

Cada organização e, às vezes, cada produto fornecido pela sua organização pode ter requisitos diferentes para a plataforma na qual você executará os aplicativos. O nível de controle arquitetônico em termos de componentes subjacentes, o nível de integração (ou, por outro lado, o nível de capacidade de configuração) da solução e a quantidade de responsabilidade pelas operações contínuas da plataforma resultante são promovidos por requisitos exclusivos.

Você precisa ter a capacidade de escolher entre um portfólio de soluções com uma variedade de opções para atender às necessidades. Os componentes avançados da categoria oferecem o mais alto nível de configuração e controle. As opções turnkey são pré-configuradas e altamente integradas para oferecer um suporte rápido e sem preocupação. As abordagens as a service fornecem consumo flexível, fornecimento em pacotes e serviços de implementação, e até mesmo serviços totalmente gerenciados caso sejam necessários.

Avançado

Para organizações que desejam ter o maior controle do projeto da plataforma de aplicativos modernos, a Dell Technologies tem o portfólio líder com os componentes avançados que oferecem suporte ao VMware Tanzu. Com a linha de servidores PowerEdge líder do setor, nosso conjunto eficiente de armazenamento sob medida e nossa linha completa de switches de rede aberta, todos os aspectos do projeto e a entrega de uma plataforma de aplicativos modernos são cobertos.

Projetamos os servidores PowerEdge para ajudar a promover os resultados de negócios. Cada servidor foi projetado para processar de maneira eficaz as principais cargas de trabalho que promovem os negócios. O Dell EMC PowerEdge oferece uma infraestrutura sem preocupações, que é segura, escalável e não prejudica o desempenho. Ele começa com uma arquitetura de negócios escalável projetada para cargas de trabalho modernas. Não importa se for uma necessidade de scale-up ou scale-out, nossos servidores foram projetados para ter a capacidade de oferecer suporte nessa situação. Isso inclui flexibilidade nos processadores, aceleradores, memória, armazenamento e funcionamento em rede.



Figura 6: Flexibilidade e controle avançado

Essa flexibilidade proporciona uma plataforma que oferece desempenho superior: capacidade de ajustar a escala de armazenamento e computação de maneira independente, aproveitar os investimentos existentes e criar a plataforma com designs validados que orientam a implementação. Você pode começar com os formatos de montagem em rack ou blade, desde o início com o hardware bare ou iniciar com os ready nodes que acompanham o software. Mas também é importante lembrar que os servidores operam em ambientes complexos e heterogêneos. Portanto, gerenciar isso de maneira eficiente e fácil é um requisito crucial. Desenvolvemos uma série de novas tecnologias para a suíte do OpenManage de ferramentas de gerenciamento de sistemas, que ajudam a automatizar tarefas essenciais de maneira significativa e tornam o gerenciamento do sistema mais produtivo e eficiente. Todas essas opções contam com operações otimizadas com o OpenManage Integration for VMware vSphere.

Quando se trata de armazenamento, o vSphere e o VMware Cloud Foundation oferecem o suporte para volumes persistentes por meio do vSAN e, mais recentemente, também oferece suporte ao armazenamento criado sob medida da Dell EMC, como o PowerMax e o PowerStore. O armazenamento criado sob medida oferece a flexibilidade para ajustar a escala de armazenamento e computação de maneira independente, e foi projetado por completo para fornecer armazenamento confiável e de alto desempenho para os dados essenciais aos negócios. A boa notícia é que nada de especial precisa ser feito para utilizar os storage arrays da Dell EMC ao usar contêineres com vSphere. A VMware desenvolveu o CNS, a interface de armazenamento nativa na nuvem, para permitir a integração contínua do armazenamento no vSphere. Não exige plug-ins ou ferramentas especiais. As plataformas de armazenamento da Dell EMC oferecem suporte contínuo à infraestrutura da VMware necessária para implementar e executar o Tanzu. O SPBM (Storage Based Policy Management, Gerenciamento de Políticas Baseado em Armazenamento) pode ser usado para implementar e gerenciar os repositórios de dados de vVols e VMFS em nosso armazenamento de dados criado sob medida. As plataformas de armazenamento da Dell EMC oferecem valor adicional para implementações do VMware Tanzu com volumes persistentes que podem ser deduplicados e compactados, o que aumenta a capacidade de armazenamento efetiva, às vezes até 4:1.



Figura 7: Os benefícios do armazenamento criado sob medida para o Tanzu

Turnkey

O Kubernetes é um software de código aberto sob responsabilidade da Cloud Native Computing Foundation (CNCF). A Comunidade está criando um ecossistema repleto de ferramentas e o Kubernetes é apenas uma das peças necessárias para uma pilha completa nativa na nuvem. A criação de uma pilha nativa na nuvem do zero é complexa, e o sistema resultante pode ser como “um projeto de ciência” e é improvável que seja uma plataforma “pronta para produção”. O resultado da criação de uma plataforma a partir do zero geralmente é um design “flocos de neve”. Com certeza levará muito tempo para produzir e é improvável que seja o ambiente certo para confiar os aplicativos essenciais aos negócios no longo prazo.

Compare isso com a abordagem turnkey para implementação da infraestrutura de aplicativos modernos com o VMware Tanzu no VxRail.

- **É completo:** selecionamos os melhores componentes para criar uma pilha completa e fornecer o Dell EMC VxRail como um pacote completo.
- **É turnkey:** nós temos componentes integrados para que trabalhem juntos de maneira imediata e automatizamos muitas das tarefas manuais envolvidas
- **É padrão:** funciona com os aplicativos atuais e incorporamos o Kubernetes de código aberto de upstream mais recente no VMware Tanzu para que você não preso a extensões proprietárias
- **É confiável:** ele está em execução na produção hoje em algumas das principais organizações que adotaram padrões nativos da nuvem.

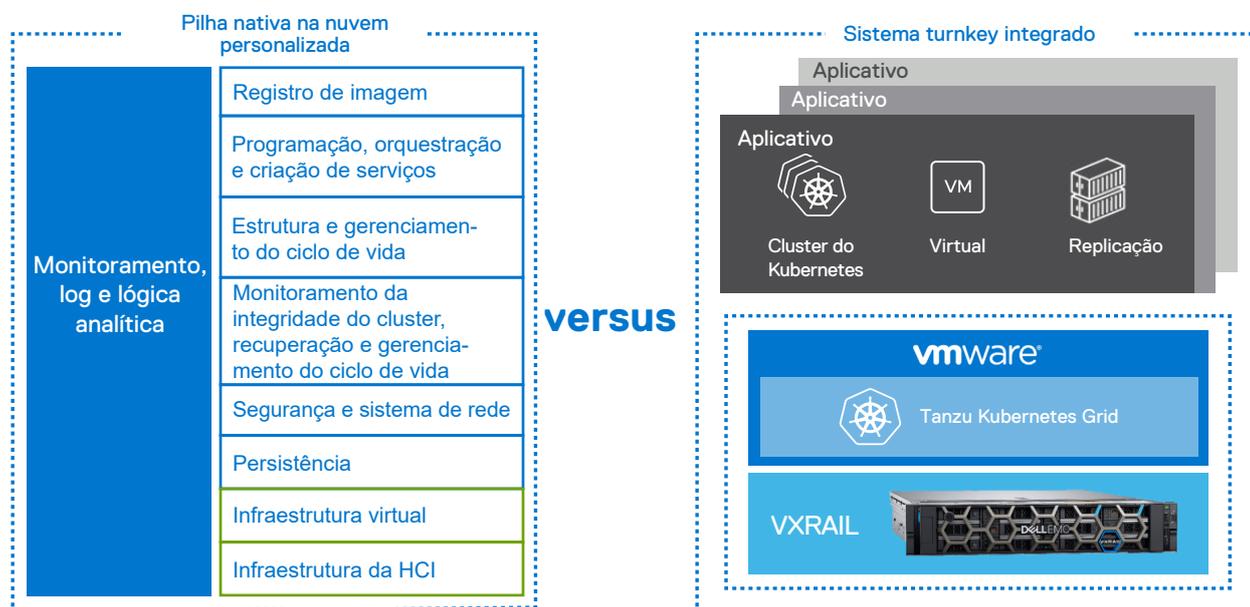


Figura 8: Não reinvente a roda

Nossas opções de plataforma turnkey oferecem uma integração profunda, projetada de maneira exclusiva e em colaboração com a VMware. Elas permitem o rápido suporte para ambientes do Tanzu em várias opções de configuração. As várias opções de infraestrutura do VMware Tanzu no VxRail da Dell EMC permitem que os clientes acompanhem o ritmo na velocidade dos negócios.

Os sistemas VxRail selecionados são totalmente integrados e estão prontos para a implementação, o que ajuda a agilizar a adoção da infraestrutura do Kubernetes. Automatizamos a implementação e o provisionamento da infraestrutura do Kubernetes, acelerando as operações e a produtividade do desenvolvedor. Isso agiliza a entrega da infraestrutura do Kubernetes para que os desenvolvedores possam operar no ritmo dos negócios digitais atuais. Novos nós podem ser adicionados sem interrupção a um cluster em menos de 15 minutos, seja para fornecer computação e armazenamento adicionais a fim de oferecer suporte ao desenvolvimento de aplicativos ou lançar um novo aplicativo em produção.

O VxRail tem várias opções de infraestrutura de HCI totalmente integradas para a execução do vSphere com Tanzu, um tempo de execução de Kubernetes consistente e de nível empresarial que permite que os clientes criem, executem e gerenciem aplicativos baseados em contêineres Kubernetes controlados. Os clientes podem escolher a melhor infraestrutura para se adequar ao modelo operacional da organização e ao nível de conhecimento especializado em Kubernetes, desde a implementação rápida e simples do vSphere com Tanzu no VxRail até uma implementação de nuvem privada, segura e totalmente integrada com o VMware Cloud Foundation com Tanzu no VxRail. A Dell Technologies é o ÚNICO fornecedor que oferece essa variedade de opções de implementação de infraestrutura do Tanzu, permitindo que os clientes implementem a infraestrutura ideal que atenda à sua jornada de prontidão do Kubernetes.

As a service

Nossas ofertas as a service oferecem infraestrutura em nuvem pronta para aplicativos com ofertas pré-configuradas que oferecem suporte a uma ampla variedade de cargas de trabalho empresariais em execução em máquinas virtuais e contêineres.

Apex Cloud Services

O APEX Cloud Services oferece várias opções para automatizar a implementação da infraestrutura de aplicativos moderna com Tanzu para fornecer um ambiente de Kubernetes pronto para produção. Isso permite que você aproveite um modelo operacional de infraestrutura consistente em todas as implementações do Kubernetes para poder acelerar o tempo de desenvolvimento de aplicativos nativos na nuvem. Com suporte para aplicativos tradicionais e nativos na nuvem na mesma infraestrutura, agora você pode aproveitar a próxima evolução em aplicativos empresariais.

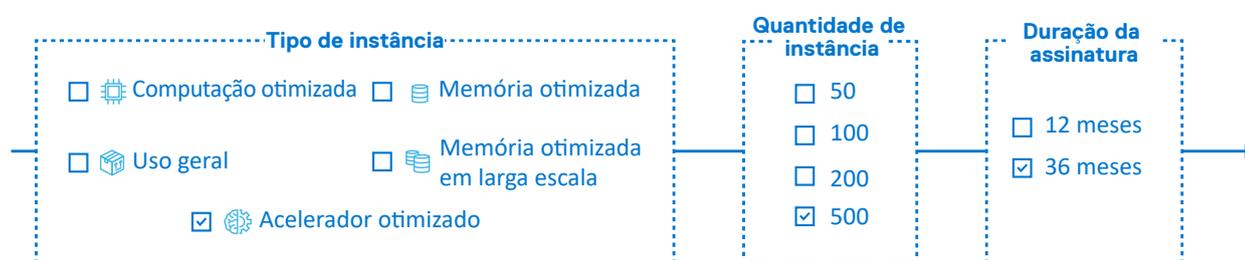


Figura 9: Instâncias de carga de trabalho do APEX

Agora você pode desenvolver, testar e executar aplicativos tradicionais e nativos na nuvem em uma única plataforma para fornecer um caminho simples para a nuvem no local por meio de operações automatizadas. Em alguns cliques, inscreva-se em instâncias projetadas para as cargas de trabalho por meio do console do APEX, obtenha a infraestrutura em nuvem e implemente-a no data center, na instalação de colocalização e em locais de borda em apenas 14 dias.³

O APEX Cloud Services está disponível em duas opções, o APEX Private e a nuvem híbrida, com preços mensais previsíveis por meio de assinaturas de um ou três anos, que inclui componentes de hardware, software e serviços (implementação, integração de rack, suporte e recuperação de ativos). Adicione a edição apropriada do Tanzu para habilitar o Kubernetes para os domínios de carga de trabalho.

3. Aplica-se a determinadas soluções pré-configuradas. Entre em contato com seu representante de vendas para obter detalhes. Exclui pedidos acima de 1.000 instâncias, armazenamento híbrido, componentes selecionados do vRealize (vRA, vRO) e alguns outros recursos. A aprovação de crédito do cliente, a pesquisa do local e o guia de configuração devem ser concluídos antes da realização do pedido. Disponibilidade do produto, envio, feriados e outros fatores podem afetar o tempo de implementação. A implementação inclui entrega, instalação padronizada e configuração de hardware e software. Somente nos EUA, Reino Unido, França e Alemanha.

VMware Cloud on Dell EMC

Talvez você queira deixar que a Dell Technologies gerencie o data center. O VMware Cloud on Dell EMC é uma solução de nuvem local totalmente gerenciada e baseada em assinatura. Ele combina o mais recente software de infraestrutura da VMware Cloud com o hardware Dell EMC VxRail, criando uma combinação exclusiva e eficiente. Essa solução oferece às organizações mais controle das cargas de trabalho ao implementar a infraestrutura hiperconvergente moderna em data centers no local, bordas e colocalidades.

O [VMware Cloud on Dell EMC](#) oferece a plataforma VMware SDDC — incluindo as tecnologias de virtualização do VMware vSphere, VMware vSAN® e VMware NSX® — e integra-se à infraestrutura hiperconvergente do Dell EMC VxRail. No portal de serviços da VMware Cloud, você pode selecionar o tamanho do rack e o número de instâncias de host, além de configurar os requisitos de rede para atender às suas especificações exatas. A arquitetura do equipamento VxRail permite que você comece pequeno e aumente, ajuste o dimensionamento da capacidade e de desempenho com facilidade e sem interrupções de 3 a 24 nós. Depois de fazer o pedido on-line, a infraestrutura é fornecida, instalada, mantida e recebe suporte completo. Com o plano de controle de nuvem híbrida da VMware, é possível aprovisionar e monitorar recursos como você já faz com as infraestruturas existentes no local da VMware. A VMware monitora continuamente a infraestrutura de serviços, a aplicação de patches e a atualização de software em toda a rede, enquanto aborda proativamente qualquer problema que possa surgir. Se houver um problema de hardware que precise ser solucionado, a Dell Technologies fornecerá serviço de reparo no local em quatro horas.



Figura 10: VMware Cloud on Dell EMC

Resumo

Para resumir com a sólida parceria entre a Dell Technologies e a VMware, você tem muitas opções excelentes de como implementar contêineres com a orquestração do Kubernetes por meio do VMware Tanzu. Não existe uma resposta adequada para todas as situações.

Os parâmetros de cada carga de trabalho, organização e ecossistema promovem um conjunto diversificado de necessidades para a implementação da plataforma. Fornecemos um vasto portfólio de soluções que possibilitam a implementação de aplicativos modernos de maneira a alinhar-se a essas necessidades. Seja começando com servidores Dell PowerEdge, ou nós VxRail turnkey ou abordagens as a service com o APEX e o VMware Cloud on Dell EMC. A escolha é sua.

Modernize na velocidade dos negócios

Quando dizemos *modernizar na velocidade dos negócios*, significa que, depois que o ambiente esteja pronto, você pode começar a colher os benefícios todos os dias com operações contínuas e otimizadas.

Automatizar

As opções turnkey e as a service da Dell Technologies para a plataforma ajudam você a começar a trabalhar rapidamente. Mas o suporte só acontece uma vez: o maior desafio pode ser o primeiro e o segundo dia ou a necessidade contínua de manter, aplicar patches, atualizar e ajustar a escala dos níveis de serviço certos para os aplicativos modernos.

Os benefícios da inovação rápida são muitos: o Kubernetes é lançado a cada trimestre, mas isso é apenas um componente da pilha. A VMware publica atualizações regulares do software. Patches e correções de segurança podem ser lançados a qualquer momento. Por isso que a automação por meio do APEX Console e o gerenciamento de ciclo de vida automatizado de pilha completa do VxRail são recursos essenciais para manter os itens seguros, confiáveis e em conformidade.

	AUTOMAÇÃO DO DEVOPS Automatize o provisionamento de carga de trabalho
	AUTOATENDIMENTO DO DESENVOLVEDOR Automatize o provisionamento de autoatendimento
	ATUALIZAÇÕES COM UM CLIQUE Gerenciamento do ciclo de vida automatizado
	ADICIONAR UM NÓ EM 15 MINUTOS Automatize a escala e a configuração

Figura 11: Automatize a pilha completa

A Dell Technologies e a VMware projetaram em conjunto a integração aprofundada para fornecer operações automatizadas. Com o Dell EMC VxRail, oferecemos um processo de atualização automatizado com reconhecimento de cluster com um clique e sem interrupções para que as organizações possam desenvolver facilmente a infraestrutura de Kubernetes. Os componentes dependentes são atualizados em uma sequência pré-determinada para otimizar o processo e eliminar o potencial de falha devido a versões incompatíveis ou alterações nas melhores práticas. Isso inclui o software de sistemas de HCI que contém o firmware para os componentes específicos, bem como o software principal do VMware SDDC, para incluir o VMware Tanzu. Esse tipo de automação permite que você se mantenha atualizado com os patches e aprimoramentos de recursos mais recentes. Na verdade, com o nosso compromisso de lançamento síncrono de 30 dias, você pode ter a certeza de que as atualizações da VMware serão rapidamente disponibilizadas para manter os clusters de produção atualizados com o gerenciamento de ciclo de vida automatizado.

Quando se trata de dimensionamento ou aproveitamento de aprimoramentos de hardware específicos, o VxRail oferece um processo sem interrupções que permite adicionar nós a um cluster sem causar tempo de inatividade ou afetar negativamente o desempenho da carga de trabalho. De maneira exclusiva, o VxRail oferece suporte a nós heterogêneos em clusters. Você pode até mesmo substituir os nós existentes por modelos mais novos sem tempo de inatividade. Com o VxRail, você pode evoluir de maneira previsível. Há suporte para a adição de nós com base em novas gerações de hardware para que os clientes possam desenvolver hardware e software de maneira rápida e sem interrupções para acompanhar o ritmo dos avanços digitais. Os dias de “grandes upgrades” acabaram. Migrações de dados e outros eventos disruptivos devido à introdução de novas gerações de tecnologia ficaram no passado.

Também temos integrações pré-projetadas com cargas de trabalho comuns. Alguns exemplos são o provisionamento automatizado de um domínio de carga de trabalho do Horizon para oferecer suporte a uma infraestrutura de desktop virtual e o provisionamento automatizado de clusters do Kubernetes, conforme necessário, para aplicativos nativos na nuvem. Isso permite que as equipes do DevOps ofereçam suporte aos domínios da carga de trabalho rapidamente para as principais iniciativas.

Os usuários estão em busca de um ambiente de baixo atrito em que possam ter acesso rápido aos recursos necessários. A equipe de operações de TI agora tem a capacidade de fornecer autonomia com controle para aumentar a produtividade dos desenvolvedores e das equipes de DevOps. O provisionamento automatizado de autoatendimento permite que os desenvolvedores ofereçam suporte aos seus próprios clusters do Kubernetes a partir de pools de recursos com base em políticas de governança que você estabelece. Chega de reclamações de serviço lento e de TI invisível.

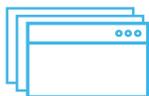
Planejar

A tecnologia é apenas parte da solução. A prontidão organizacional é essencial para aplicativos modernos, e os serviços de consultoria da Dell Technologies desenvolveram ofertas específicas para atender à prontidão organizacional para aplicativos modernos e de várias nuvens.

Os serviços de modelo operacional visam garantir que você tenha os processos e funções corretos em vigor na organização para aplicativos modernos, incluindo a avaliação dos conjuntos de habilidades para garantir que você tenha os recursos certos para essas funções. Também ajudamos a determinar os serviços de TI que você deseja expor aos usuários. Podemos ajudar você a oferecer suporte para esse conjunto de serviços em um catálogo para que seja possível fornecer recursos de autoatendimento aos componentes com base na Infrastructure as a Service e contêineres as a service.



Modelo operacional



Definição de perfis de aplicativo



Migração da carga de trabalho

Figura 12: Engajamentos de consultoria comuns

Um engajamento de definição de perfis de aplicativos examina todo o portfólio de aplicativos. Como abordado anteriormente neste documento, para cada aplicativo, você quer decidir se deseja desativar, reter e hospedar novamente (por exemplo, em um ambiente de IT as a Service eficiente), recriar a plataforma em contêineres ou desconstruir o monólito e refatorar completamente esse aplicativo em microsserviços.

Depois de determinar a disposição dos aplicativos, você provavelmente precisará migrar algumas cargas de trabalho para padrões nativos na nuvem. Temos um processo comprovado e repetível que pode ajudar a melhorar a confiabilidade e a previsibilidade da mudanças para aplicativos modernos.

Essas são apenas algumas maneiras pelas quais podemos ajudar você a lidar com as equipes e processar aspectos da migração para aplicativos modernos.

Proteger

Os aplicativos modernos são essenciais para os negócios. Você precisa de uma solução de continuidade dos negócios e recuperação de desastres de nível empresarial que proteja máquinas virtuais e contêineres. A Dell Technologies colaborou com a VMware e a comunidade de código aberto no projeto Velero para fornecer proteção de dados de nível empresarial para ambientes do Kubernetes. O software Dell EMC PowerProtect se baseia nesses recursos para permitir que os clientes definam políticas de proteção, backup e recuperação, deduplicação e aplicativos de nível, contêineres e VMs da VMware para proteger o armazenamento (físico ou virtual). Os proprietários de dados e os administradores de VM podem proteger as cargas de trabalho essenciais diretamente de interfaces nativas enquanto ela mantém a governança e a conformidade. Além da interface gráfica do usuário, a proteção de dados pode ser administrada por meio da linha de comando do Kubernetes, que geralmente é a interface preferida dos desenvolvedores.

O software PowerProtect foi desenvolvido para o Kubernetes, o que é importante à medida que mais organizações mudam para uma arquitetura do Kubernetes. Ao usar as APIs do Kubernetes, permitimos a flexibilidade em que os clusters podem ser protegidos, bem como a capacidade de gerenciamento dos administradores do Kubernetes por meio de suas ferramentas. Além disso, descobrimos, mostramos e monitoramos recursos de k8s: namespaces e volumes persistentes. Como ele foi criado para o Kubernetes, não há sidecar: não é necessário instalar um contêiner de cliente de backup para cada pod. Ao fornecer os data movers de proteção sob demanda e por nó de k8s, evitamos o tráfego entre nós.

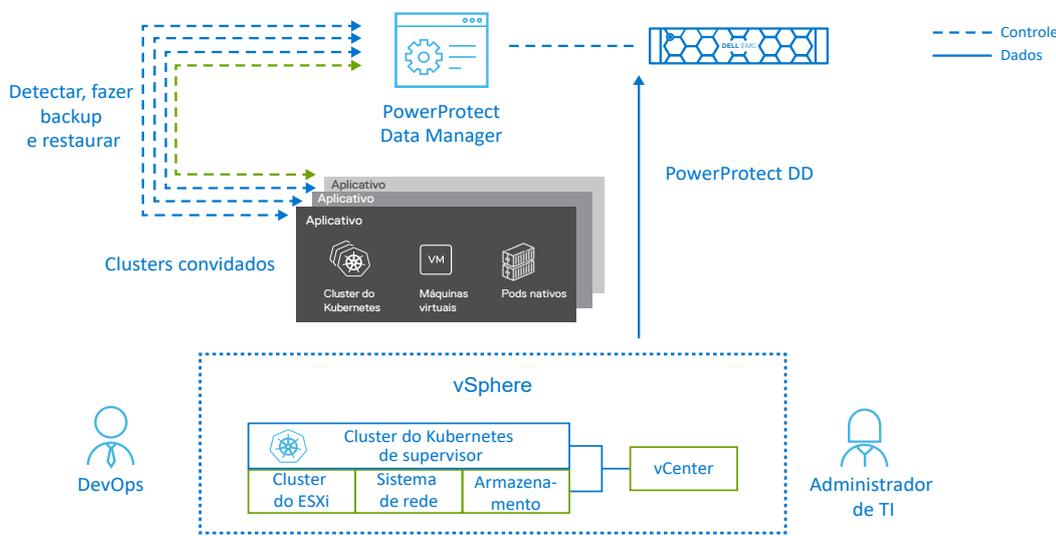


Figura 13: Proteja os aplicativos modernos e os dados

Os usuários do PowerProtect Data Manager aprimoram a proteção dos dados com a proteção direta de equipamentos PowerProtect a fim de se beneficiar de eficiência, deduplicação, desempenho e escalabilidade inigualáveis. Os equipamentos PowerProtect se ajustam perfeitamente sem interrupções nas operações ao adicionar prateleiras em tempo real enquanto o sistema está em execução. Escalabilidade massiva significa que as organizações têm menos dispositivos para gerenciar, exigem menos infraestrutura e atingem taxas de deduplicação mais altas, pois pode haver mais dados em um único pool de exclusão de dados duplicados. A deduplicação de tamanho variável em linha eficiente se transforma na tecnologia habilitada para uma abordagem econômica de recuperação de desastres sem fita. Os equipamentos PowerProtect replicam apenas os dados exclusivos para o local remoto e iniciam a replicação enquanto os backups ainda estão em andamento. As organizações que investem nos equipamentos Data Manager e PowerProtect aproveitariam benefícios econômicos ao longo do tempo, desempenho aprimorado e, o mais importante, um baixo custo de proteção. A proteção de dados pronta para o uso empresarial e a recuperação de desastres são um requisito para qualquer operação bem-sucedida de aplicativos modernos.

Forneça inovação de contêiner em qualquer lugar

Vamos reduzir a discussão sobre como gerenciar aplicativos modernos em uma única nuvem para o desafio de várias nuvens. Na Dell Technologies, acreditamos que a nuvem é um modelo operacional, não um lugar. O local de execução dos aplicativos deve ser determinado por considerações comerciais, técnicas, operacionais e financeiras, e não por limitações de compatibilidade. A abordagem certa permite que a mesma VM ou o contêiner seja movido entre as nuvens inalteradas. Isso elimina o imposto de retrabalho de aplicativos em várias nuvens. Chamamos isso de “infraestrutura consistente”.

Nossas soluções oferecem uma estrutura operacional que permite aos administradores de VI aplicar políticas de maneira consistente em máquinas virtuais e contêineres. Esse recurso estende-se por locais de nuvem privada, pública e de borda. Ele reduz os problemas inerentes ao uso de diferentes ferramentas e equipes para gerenciar nuvens diferentes. Também reduz os silos operacionais, melhorando a governança, a segurança e a conformidade, além de aprimorar a produtividade do DevOps. Chamamos isso de “operações consistentes”.

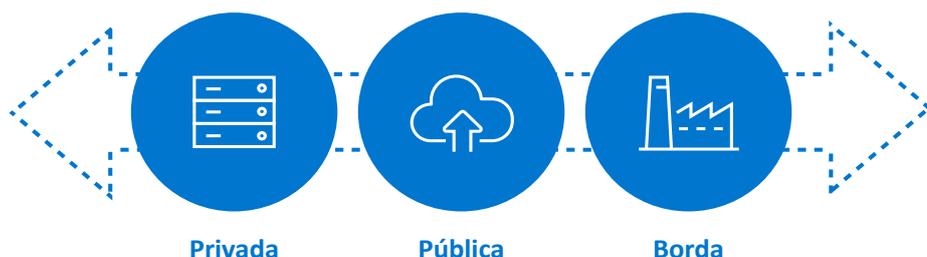


Figura 14: Infraestrutura consistente, operações consistentes

Recentemente, o ESG entrevistou profissionais de TI sobre as operações de nuvem. Quando perguntado sobre a perspectiva de uso de ferramentas de gerenciamento de infraestrutura consistente em locais de nuvem privada e pública, 74% dos entrevistados disseram que esperariam aumentar o ritmo de inovação, resultando em mais cinco produtos/serviços lançados anualmente.⁴

Como conectar a nuvem privada às nuvens públicas

Para as cargas de trabalho que você deseja executar fora do data center, a Dell Technologies desenvolveu e continua a organizar o ecossistema de provedores de serviços em nuvem mais vasto do mundo, que começa com os maiores hiperescaladores, a AWS, o Azure e o Google Cloud. Isso reduz o atrito para os clientes que desejam estender os ambientes de nuvem híbrida à nuvem pública e manter uma experiência operacional consistente.

Além disso, os clientes têm a flexibilidade de estender seu ambiente híbrido para mais de 4.200 parceiros na nuvem operando em mais de 120 países, entregando alcance global bem como ofertas sobre medida que abordam pilhas de aplicativos e segmentos verticais específicos. Os exemplos aqui são IBM Cloud, Rackspace e Equinix. Esses parceiros fornecem nuvem e hospedagem baseadas em VMware, incluindo uma variedade de serviços relacionados que fazem a otimização para atender às necessidades específicas do cliente. Eles podem fornecer uma abordagem mais personalizada para implementações de nuvem privada e pública externamente.

Juntos, a Dell Technologies, a VMware e parceiros na nuvem cuidadosamente selecionados entregam uma experiência de nuvem híbrida completa que fornece infraestrutura e operações consistentes da nuvem privada para a nuvem pública para a borda.

É assim que funciona. As soluções de nuvem pública da Amazon, da Microsoft, do Google e outros parceiros permitem o provisionamento de um SDDC da VMware no hardware bare metal no data center de nuvem pública. Ele não é implementado em algum tipo de modo de “emulação”, ele é baseado no vSphere nativo implementado diretamente no hardware. O data center de nuvem privada também possui um SDDC baseado em VMware. Para criar a nuvem híbrida, um túnel de rede seguro é estabelecido entre eles para que eles possam ser operados e gerenciados pelas ferramentas da VMware com as quais você está familiarizado, como o vCenter e o vRealize. O cluster na nuvem pública parece ser apenas outro cluster para o vCenter. Um dos resultados mais impactantes disso é a capacidade de aplicar políticas de maneira consistente em várias opções de implementação.

Isso permite a mobilidade contínua da carga de trabalho para VMs e contêineres. O detalhe é que os interessantes serviços de suporte fornecidos pelos provedores de serviços em nuvem pública estão disponíveis para os aplicativos em execução. Assim, você possa ter acesso a esses serviços exclusivos dos aplicativos.

4. ESG “The Cloud Complexity Imperative: Why Organizations Must Unify and Simplify the Management of their Sprawling Multicloud Environment”, fevereiro de 2020

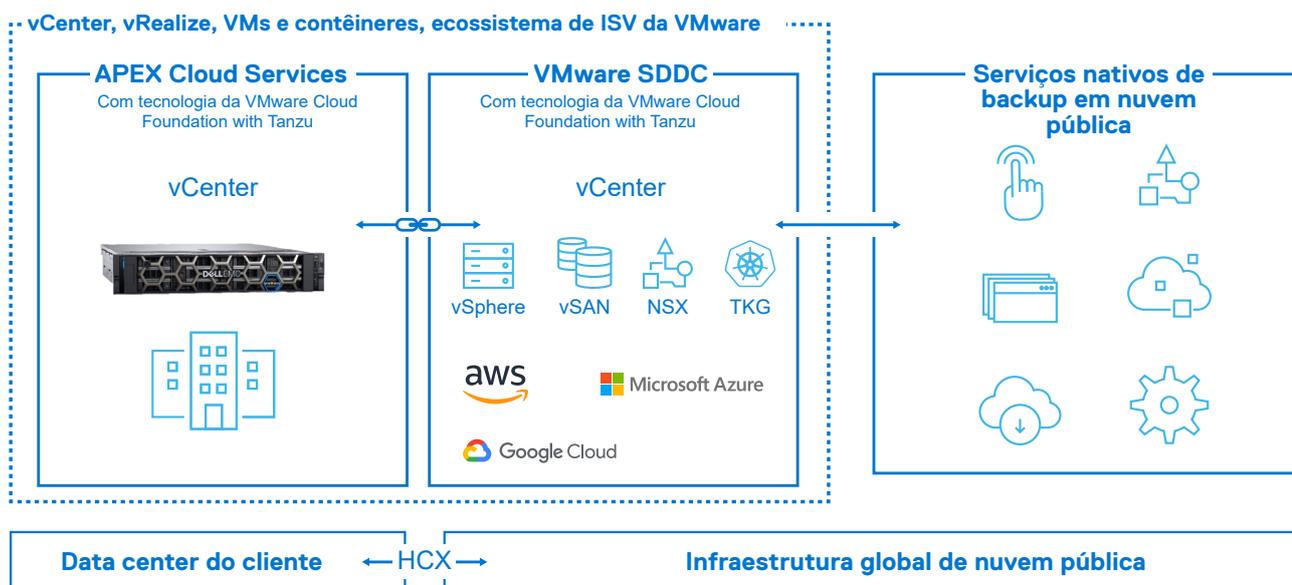


Figura 15: Como funciona: nuvem híbrida consistente

O resultado é uma nuvem híbrida consistente que fornece infraestrutura e operações consistentes onde quer que as cargas de trabalho sejam implementadas. Isso aumenta a agilidade nos negócios, pois os desenvolvedores de aplicativos podem se concentrar nas necessidades dos negócios e desenvolver recursos de software sem se preocupar muito com a infraestrutura subjacente. As organizações de TI podem escolher onde implementar cargas de trabalho, orientadas por uma combinação de requisitos de negócios e tecnologia. Ela otimiza a eficiência da TI com a redução do número de silos operacionais. Ela reduz o risco dos negócios ao eliminar várias estruturas de governança, permitindo que uma política seja aplicada uma vez e executada em qualquer lugar. A TI pode responder rapidamente e mudar as cargas de trabalho sem ficar presa a um ambiente específico.

Estenda até a borda

A borda existe onde quer que os mundos digital e físico sejam interceptados, e os dados são gerados, coletados, processados e utilizados de maneira segura para gerar um novo valor. A borda pode incluir a Internet das Coisas (IoT), os carros conectados e os aplicativos de smartphone, mas o mais importante é onde os negócios são realizados. Aproximar a computação, o armazenamento e o sistema de rede dos dados melhora a experiência do cliente, permitindo insights mais rápidos de mais dados no dispositivo escolhido. Isso também abre um novo horizonte para as empresas rentabilizarem dados e aplicativos ou para organizações do setor público melhorarem a integridade e a segurança.

Os profissionais de TI estão sob pressão para responder rapidamente às necessidades de negócios em constante mudança. Ao mesmo tempo, as tecnologias de borda estão evoluindo rapidamente, permitindo uma velocidade extraordinária para a inovação tecnológica e de negócios. No entanto, a implementação de soluções pontuais de borda utilizando uma abordagem ad hoc pode resultar em padrões inconsistentes entre ambientes de nuvem de borda, núcleo e híbridos, resultando em ineficiências e disfunções em toda a empresa.

Uma equipe precisa manter estrategicamente o controle do ritmo da inovação, implementando soluções de borda ponderadas que integram e possibilitam aplicativos e operações voltadas para dados em ambientes de nuvem de borda, núcleo e híbridos. Projete aplicativos que sejam nativos de nuvem e independentes de hardware para que eles possam ser executados nos ambientes escolhidos e padronizar aplicativos nas nuvens de borda, núcleo e híbridas. A manutenção de várias versões de um aplicativo aumenta os custos e prolonga os ciclos de teste. Padronize processos operacionais e ferramentas entre ambientes para manter a consistência dos locais de borda. O uso de diferentes ferramentas e processos entre as nuvens de borda, privada e pública introduz complexidade e riscos.

Recentemente, a VMware anunciou o suporte para clusters remotos do VMware Cloud Foundation, estendendo os recursos operacionais existentes do VMware Cloud Foundation para locais remotos. Os clusters remotos do VMware Cloud Foundation adotam a capacidade dos recursos operacionais existentes do VMware Cloud Foundation, que agora são entregues em locais de borda para oferecer suporte ao processamento de computação amplamente distribuído, gerenciado a partir de um data center central para vários locais remotos. Com os clusters remotos do VMware Cloud Foundation, os clientes têm um modelo operacional de nuvem consistente em todo o data center e nos locais remotos de borda, gerenciados centralmente pelo VMware Cloud Foundation.

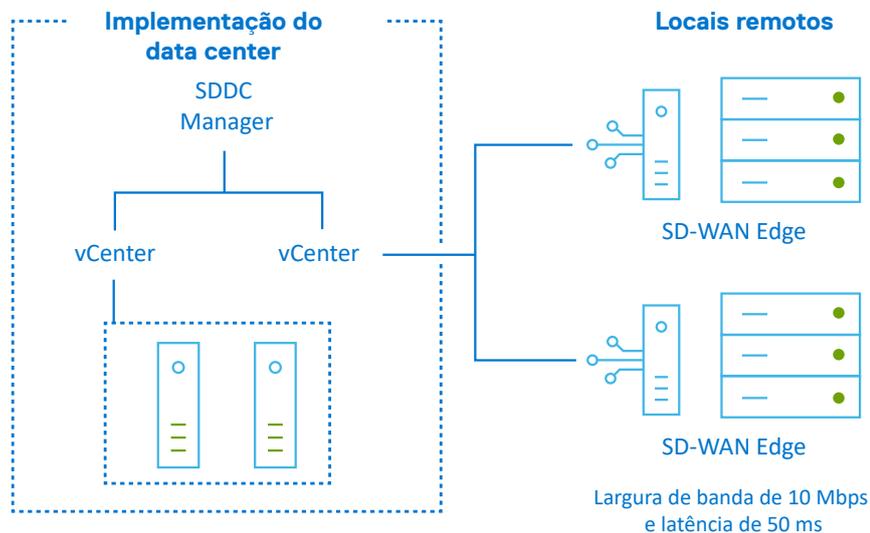


Figura 16: Infraestrutura consistente até a borda

Todo o gerenciamento operacional da Cloud Foundation pode ser administrado do data center central ou regional para os locais remotos. A administração central e o gerenciamento são um aspecto importante, pois eliminam a necessidade de equipes de suporte técnico ou administrativo em locais remotos, o que resulta em eficiência aprimorada com despesas operacionais muito menores. O processamento de computação de borda também permite que os clientes cumpram os requisitos de localidade de dados orientados por normas governamentais locais. Os clusters remotos do VMware Cloud Foundation estabelecem um meio para padronizar as operações e centralizar as atualizações de administração e software em todos os locais remotos.

Com essa funcionalidade, os clientes podem aproveitar todos os benefícios da integração do VMware Cloud Foundation no VxRail, incluindo o gerenciamento completo do ciclo de vida útil da pilha do núcleo à borda, fornecendo operações consistentes e a capacidade de evoluir de maneira rápida e contínua em ambientes de borda. Ao estender os recursos operacionais existentes do VMware Cloud Foundation para locais remotos, o suporte a cluster remoto oferece operações consistentes e upgrades de hardware e software de pilha completa integrada em locais de núcleo e borda. Os clientes podem até mesmo estender a nuvem até o extremo da borda em nós resistentes com o VMware Cloud Foundation na série D do VxRail.

Não importa se você está desenvolvendo soluções de varejo ou produção controladas e orquestradas pelas tecnologias de borda, cidades digitais em que as soluções de borda aprimoram e automatizam uma série de serviços, linhas de produção com automanutenção ou uma série de outros casos de uso de borda, a Dell Technologies pode ajudar você a alcançar novos resultados de negócios possibilitados por insights de dados de borda.

Conclusão

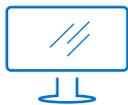
As organizações hoje prosperam ou perdem força com base na capacidade de aproveitar a tecnologia. A tecnologia pode permitir operações dinâmicas que se alimentam de fontes de dados, onde estiverem. Novas ferramentas e processos podem acelerar os benefícios da tecnologia, mas a adoção não é simples. A tentação existe para fazer uma mudança de larga escala para essas novas tecnologias, mas os benefícios podem ser superados se essa mudança inserir complexidade adicional em operações.

É importante estar ciente dos riscos que existem e dos impedimentos para progredir que os primeiros usuários já enfrentaram. Não reinvente a roda. Uma plataforma personalizada baseada em software de código aberto bruto raramente resulta em uma plataforma estável ou um início rápido. Aproveite as habilidades e a infraestrutura existentes de maneira a evitar esforços duplicados, a capacidade retida e silos de operação. Elimine tarefas manuais que atrasam o progresso e inserem riscos na capacidade de oferecer operações seguras e confiáveis. Alinhe o consumo com o uso para evitar que os orçamentos sejam sobrecarregados com a capacidade não utilizada. Evite ilhas de infraestrutura e implementações de aplicativos dependentes que aumentem o esforço e reduzam a agilidade.

Esteja pronto para o futuro. Há uma nova maneira de aproveitar os recursos da tecnologia. Os sinais estão em todos os lugares se você prestar atenção; se você "ficar antenado". As tecnologias nativas na nuvem e as operações em várias nuvens mantêm a promessa de ganhos significativos por meio de abordagens de aplicativos modernos. Ciclos de desenvolvimento acelerados, oportunidades de inovação rápidas e opções flexíveis de implementação podem levar a melhores resultados para todas as organizações. Elas são possibilitadas por uma abordagem consistente que unifica operações para microsserviços em contêineres e monólitos virtualizados em locais privados, públicos e de borda.

A Dell Technologies está aqui para ajudar. Adotamos essas tecnologias em nossas operações. Temos conhecimento especializado comprovado em ajudar as organizações com os desafios de equipes, processos e tecnologias relacionados a aplicativos modernos e operações de várias nuvens. Queremos ajudar você a alcançar seus objetivos usando a tecnologia de uma maneira que realmente promove o progresso humano. Nada nos impedirá de realizar isso.

VMware, VMware Cloud Foundation, VMware NSX, VMware vSAN, VMware vSphere, VMware Tanzu e outras marcas comerciais são marcas comerciais ou marcas registradas da VMware, Inc. nos Estados Unidos e em outras jurisdições.



Saiba mais sobre a Dell Technologies
e o VMware Tanzu Advantage

DellTechnologies.com/Tanzu



Entre em contato com a Dell
Especialista em tecnologia

DellTechnologies.com/Contact



Participe da conversa
da Dell Technologies

[@DellTechApex](https://twitter.com/DellTechApex)

© 2021 Dell Inc. ou suas subsidiárias. Todos os direitos reservados. Dell, EMC e as demais marcas comerciais são de propriedade da Dell Inc. ou de suas subsidiárias. As demais marcas comerciais podem pertencer a seus respectivos proprietários.