

# Solução Cisco CloudCenter: Aproveite os benefícios da TI híbrida



### Resumo executivo

Uma estratégia de TI híbrida bem-sucedida deve oferecer uma combinação flexível de opções de serviços de TI nos ambientes de data center, nuvem privada e nuvem pública. Para atender às necessidades das empresas, os departamentos de TI precisam de ferramentas e processos operacionais que aumentem sua velocidade e agilidade, e permitam que as cargas de trabalho sejam gerenciadas no ambiente ideal. Além disso, também precisam reduzir a complexidade e gerenciar os riscos estratégicos, financeiros, operacionais e de segurança provenientes do gerenciamento de várias aplicações em diversos ambientes para um grande número de usuários.

O Cisco CloudCenter™ é uma plataforma de gerenciamento de nuvem híbrida centrada em aplicações, que provisiona recursos de infraestrutura e implanta aplicações em mais de 19 ambientes de data center, nuvem privada e nuvem pública de forma segura. O Cisco CloudCenter aumenta a velocidade e a agilidade dos departamentos de TI, otimizando o trabalho dos usuários, que podem criar, implantar e gerenciar aplicações de forma rápida e fácil em qualquer ambiente. O Cisco CloudCenter proporciona também controle da TI para os administradores, que obtêm visibilidade e capacidade de administração dos limites de aplicações, nuvens e usuários.

O Cisco CloudCenter oferece uma solução de plataforma única com tecnologia exclusiva de nuvem híbrida, que separa a aplicação do ambiente de nuvem subjacente e ajuda a garantir que a infraestrutura se adapte para atender às necessidades de implantação e gerenciamento de cada aplicação.

Com o Cisco CloudCenter, os departamentos de TI podem começar com apenas uma aplicação em uma única nuvem, ou gerenciar diversas aplicações em vários ambientes. Ele funciona com uma máquina virtual simples ou com pilhas de aplicações complexas de vários tiers. Com uma plataforma de gerenciamento centrada em aplicações, os departamentos de TI podem optar por uma série de casos de uso avançados, como TI híbrida como serviço sob demanda (ITaaS), automação de DevOps e provisionamento contínuo e aumento de capacidade, inclusive bursting e alta disponibilidade, recuperação de desastres e migração permanente de aplicações.

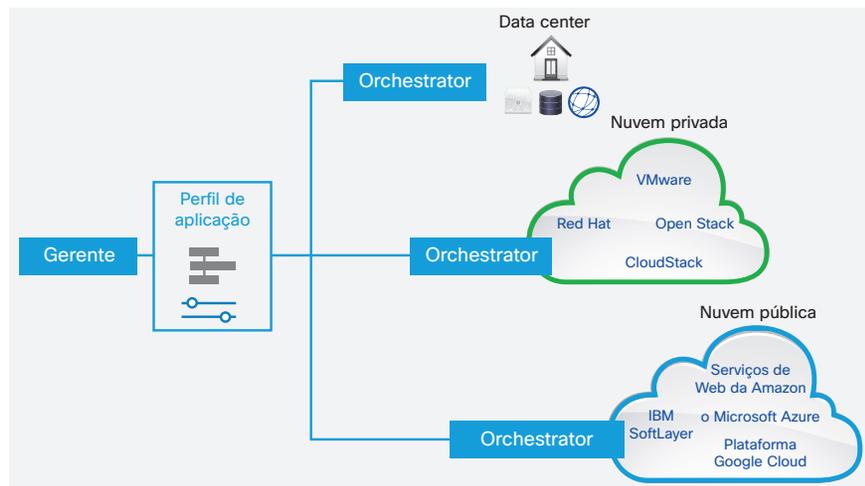
### Solução exclusiva de gerenciamento de nuvem híbrida

O potencial da solução Cisco CloudCenter vem de sua tecnologia exclusiva e patenteada. A solução combina um perfil de aplicação independente de nuvem, que define as exigências de implantação e gerenciamento das pilhas de aplicações, com um orquestrador específico para nuvem, que abstrai os aspectos exclusivos do ambiente, provisiona a infraestrutura e implanta e configura os componentes das aplicações, otimizando-os para a infraestrutura e os serviços de nuvem daquele ambiente.

- O Cisco CloudCenter Manager é um portal de gerenciamento centralizado, que permite aos usuários criar, implantar e gerenciar aplicações de forma rápida e fácil. Também proporciona aos administradores visibilidade e controle de classe empresarial das aplicações, nuvens e usuários.
- O perfil de aplicação do Cisco CloudCenter é um modelo criado pelo usuário dos requisitos de implantação e gerenciamento de uma aplicação em um formato portátil e independente da nuvem. Cada perfil de aplicação é facilmente criado por um gerador de modelos de topologia simples, visual e com o recurso de arrastar e soltar, que usa um acervo de serviços, imagens e contêineres personalizados e prontos para o uso.
- O Cisco CloudCenter Orchestrator é um tier de orquestração multilocatário exclusivo da nuvem, invisível para os usuários e instalado em cada ambiente de nuvem privada ou pública do data center. Ele interpreta as necessidades da aplicação, provisiona os recursos de infraestrutura, implanta os componentes e, como opção, também os dados da aplicação, gerencia a implantação, as políticas de tempo de execução e agrega informações de uso e custo.

Como mostrado na Figura 1, os usuários do Cisco CloudCenter podem criar e implantar um perfil de aplicação no ambiente de nuvem desejado. O orquestrador multilocatário exclusivo da nuvem implanta de forma nativa o perfil de aplicação, de modo a otimizar a segurança, aumentar o desempenho e manter a portabilidade da aplicação.

Figura 1. Componentes do Cisco CloudCenter



Diferentemente de outras soluções de gerenciamento de nuvem voltadas para infraestrutura, o Cisco CloudCenter é independente da nuvem. Você não precisa fornecer scripts exclusivos da nuvem, criar fluxos de trabalho para orquestração ou modificar o código das aplicações. Não há restrições impostas pela nuvem. E, com uma única plataforma, o departamento de TI não precisa investir em várias pilhas e equipes de gerenciamento exclusivas de nuvem.

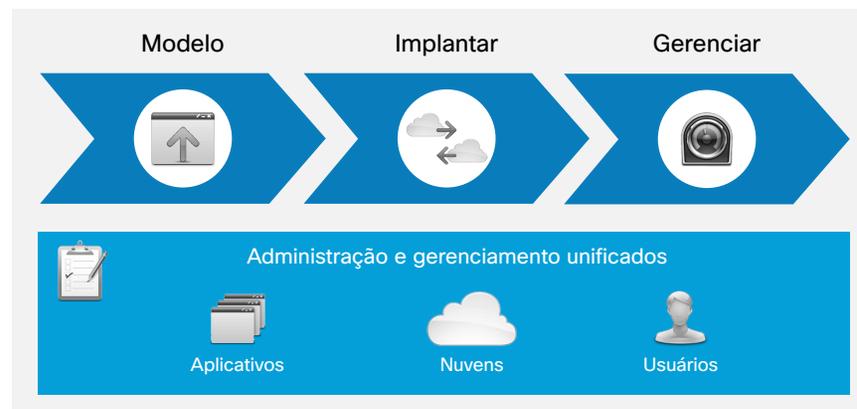
O Cisco CloudCenter pode ser disponibilizado como uma solução de software como um serviço (SaaS) ou como um pacote de aplicação tradicional no local. A implantação do Cisco CloudCenter Manager e do Cisco CloudCenter Orchestrator é simples, direta e não exige a contratação prolongada de serviços profissionais.

### Gerenciamento de todo o ciclo de vida

O Cisco CloudCenter oferece uma abordagem de ciclo de vida completo à implantação e ao gerenciamento das aplicações, em qualquer nuvem. A solução foi cuidadosamente projetada para otimizar os fluxos de trabalho e proporcionar aos usuários condições de implantá-la com autosserviço e sob demanda, além de reduzir a necessidade de que eles compreendam as nuances do ambiente de nuvem subjacente.

Como mostrado na Figura 2, a abordagem inclui três fases que permitem que os usuários criem, implantem e gerenciem as pilhas de aplicações sob demanda. A solução também oferece aos administradores visibilidade de classe empresarial e controle dos limites de aplicações, nuvens e usuários.

Figura 2. Gerenciamento de todo o ciclo de vida do Cisco CloudCenter



### Modelo

Na fase de modelagem, os usuários criam um perfil de aplicação independente da nuvem. O perfil de aplicação ajuda na implantação de aplicações nativas em mais de 19 ambientes de data center e de nuvem privada e pública. O perfil pode ser usado em qualquer ambiente, sem necessidade de modificar os scripts de implantação ou alterar o código da aplicação.

O perfil de aplicação define os requisitos de implantação e gerenciamento da aplicação em cinco áreas principais:

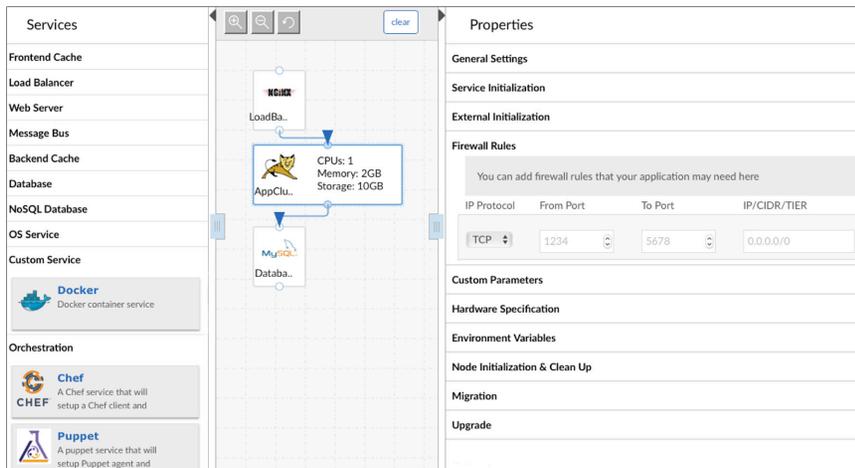
- Topologia e dependências da aplicação
- Requisitos de serviço de nuvem e recurso de infraestrutura
- Descrição de artefatos de implantação: pacotes, binários, scripts e dados opcionais
- Procedimentos de orquestração necessários para implantar, configurar e proteger os serviços
- Políticas de tempo de execução que orientam o gerenciamento contínuo

O Cisco CloudCenter fornece mais de 12 modelos prontos para o uso e reutilizáveis, a fim de acomodar vários pontos de entrada. A topologia específica orienta a orquestração e elimina a necessidade de escrever manualmente os fluxos de trabalho de orquestração.

Os modelos são compatíveis com os tipos mais comuns de aplicações, inclusive de processamento em lote e paralelo, serviços de endpoint e clusters, máquina virtual única, multiter e topologias contêinerizadas interconectadas. O Cisco CloudCenter é compatível com as todas as tecnologias de aplicação mais conhecidas, como Java, .NET, LAMP, Ruby on Rails e Hadoop.

Para criar um perfil de aplicação, basta arrastar e soltar as imagens que estão na biblioteca de serviços pré-instalada no Topology Modeler [modelador de topologia] (Figura 3). A biblioteca de serviços inclui o que há de mais conhecido em sistemas operacionais, bancos de dados, middleware, balanceadores de carga, barramentos de mensagens, servidores de aplicação e caches de front-end, que podem ser facilmente personalizados ou estendidos.

Figura 3. Modelagem de um perfil de aplicação



Cada perfil de aplicação faz referência aos artefatos de implantação necessários em um ou mais repositórios de artefatos. Os artefatos são imagens, binários, arquivos, scripts e (como opção) dados da aplicação necessários para a implantação. Os repositórios de artefatos são usados pelo Cisco CloudCenter Orchestrator para a implantação inicial e para qualquer migração subsequente. O Cisco CloudCenter oferece suporte a diversas soluções de repositório com base em HTTP e HTTPS.

O Cisco CloudCenter é compatível com o uso de contêineres como parte de uma topologia de contêineres simples ou composta, que pode incluir componentes com e sem contêineres lado a lado. O Cisco CloudCenter também funciona com as melhores ferramentas de gerenciamento de configuração, como Chef e Puppet, para implantar tiers específicos, e pode usar os investimentos atuais em receitas e manifestos.

Os usuários podem salvar e compartilhar perfis de aplicações com outros usuários. Eles também podem publicar perfis nos mercados públicos e privados do Cisco CloudCenter ou nos catálogos de serviços de terceiros, para ampla disponibilidade. O acesso aos perfis se baseia nas credenciais de usuário e nas regras de governança relacionadas a fatores como uso pretendido, localização geográfica, níveis de segurança e requisitos de conformidade.

### Implantar

Na fase de implantação, os usuários implantam o perfil de aplicação no ambiente escolhido (Figura 4). Cada ambiente de implantação oferece acesso compartilhado a uma ou mais zonas da nuvem, que foram alocadas com finalidades específicas e são controladas por uma conta e um plano de financiamento específicos.

Figura 4. Amostra de ambientes de implantação

Deployment Environments	
Name	Description
Dev	Any dev. No approval required.
Test	An environment for test workloads, requires approval.
Staging	Pre-production testing. Approval required.
Production Phoenix	HIPPA compliant. Approval Required.
Production AWS	Not PCI or HIPPA
You have 5 Deployment Environments. <a href="#">Add Another?</a>	

É possível associar diferentes ambientes de implantação a diferentes nuvens de acordo com o uso pretendido, conforme determinado pelas políticas de governança da empresa. Por exemplo, em um projeto específico, é possível implantar um perfil de aplicação em um ambiente vinculado a uma conta de serviço de nuvem com um plano de orçamento fixo. Com o mesmo perfil de aplicação é possível fazer a implantação em um ambiente de produção, com uma conta de serviço e um plano de cobrança diferente.

O Cisco CloudCenter oferece suporte pré-instalado para mais de 19 ambientes, inclusive:

- Data center: as soluções de gerenciamento incluem, Cisco UCS® Director, Cisco® Application Centric Infrastructure (Cisco ACI™), VMware vCenter e outras soluções de gerenciamento de infraestrutura definidas por software.
- Nuvem privada: são compatíveis diversos tipos de implementações de OpenStack, bem como CloudStack, VMware vCloud Director, Microsoft Azure Pack e Bracket Computing Cells.
- Nuvem pública: os serviços compatíveis incluem Amazon Web Services (AWS) e AWS GovCloud, Microsoft Azure e a nuvem Azure Government, plataforma de computação do Google, plataforma Dimension Data, IBM SoftLayer, plataforma Rackspace e VMware vCloud Air, entre outras.

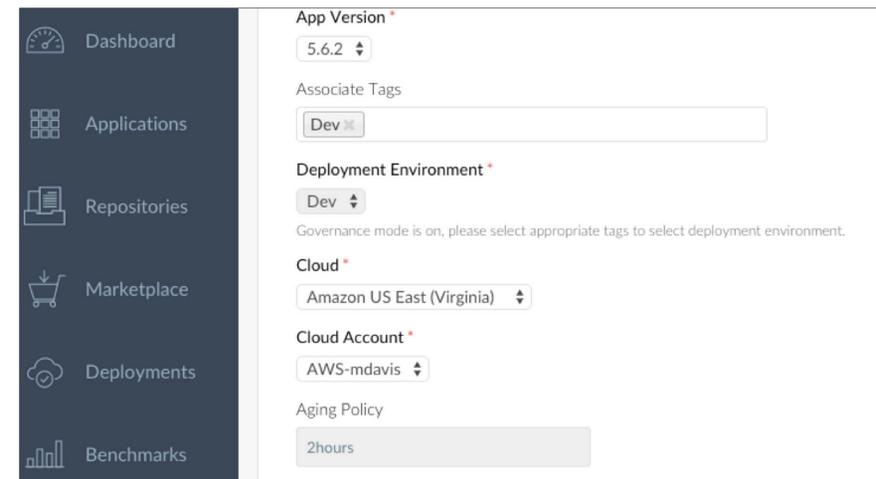
Antes de implantar um perfil de aplicação, é possível testá-lo para determinar o local de execução ideal. O teste demonstra o potencial e a flexibilidade da plataforma Cisco CloudCenter ao implantar o perfil de aplicação de forma nativa em vários ambientes de nuvem simultaneamente e monitorar o desempenho antes de retornar os dados de proporção entre preço e desempenho em um relatório de referência. Cada relatório apresenta os resultados comparativos em um gráfico fácil de entender.

O teste do Cisco CloudCenter não é uma simulação ou estimativa baseada nos preços do provedor de serviços de nuvem. Na verdade, é uma implantação nativa da aplicação, com o desempenho monitorado em cada ambiente de nuvem.

Você também pode testar uma aplicação usando diversas combinações de tamanhos de instância em uma única nuvem. Depois de testar diversas variações em uma única nuvem, será possível selecionar a combinação que otimiza preço e desempenho para você, viabilizando economias significativas em sua fatura mensal de serviços de nuvem.

Depois de selecionar a nuvem de destino, será possível implantar o perfil de aplicação (Figura 5). Esse processo de implantação totalmente automatizado substitui o trabalho manual, que é demorado e sujeito a erros. Os usuários podem associar tags a cada implantação para simplificar o posicionamento, a implantação e as decisões quanto ao tempo de execução, ou podem selecionar manualmente o ambiente de implantação e o respectivo perfil de segurança ou política de envelhecimento.

**Figura 5.** Implantação de um perfil de aplicação



O Cisco CloudCenter Manager passa o perfil de aplicação para o Cisco CloudCenter Orchestrator em execução na nuvem de destino. O orquestrador então:

- Interpreta as necessidades de infraestrutura da aplicação e provisiona e configura os serviços e a infraestrutura de nuvem (computação, armazenamento e rede) para atender às necessidades da aplicação
- Inicia máquinas virtuais e configura o armazenamento para cada uma delas
- Instala o agente do Cisco CloudCenter em cada máquina virtual
- Conecta-se ao devido repositório de artefatos para acessar pacotes, dados e scripts e, como opção, dados específicos da aplicação

- Implanta cada componente da aplicação (diferentes tiers em uma aplicação de vários tiers) e orquestra os serviços da aplicação na ordem adequada, conforme especificado na topologia de perfil de aplicação
- Aplica as políticas de segurança apropriadas para definir as configurações de porta e regras de firewall no nível da aplicação e no nível de tier individual
- Monitora várias métricas de desempenho e aciona políticas de tempo de execução automatizadas para viabilizar o dimensionamento no local, oferece bursting de nuvem híbrida ou alta disponibilidade e recuperação de desastres, ou interrupção da implantação

Cada perfil de aplicação tem um identificador único e pode ser acionado com facilidade pelas ferramentas DevOps usando uma API de transferência de estado representativo padrão (REST). Por exemplo, o plug-in Jenkins integra o Cisco CloudCenter com um processo de criação automatizado no qual o Jenkins cria uma compilação e aciona o Cisco CloudCenter para implantar uma pilha de aplicações totalmente configurada e instalar a compilação mais recente. O Cisco CloudCenter desempenha um papel essencial em uma cadeia de ferramentas integrada ao automatizar a implantação de compilações e ambientes em várias etapas de um fluxo contínuo de distribuição, que pode usar diferentes ambientes de data center e nuvem.

#### Gerenciar

Depois da implantação das aplicações, os usuários podem monitorá-las e usar várias ações de gerenciamento de ciclo de vida ou especificar respostas automáticas usando políticas pré-configuradas. Diferentemente de muitas plataformas de gerenciamento de nuvem que se concentram em gerenciar a infraestrutura, o gerenciamento do Cisco CloudCenter definido por aplicação integra o gerenciamento da aplicação ao dos recursos de nuvem subjacentes.

O agente Cisco CloudCenter em cada máquina virtual implantada monitora e mede os tiers de aplicações e oferece uma grande variedade de opções de gerenciamento. Uma opção sem agente está disponível em cenários nos quais o "bootstrapping" não é desejável ou nos quais o Java não pode ser instalado na imagem de máquina virtual. Essa opção oferece um subconjunto de funções de gerenciamento disponibilizados pelo agente Cisco CloudCenter.

Você pode monitorar as aplicações usando métricas-chave, como utilização de CPU, memória, produtividade de rede e utilização de disco. Também é possível definir notificações que alertem os usuários ou a equipe de operações quando determinados limites são excedidos, o que oferece um aviso antecipado de potenciais problemas.

As ações de ciclo de vida de tempo de execução incluem:

- Iniciar, interromper ou remover as aplicações e componentes relacionados.
- Promover a aplicação para outro grupo ou outra frase do ciclo de vida, como do desenvolvimento para o teste e para a produção.
- Migrar a aplicação para um ambiente de data center, nuvem privada ou nuvem pública.
- Atualizar ou corrigir um tier específico ou um componente em um tier.

O perfil de aplicação também define políticas de tempo de execução que monitoram os recursos e acionam respostas automatizadas como:

- Políticas de escala horizontais: orientam a implantação e a remoção de instâncias de aplicação adicionais no mesmo ambiente de nuvem até os limites pré-definidos de cluster, com base em um acionador de desempenho.
- Políticas de bursting: orientam a implantação de instâncias de aplicação adicionais em um ambiente de nuvem diferente, de acordo com os acionadores pré-definidos.
- Políticas de alta disponibilidade e de recuperação de desastres: orientam o failover de dados e aplicações para um ambiente de nuvem diferente, caso haja uma grande falha de infraestrutura.
- Políticas de envelhecimento: especifica a duração da locação e orienta as ações de fim da vida útil com notificações prévias e aprovação pelo proprietário da aplicação.

#### Administração e governança unificadas

O Cisco CloudCenter oferece uma única plataforma de gerenciamento com potentes recursos de administração e gerenciamento para ambientes de data center, nuvem privada e nuvem pública.

Os administradores obtêm visibilidade e controle em um único painel que engloba todos os limites de aplicações, nuvens e usuários. Os administradores podem gerenciar contas e permissões na nuvem, definir planos financeiros e de utilização e gerar relatórios de utilização e custos. Eles também podem gerenciar locatários e usuários com recursos combinados de gerenciamento multilocatário e controle de acesso baseado em função (RBAC).

Com o Cisco CloudCenter, os administradores obtêm um conjunto potente de recursos para o gerenciamento de:

- Contas de nuvem: gerencia regiões de nuvem, imagens de SO e serviços utilizáveis e preços personalizados. Além disso, também cria ambientes de implantação específicos do usuário.
- Locatário, grupos e usuários: concede direitos de acesso a locatários, sublocatários, grupos e usuários, e aceleram a ativação do usuário com perfis de ativação. Concede direitos de acesso e planos de utilização de acordo com a função ou o recurso específico.
- Controles financeiros: limita os gastos com vários planos de utilização fixos e variáveis e pacotes, conforme necessário, para diferentes grupos e usuários.
- Relatório de utilização: agrega relatórios precisos de utilização, atividade e custo, inclusive devoluções e faturamento dos usuários, se for o caso.
- Regras de governança baseadas em tags: simplifica e automatiza as decisões de colocação, implantação e tempo de execução.

O RBAC detalhado e preciso separa os recursos e os processos, o que permite aos usuários do Cisco CloudCenter criar, migrar e gerenciar aplicações à medida que oferece ao administrador visibilidade e controle entre os limites de aplicação, nuvem e usuário.

### Conclusão

As incríveis vantagens da computação em nuvem incluem o provisionamento e a utilização otimizada de recursos e a preparação para expansão. Essas vantagens oferecem ao departamento de TI uma oportunidade excelente de usar uma estratégia de TI híbrida para agregar inovação e agilidade à empresa. Mas o gerenciamento de diversas aplicações entre várias nuvens e muitos usuários traz complexidade e riscos que podem comprometer uma nuvem híbrida.

O Cisco CloudCenter facilita a migração das aplicações para a nuvem e simplifica o gerenciamento de todo o ciclo de vida. O Cisco CloudCenter oferece uma solução única, que proporciona visibilidade e controle entre ambientes de data center, nuvem privada e nuvem pública.

A tecnologia definida por aplicação do Cisco CloudCenter oferece uma solução excepcional, que proporciona aos departamentos de TI uma alternativa para começar de forma simples e expandir conforme a utilização da nuvem evolui.