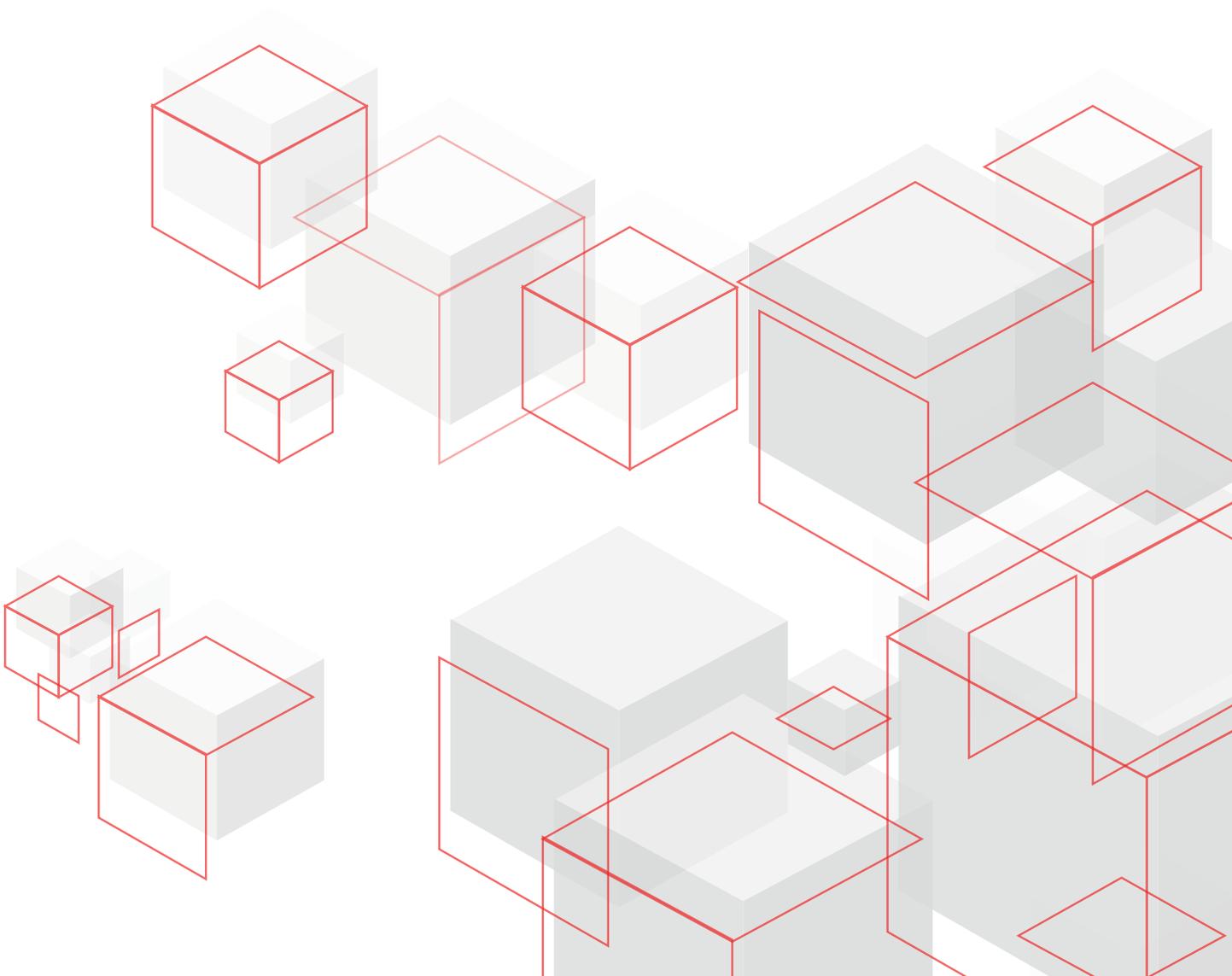


Red Hat OpenShift e Kubernetes: qual é a diferença?



O Red Hat OpenShift é 100% compatível com o Kubernetes.¹

O Red Hat® OpenShift® é uma plataforma e distribuição certificada do Kubernetes.² Na verdade, o Red Hat OpenShift foi uma das primeiras soluções de fornecedor aprovadas na avaliação de conformidade do Kubernetes da [Cloud Native Computing Foundation \(CNCF\)](#).³

O Red Hat OpenShift foi também uma das primeiras soluções Kubernetes a chegar ao mercado, em junho de 2015, com o lançamento do Red Hat OpenShift 3.⁴ Além disso, a Red Hat continua a ser uma das principais colaboradoras da comunidade Kubernetes.⁵

O que é a CNCF?

A [Cloud Native Computing Foundation \(CNCF\)](#) é um projeto da Linux® Foundation. Ela foi criada em 2015 com o objetivo de ajudar a desenvolver a tecnologia de containers e coordenar essa evolução. Em 2018, ela assumiu o controle operacional do Kubernetes.

Acesse www.cncf.io para mais informações.



¹ Cloud Native Computing Foundation. "[Software conformance \(Certified Kubernetes\)](#)", acessado em 8 de setembro de 2020.

² Cloud Native Computing Foundation. "[CNCF cloud native interactive landscape: Red Hat OpenShift](#)", acessado em 8 de setembro de 2020.

³ Cloud Native Computing Foundation. "[Cloud Native Computing Foundation launches certified Kubernetes program with 32 conformant distributions and platforms](#)", 13 de novembro de 2017.

⁴ Comunicado à imprensa da Red Hat. "[Red Hat lança o OpenShift Enterprise 3 para capacitar uma nova plataforma de aplicações distribuída em escala web](#)", 24 de junho de 2015.

⁵ Stackalytics. "[Kubernetes commits by company](#)", acessado em 8 de setembro de 2020.



"O Red Hat OpenShift é mesmo o Kubernetes?"

Esta pergunta foi feita inúmeras vezes aos especialistas da Red Hat. Inclusive, talvez você já tenha se perguntado isso.

[Aviso: spoilers a seguir]

Este documento responde a esta pergunta em detalhes. No entanto, para aqueles que não conseguem esperar, vou direto ao ponto: o Red Hat OpenShift é 100% certificado para o Kubernetes.⁶

E não apenas para o Kubernetes, mas também para todos os componentes necessários para executar o Kubernetes em produção: a plataforma Linux subjacente, a rede integrada, o armazenamento, o monitoramento, o registro, a instalação, os upgrades e muito mais. E é por isso que o Red Hat OpenShift é a plataforma empresarial do Kubernetes líder de mercado,⁷ na qual milhares de empresas confiam para executar suas aplicações mais importantes.

A seguir, falarei sobre outras vantagens do Red Hat OpenShift: de como ele facilita a transição para containers e o Kubernetes e como ele ajuda organizações como a sua a alcançar todo o potencial de uma estratégia de nuvem híbrida para transformar seus negócios.

Joe Fernandes

Vice-presidente, unidade comercial de plataformas em nuvem, Red Hat

Conteúdo

Perguntas frequentes	2
Kubernetes, com recursos adicionais para o sucesso.....	5
Kubernetes, com mais segurança ...	11
Kubernetes, com olhos no futuro... ..	14
Kubernetes, com suporte de uma equipe qualificada.....	16

⁶ Cloud Native Computing Foundation. "[Software conformance \(Certified Kubernetes\)](#)", acessado em 8 de setembro de 2020.

⁷ Comunicado à imprensa da Omdia "Red Hat's container software strategy paying off, for now", 4 de setembro de 2019.

Perguntas frequentes

Não tem tempo para ler o relatório completo? A resposta que você procura pode estar aqui.

O Red Hat OpenShift é compatível com o kubectl?

Sim. O Red Hat OpenShift sempre foi compatível com o kubectl para usuários que preferem usar a interface de linha de comando (CLI) nativa do Kubernetes. Além disso, o Red Hat OpenShift oferece suporte para outras ferramentas de linha de comando, como oc e odo, que proporcionam mais funções administrativas e funções de CLI avançadas para desenvolvedores que não são tão experientes com o Kubernetes.

Leia mais sobre como o Red Hat OpenShift pode ajudar você a trabalhar da maneira que quiser na [página 8](#).

O Red Hat OpenShift é compatível com uma grande variedade de ferramentas de terceiros?

Sim. Os usuários do Red Hat OpenShift podem usar um ecossistema de ferramentas comerciais e open source para estender a plataforma, incluindo soluções de monitoramento, gerenciamento de registros, rede, armazenamento, compilações de container, integração e entrega contínuas (CI/CD) e muito mais.

Os usuários do Red Hat OpenShift também podem implantar os serviços de aplicação aprovados que preferirem, incluindo vários ambientes de execução de linguagem de programação, bancos de dados, sistemas de mensageria, gerenciamento de interface de programação de aplicação (API), análise de dados, inteligência artificial/machine learning (AI/ML) e muito mais. Esta lista inclui as soluções totalmente certificadas de fornecedores independentes de software (ISVs), de parceiros e da comunidade da Red Hat.

Saiba mais sobre o suporte do Red Hat OpenShift para CI/CD nativo em nuvem na [página 15](#).

O Red Hat OpenShift é compatível com o Kubernetes Operators?

Sim. A plataforma Red Hat OpenShift 4 foi desenvolvida com o Operators, que gerencia a instalação e o upgrade de todos os componentes da plataforma Red Hat OpenShift. Ele também permite que você execute o Kubernetes Operators no Red Hat OpenShift em parceiros de ISV da Red Hat e de terceiros.

Saiba mais sobre o amplo suporte do Red Hat OpenShift para o Operators na [página 10](#).

O Red Hat OpenShift é compatível com o Kubernetes Deployments?

Sim. O Red Hat OpenShift oferece suporte ao Kubernetes Deployments para implantação de aplicações. Fomos pioneiros na implantação de aplicações automatizadas contínuas com DeploymentConfigs, que ainda recebem suporte para fins de compatibilidade com versões anteriores.

O Red Hat OpenShift é compatível com o Helm Charts?

Sim. O Red Hat OpenShift sempre possibilitou o uso do Helm Charts para implantação de aplicações. Para maior comodidade, o Red Hat OpenShift 4 inclui e oferece suporte para binários Helm 3 como parte do instalador.

O Red Hat OpenShift é compatível com as Políticas de Segurança de Pod (PSPs)?

Sim. PSPs ainda são consideradas em versão beta no Red Hat OpenShift e upstream no Kubernetes. No entanto, o Red Hat OpenShift é totalmente compatível com a autorização semelhante de alta granularidade na criação de pods e com as atualizações por meio de Restrições de Contexto de Segurança (SCC). O Red Hat OpenShift foi pioneiro no conceito de políticas de implantação mais seguras de aplicações com SCCs, o que viria a se tornar a base das PSPs.⁸

Saiba mais sobre os recursos adicionais de segurança do Red Hat OpenShift na [página 11](#).

O Red Hat OpenShift é compatível com o Kubernetes Ingress?

Sim. O Red Hat OpenShift oferece suporte para uso do Kubernetes Ingress padrão no balanceamento de carga. Fomos pioneiros no conceito de um balanceador de carga totalmente integrado do Kubernetes Ingress com o Red Hat OpenShift Routes, que também é uma opção e oferece recursos adicionais.

O Red Hat OpenShift é compatível com o Prometheus?

Sim. O Red Hat OpenShift inclui e é compatível com o Prometheus para fins de monitoramento, e com o Prometheus Alertmanager para a gestão de alertas.

O Red Hat OpenShift é compatível com o Istio?

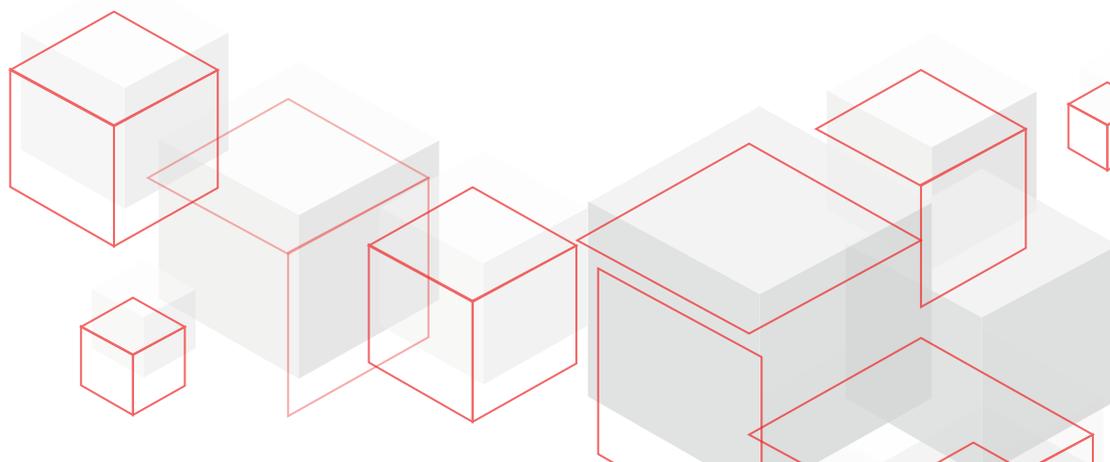
Sim. O Red Hat OpenShift Service Mesh, baseado em Istio, é totalmente compatível. Esse suporte permite reduzir a sobrecarga da equipe de DevOps e executar com sucesso uma arquitetura de microsserviço distribuída. Além disso, possibilita uma maneira consistente de conectar, monitorar, gerenciar e proteger os microsserviços. Também inclui componentes como Kiali para visualização, Jaeger para acompanhamento de transação e Prometheus para monitoramento.

Saiba mais sobre o suporte do Red Hat OpenShift para a execução de microsserviços na [página 9](#).

O Red Hat OpenShift é compatível com o Knative?

Sim. O Red Hat OpenShift Serverless, baseado em Knative, é totalmente compatível. Ele oferece suporte para recursos serverless em ambientes híbridos multicloud, ao contrário de algumas ofertas de provedor de nuvem serverless, que prendem você a uma nuvem específica.

Saiba mais sobre o suporte do Red Hat OpenShift para o modelo serverless na [página 9](#).



⁸ Block, Andrew e Raffaele Spazzoli. "Aumentar a segurança das implantações do Istio ao eliminar a necessidade de containers privilegiados", blog do Red Hat OpenShift, 17 de setembro de 2018.

O Red Hat OpenShift é compatível com o Container Network Interface (CNI) do Kubernetes?

Sim. O Red Hat OpenShift é compatível com o CNI do Kubernetes e permite a integração de plug-ins de rede de terceiros. Ele também inclui uma rede definida por software (SDN) padrão e totalmente compatível do Red Hat OpenShift, baseada no Open vSwitch, e que proporciona multilocação por meio de políticas de rede.

A Red Hat foi uma das primeiras empresas a contribuir com a tecnologia CNI⁹. Agora, ela trabalha com fornecedores de SDN para criar operadores certificados a fim de gerenciar a implantação, as atualizações e o gerenciamento dos plug-ins de SDN.

O Red Hat OpenShift é compatível com o Container Storage Interface (CSI) do Kubernetes?

Sim. O Red Hat OpenShift é compatível com o CSI do Kubernetes para integrar diferentes fornecedores de armazenamento. Ele também oferece suporte para drivers de armazenamento do Kubernetes "in-tree" para várias soluções de armazenamento. A Red Hat foi uma das primeiras empresas a contribuir com os plug-ins de armazenamento do Kubernetes e com o desenvolvimento da tecnologia CSI, que está aprimorando esses plug-ins.¹⁰

O Red Hat OpenShift Container Storage, baseado em Ceph[®], Rook e NooBaa, é voltado para clientes que buscam a opção de armazenamento nativo em container. Também estamos trabalhando com fornecedores de armazenamento terceirizados para criar operadores certificados a fim de gerenciar a implantação, atualização e gestão de plug-ins.

Kubernetes e Red Hat: uma parceria fundamental.

A Red Hat tem uma longa parceria com o Kubernetes. Fomos uma das empresas que deram início ao projeto, junto com o Google, em 2014.¹¹ Desde então, a Red Hat promoveu a capacidade do Kubernetes de funcionar em ambientes híbridos e multicloud.

Nosso foco era permitir que os clientes empresariais conseguissem implantar e gerenciar suas aplicações mais importantes. Ser um colaborador ativo para a comunidade open source em diversos projetos foi fundamental para esse objetivo.

Na verdade, a Red Hat tem sido uma das duas principais colaboradoras do Kubernetes há algum tempo.¹² Hoje, empregamos alguns dos colaboradores individuais mais prolíficos, incluindo dois dos cinco mais importantes.¹³

⁹ GitHub. "[Container Network Interface](#)", acessado em 8 de setembro de 2020.

¹⁰ Equipe de armazenamento da Red Hat. "A mais recente contribuição da [Red Hat para o cenário de armazenamento no datacenter focado em container do futuro](#)", Blog da Red Hat, 9 de novembro de 2015.

¹¹ Blog da Red Hat. "[Red Hat e Google trabalham juntos no Kubernetes para gerenciar containers do Docker em escala](#)", 10 de julho de 2014.

¹² Stackalytics. "[Kubernetes commits by company](#)", acessado em 8 de setembro de 2020.

¹³ Stackalytics. "[Kubernetes commits by company](#)", acessado em 8 de setembro de 2020. [Veja Clayton Coleman e David Eads.]

Kubernetes, com recursos adicionais para o sucesso

Os concorrentes às vezes dizem que o Red Hat OpenShift não é compatível com o Kubernetes. A verdade é que, sim, o Red Hat OpenShift é compatível com o Kubernetes. E é também muito mais que isso.

Kubernetes e muito mais

Chamamos o Red Hat OpenShift de "uma plataforma Kubernetes para grandes ideias", pois ele ajuda você a alcançar todo o potencial do Kubernetes e usá-lo para transformar seus negócios.

O Red Hat OpenShift possui uma base mais segura, recursos abrangentes e funcionalidade de fácil utilização pelo desenvolvedor. Não importa se você deseja aumentar o nível de automação das implantações existentes ou criar aplicações totalmente novas, você conseguirá fazer isso de maneira rápida, eficiente e com menos riscos.

O Kubernetes está no núcleo da plataforma Red Hat OpenShift. No entanto, para deixar um ambiente Kubernetes totalmente operacional, são necessários recursos adicionais e um significativo conhecimento técnico. Um paralelo é o kernel do Linux. Ele é essencial para os servidores Linux, mas você precisa de mais do que o kernel para executar aplicações Linux: também é necessária uma distribuição de plataforma Linux.

Embora o Kubernetes seja o kernel principal, você precisará de mais do que apenas o Kubernetes para executar aplicações containerizadas em um ambiente de sistema distribuído. Pergunte a qualquer pessoa que já tentou fazer a implantação por conta própria.

Você precisará de, no mínimo:

- Uma distribuição da plataforma Linux em que o Kubernetes será executado.
- Uma rede para conectar todos os seus serviços de aplicação.
- Um balanceador de carga de entrada para aumentar o tráfego no cluster do Kubernetes.
- Armazenamento persistente para fazer backup de todos os serviços de aplicação stateful.
- Monitoramento e registro para garantir que a plataforma e as aplicações funcionem corretamente.
- Autenticação e autorização para conceder acesso de usuário à plataforma e muito mais.

Esses requisitos precisam ser atendidos antes de você começar a trabalhar nas aplicações que deseja executar, seus ambientes de execução, dependências de serviço, além de representarem a maneira como você fará a compilação, o teste e a implantação delas.

A solução pronta para uso do Red Hat OpenShift para Kubernetes é um dos principais motivos que leva algumas das maiores empresas do mundo a escolherem a Red Hat.¹⁴

O Red Hat OpenShift fornece uma solução completa e pronta para uso que inclui um mecanismo Kubernetes estável, com segurança robusta e todos os recursos de plataforma integrados. Essa solução inclui tudo o que você precisará para executar aplicações empresariais, desde a Red Hat e nossos parceiros certificados até o suporte completo de uma equipe de especialistas do Kubernetes.

¹⁴ Dados de clientes Red Hat e lista da Fortune Global 500 de 2019.

O Red Hat OpenShift também oferece:

Instalação imediata

Colocar o Kubernetes e suas respectivas dependências para funcionar não é uma tarefa simples. Ao oferecer um instalador totalmente automatizado orientado por operador, o Red Hat OpenShift torna tudo muito mais fácil. Esse instalador pode provisionar e configurar a infraestrutura de computação subjacente necessária em vários ambientes: nuvem, máquinas virtuais e bare-metal.

Isso também inclui operadores para todos os componentes da plataforma principal, como o próprio Kubernetes, a rede, o armazenamento, a entrada, o monitoramento, o registro e muito mais.

Você não precisa obrigatoriamente usar esses operadores, mas eles estão prontos para uso quando for necessário. Se preferir, também é possível usar soluções terceirizadas, como plug-in em um serviço de registro, armazenamento ou SDN de terceiros.

Ferramentas certas para o trabalho

Você pode chegar à conclusão que, quanto mais containers tiver, mais vai querer. Com tantos containers para gerenciar, você provavelmente vai querer encontrar maneiras de simplificar a criação e a proteção das suas imagens de container.

O Red Hat OpenShift oferece:

- Um registro padrão para armazenar suas imagens.
- Fluxos de imagem para automatizar e gerenciar atualizações de container.
- Compilações integradas e serviços de CI/CD que podem ser executados na plataforma ou integrados às suas próprias cadeias de ferramentas.
- Imagens de base atualizadas com foco na segurança no Red Hat Enterprise Linux para funcionarem como os principais elementos das suas aplicações.

"Os recursos de source-to-image do Red Hat OpenShift permitem produzir imagens reutilizáveis padronizadas, aprimorando a consistência e a velocidade de desenvolvimento."¹⁵



YURIY DENYSOV
ENGENHEIRO DE DEVOPS
SCHOLASTIC CORPORATION

¹⁵ Estudo de caso da Red Hat. "[Scholastic desenvolve aplicações mais rapidamente com o Red Hat OpenShift e AWS](#)", 2019.

Portabilidade multicloud

Sempre que você quiser implantar aplicações, sejam no seu datacenter, na nuvem pública, multicloud ou na edge, o Red Hat OpenShift oferece todos os recursos de que você precisa.

"A maioria das empresas (84%) está buscando uma estratégia multicloud. Em muitos casos, as organizações passam a utilizar a nuvem híbrida por padrão, simplesmente porque grupos diferentes adotam provedores de nuvem distintos."¹⁶

O Red Hat OpenShift oferece uma plataforma consistente que funciona em diversas nuvens, possibilita recursos de armazenamento híbrido (com o Red Hat OpenShift Container Storage) e permite gerenciar diversos clusters em diferentes nuvens (com o Red Hat Advanced Cluster Management).

As ferramentas de gerenciamento do Red Hat OpenShift permitem que dados armazenados em diferentes lugares sejam exibidos como um único repositório permanente. Esse recurso facilita o provisionamento de armazenamento adicional sob demanda, possibilitando que você ajuste a escala com rapidez.

Suporte para gerenciamento multilocalização e multicluster

Com a maioria dos serviços Kubernetes, você é o usuário e o administrador ao mesmo tempo.¹⁷ Mas e se você quiser compartilhar o cluster com outros usuários e ainda controlar o que eles podem fazer?

O Red Hat OpenShift automatiza essas tarefas, reduzindo o tempo necessário e a probabilidade de erros.

O suporte integrado para multitenancy inclui:

- Controle de acesso baseado em função (RBAC) e integração com seus sistemas de autenticação e autorização, como o Active Directory.
- Gerenciamento de cotas de usuário no cluster.
- Isolamento de aplicações em um cluster compartilhado com políticas de rede.
- Gerenciamento de vários clusters a partir de um único local.
- Aplicação de políticas de segurança e implantação de aplicações em vários clusters (com Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes).

"Nosso plano com o Fabric e o Red Hat OpenShift Container Platform é democratizar a TI. Todos os desenvolvedores do banco tiveram acesso a tecnologias de ponta."¹⁸

Deutsche Bank 

**DIRETOR GLOBAL DE PLATAFORMAS DE INTEGRAÇÃO, APLICAÇÃO E NUVEM
DEUTSCHE BANK**

¹⁶ Flexera. ["RightScale 2019 State of the Cloud Report from Flexera"](#), 2019.

¹⁷ Serviços como Amazon Elastic Kubernetes Service (EKS), Google Kubernetes Engine (GKE) e Azure Kubernetes Service (AKS) são destinados a usuários individuais que, ao mesmo tempo, administram e usam os clusters que criam.

¹⁸ Caso de sucesso do cliente da Red Hat. ["Deutsche Bank simplifica suas plataformas de desenvolvimento, democratizando a TI"](#), acessado em 8 de setembro de 2020.

Mais liberdade para trabalhar da maneira que você quiser

O Red Hat OpenShift tem o objetivo de oferecer aquilo que os desenvolvedores precisam. Para alguns, isso significa ajudá-los a trabalhar com o Kubernetes por meio de APIs e CLI do kubectl. Como atual colíder do Grupo de interesse especial (SIG) de CLI do Kubernetes,¹⁹ a Red Hat não só está viabilizando o kubectl no Red Hat OpenShift, como também está capacitando o upstream de evolução.

Para outros, significa oferecer abstrações mais avançadas por meio de CLIs mais fáceis de usar, como odo. Para isso, utiliza-se:

- O console de desenvolvedor do Red Hat OpenShift no navegador.
- Ambientes de desenvolvimento integrado (IDEs), como Red Hat CodeReady Workspaces, com tecnologia Eclipse Che.
- Outros IDEs conhecidos, como VSCode e IntelliJ, por meio de plug-ins.

Essas interfaces opcionais permitem que os desenvolvedores se concentrem no código e o integre a serviços de suporte para compilações, CI/CD, Red Hat OpenShift Service Mesh, Red Hat OpenShift Serverless e muito mais.

Sistema operacional (SO) confiável

O Kubernetes depende do Linux. O Red Hat OpenShift inclui o sistema operacional Linux comercial mais implantado na nuvem pública, o Red Hat Enterprise Linux.²⁰

Oferecemos suporte, manutenção e atualizações ao CoreOS como parte da plataforma Red Hat OpenShift. Assim, você fica livre do trabalho e dos riscos associados ao gerenciamento do sistema operacional e da plataforma separadamente. Poucos concorrentes podem fazer o mesmo, e a vantagem da Red Hat é fazer tudo isso em ambientes bare-metal, máquinas virtuais e nuvens públicas.

Além disso, nossas imagens confiáveis oferecem uma base sólida para suas aplicações. Elas alinham o espaço do usuário ao kernel de host subjacente executado nas notas de trabalho do Red Hat OpenShift Kubernetes, oferecendo segurança e mantendo tudo atualizado.

"Estamos passando a trabalhar em equipes ágeis e dedicadas com muita autonomia. Queremos permitir que as outras equipes façam suas próprias escolhas dentro de um framework. Com o Red Hat OpenShift, é possível fazer isso." ²¹



GARBIS VAN OKURCHT
GERENTE DE TI
AMSTERDAM AIRPORT SCHIPHOL

¹⁹ GitHub. "[CLI Special Interest Group](#)", acessado em 8 de setembro de 2020.

²⁰ Comunicado à imprensa da Red Hat. "[Mais de 1.000 empresas ao redor do mundo adotam o Red Hat OpenShift Container Platform para impulsionar aplicações empresariais](#)", 8 de maio de 2019.

²¹ Caso de sucesso da Red Hat. "[O Schiphol, aeroporto de Amsterdã, adota a cloud computing com ajuda da Red Hat](#)", acessado em 8 de setembro de 2020.

Suporte integrado para aplicações serverless

Os desenvolvedores deveriam estar focados em criar aplicações, e não em provisionar e fazer manutenção de servidores e outras infraestruturas. Você quer aproveitar os paradigmas mais recentes de desenvolvimento nativo em nuvem.

O Red Hat OpenShift facilita a utilização do modelo serverless e ajusta automaticamente a escala das aplicações, de acordo com a demanda.

O Red Hat OpenShift permite que os desenvolvedores implantem com facilidade aplicações orientadas por eventos que escalem de maneira vertical ou horizontal, de acordo com a demanda, chegando até mesmo a zero quando não estiverem em uso. O Red Hat OpenShift Serverless, baseado em Knative, é totalmente integrado e compatível.

Além disso, o Red Hat OpenShift torna tudo mais fácil na hora de começar a usar aplicações serverless, seja pela CLI ou pelo console web. Basta solicitar que o Red Hat OpenShift execute o container serverless e ele fará o trabalho pesado para você.

Recursos de microsserviços aprimorados

Gerenciar comunicações e segurança entre microsserviços pode ser uma tarefa difícil. Com o upstream do Kubernetes, os desenvolvedores precisam encontrar e testar a própria solução. O Red Hat OpenShift Service Mesh usa projetos open source, como Istio e Kiali, para oferecer uma maneira consistente de conectar, monitorar, gerenciar e proteger microsserviços.

Upgrades sem interrupções

Você consegue acompanhar os upgrades no upstream do Kubernetes ou gerenciar os diversos cronogramas de lançamento e upgrade de diferentes provedores de serviços do Kubernetes?

O Red Hat OpenShift permite que você tenha uma plataforma atualizada e consistente para suas aplicações em todos os seus ambientes: datacenter, nuvem e borda.

Nossas atualizações over-the-air (OTA) automatizadas usam o Kubernetes Operators e as definições do recurso personalizado (CRDs) para fazer upgrade dos clusters de modo programático sem interromper a execução das aplicações. Além disso, o Red Hat OpenShift possibilita que ambientes de cluster desconectados sejam capazes de instalar atualizações localmente sem acesso à Internet.

"Atualmente, conseguir implantar minha solução aos meus clientes, tendo como única limitação a velocidade com que consigo escrever meu código, é algo realmente transformador para mim como cientista de dados." ²²

ExxonMobil

**AUDREY RESNIK
CIENTISTA DE DADOS
EXXONMOBIL**

²² Red Hat Summit 2019, "[Apresentação da ExxonMobil](#)", 8 de maio de 2019

Ciclos de vida mais longos

O Red Hat OpenShift oferece atualizações e correções de bugs para o Kubernetes e outros componentes mesmo após o upstream passar para a próxima versão.²³ Ao transferir os recursos da versão upstream para a versão da Red Hat mais recente, incluindo as correções de vulnerabilidades e exposições comuns (CVEs), o Red Hat OpenShift ajuda a garantir que os clusters do Kubernetes estejam atualizados. Assim, você pode ter certeza de que as aplicações em execução terão a segurança necessária. Isso também ajuda a fazer upgrades sem interrupções de uma versão compatível para a próxima.

Como não há troca de base, a lista de bugs abertos e as respectivas soluções está bem documentada. Toda mudança adicional na árvore de origem é rastreada e compreendida antes de ser aplicada, o que proporciona estabilidade.

Suporte aprimorado para Operators

O Operators é uma ferramenta eficiente que ajuda a criar, fazer a manutenção e gerenciar o ciclo de vida de aplicações nativas em nuvem no Kubernetes. O CoreOS, agora parte do Red Hat, foi pioneiro no conceito do Kubernetes Operators.²⁴

A Red Hat lançou o Operator Framework e a ferramenta independente de fornecedor [OperatorHub.io](https://operatorhub.io). Eles permitem que a comunidade de usuários do Kubernetes encontre Operators e faça contribuições.

O Red Hat OpenShift 4 foi criado com base no Operators. Ele capacita a instalação e faz upgrade de todos os componentes de plataforma do Red Hat OpenShift. O OperatorHub incorporado à solução oferece acesso a [uma biblioteca](#) de Operators certificados da Red Hat e dos nossos parceiros de ISV para criar suas aplicações. Os Operators certificados dos parceiros da Red Hat também podem estar disponíveis no [Red Hat Marketplace](#).

O Red Hat OpenShift também inclui o SDK do Operator para criar novos Operators, além do Operator Lifecycle Manager para instalar atualizações e oferecer gerenciamento pós-resultados para os serviços com tecnologia de Operator.

"Até mesmo os desenvolvedores que não tinham experiência com o Red Hat OpenShift ou outras plataformas de container perceberam como era fácil criar códigos. Conseguimos observar a mudança na agilidade e na eficiência da equipe." ²⁵



ANDERSON AGAPITO
EX-GERENTE DE TI
ELO SERVIÇOS

²³ [Versões compatíveis do Red Hat OpenShift vs. versões compatíveis da comunidade.](#)

²⁴ Phillips, Brandon. "Introducing Operators: Putting operational knowledge into software", blog da CoreOS, 3 de novembro de 2016.

²⁵ Estudo de caso da Red Hat. "[Elo fornece infraestrutura sob demanda com a Red Hat](#)", 2018.

Kubernetes, com mais segurança

Em alguns casos, os concorrentes darão exemplos de como o Red Hat OpenShift bloqueia um container que poderia ser executado por outra distribuição do Kubernetes.

Estamos falando da Red Hat. Segurança é nosso padrão.

A Red Hat entende a importância de oferecer segurança aos seus containers. Também entendemos que acertar na segurança é uma tarefa difícil, mesmo para os desenvolvedores mais experientes. Várias das nossas contribuições ao projeto do Kubernetes consistiram em adicionar recursos de segurança de nível empresarial. Com o Red Hat OpenShift, esses recursos se tornaram um padrão. O Red Hat OpenShift também inclui um host de recursos de segurança adicional.

O Red Hat OpenShift oferece:

Atualizações pontuais

Se houver um problema com o upstream do Kubernetes, pode demorar um tempo até tudo ser resolvido. Você teria que aguardar alguém corrigir o erro no upstream e aplicar essa correção em todas as versões anteriores.

Enviamos as correções ao upstream do Kubernetes para que toda a comunidade tenha acesso a elas. Como também oferecemos suporte a essas correções em mais versões e lugares além do upstream do Kubernetes, os clientes do Red Hat OpenShift não precisam esperar.

A Red Hat trabalha com vários dos principais colaboradores do Kubernetes. Esses colaboradores têm o conhecimento e as credenciais de ecossistema para criar correções de transferência da versão de upstream para a versão da Red Hat mais recente e upstream de relatórios de bugs.

Limitações de contexto como um padrão

Só porque outra solução Kubernetes permite que você execute um container como raiz, não significa que você deveria. O Red Hat OpenShift inclui a funcionalidade de restrições de contexto seguro (SCC) integrada. Ela permite políticas de execução padrão, como bloqueio da execução de containers com privilégios de raiz no cluster.

A SCC é um recurso presente no Red Hat OpenShift desde a versão 3 e é a base para as políticas de segurança de pod (PSPs). Até o momento desta publicação, as PSPs ainda estão na fase Beta do upstream do Kubernetes.²⁶ Mesmo os fornecedores que permitem o uso de PSPs costumam ter políticas padrão muito permissivas.

É possível desativar qualquer função de segurança integrada adicional do Red Hat OpenShift. No entanto, a Red Hat acredita que a segurança deve vir de fábrica como um padrão. Você não acha?

²⁶ Kubernetes. "[Pod Security Policies](#)", acessado em 8 de setembro de 2020

Maior controle de acesso por padrão

O Red Hat OpenShift aumenta a eficiência do gerenciamento de permissões. Com isso, os administradores podem delegar facilmente os níveis de acesso e autorização apropriados a cada tipo de usuário.

Por exemplo, os administradores podem receber privilégios para gerenciar o cluster todo, enquanto os desenvolvedores podem ficar restritos aos próprios namespaces e aplicações. A Red Hat ajudou a desenvolver RBAC no upstream do Kubernetes, sendo um recurso padrão desde a primeira versão do Red Hat OpenShift para Kubernetes.

Com o upstream do Kubernetes, o RBAC é um recurso opcional. No Red Hat OpenShift, ele é incluído por padrão. Também é fundamental para alcançar e manter a conformidade com padrões como GDPR, PCI DSS e HIPAA.²⁷

O Red Hat OpenShift também facilita a integração com outros sistemas e aplicações de terceiros. A integração com Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) e Active Directory (AD) vem de fábrica e é simples de configurar. Além disso, o servidor OAuth de fábrica do Red Hat OpenShift pode ser integrado com vários provedores de identidade.

Como resultado, os usuários podem autenticar um cluster e a autorização dele pode ser definida com base na função. As funções podem ser determinadas para diferentes tipos de usuários e integradas aos seus grupos de LDAP. A autorização pode ser atribuída a outros usuários sem o compartilhamento de senhas. Já para as contas de serviços, os componentes podem acessar diretamente a API com segurança adicional, sem a necessidade de uma conta de usuário regular.

Além disso, é possível monitorar quais tokens estão fazendo solicitações, o que proporciona insights sobre como os serviços estão sendo usados. Os tokens de acesso podem ser revogados se houver suspeita de que foram violados.

Você pode tentar fazer isso com outras soluções do Kubernetes, mas verá que é mais fácil com os recursos de controle de acesso integrados do Red Hat OpenShift.

"Nosso objetivo era colocar uma ideia em produção rapidamente e, ao mesmo tempo, atender aos padrões regulatórios e de segurança do setor. Para alcançar essa meta, era necessário não só uma tecnologia inovadora, mas também um parceiro estratégico capaz de operar globalmente e entender nossas necessidades empresariais".²⁸

Deutsche Bank



**DIRETOR GLOBAL DE PLATAFORMAS DE INTEGRAÇÃO, APLICAÇÃO E NUVEM
DEUTSCHE BANK**

²⁷ General Data Protection Regulation (GDPR), Payment Card Industry Data Security Standard (PCI DSS), Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA).

²⁸ Comunicado à imprensa da Red Hat. "[Deutsche Bank inicia a transformação digital com a Red Hat](#)". 6 de maio de 2019

Imagens compatíveis e confiáveis

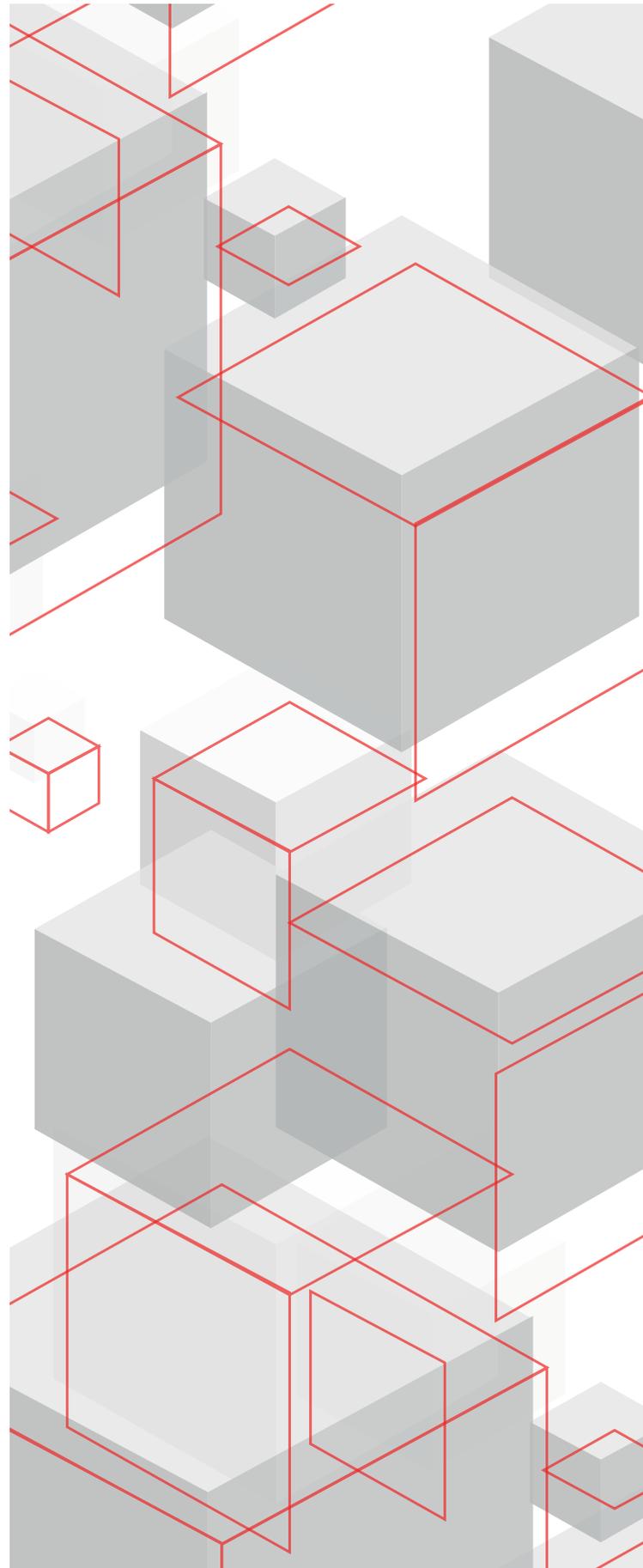
O [Red Hat Container Catalog](#) oferece imagens de container testadas e certificadas da Red Hat e dos nossos parceiros de ISV. Também oferecemos suporte para as imagens da base universal (UBIs) da Red Hat ou UBIs do Red Hat Enterprise Linux usados por ISVs para desenvolvimento.

Além disso, monitoramos com frequência as imagens de container da Red Hat para identificar novas vulnerabilidades e publicamos um índice de integridade atualizado regularmente. Quando identificamos problemas, elas são priorizadas, com correções desenvolvidas o mais rápido possível. Em seguida, enviamos as atualizações de segurança e as recompilações de container para o registro público do Red Hat Container Catalog.

"Com a Red Hat, criamos um ambiente de desenvolvimento e produção capaz de executar as aplicações mais críticas com maior disponibilidade e menos custos operacionais." ²⁹

NILCEU ROMERO SILVA
CIO
COPEL TELECOM

²⁹ Comunicado à imprensa da Red Hat. "[Red Hat disponibiliza nova versão do Red Hat OpenShift Container Platform](#)". 9 de agosto de 2017



Kubernetes, com olhos no futuro

O Red Hat OpenShift tem uma longa parceria com o Kubernetes. Mas história não é tudo. Nós nos empenhamos ao máximo para garantir que o Red Hat OpenShift forneça o que você precisa hoje, enquanto continua a se preparar para o futuro.

O Red Hat OpenShift continua a pavimentar o futuro do Kubernetes

Investimento em pessoas e tecnologia

A Red Hat é a principal colaboradora de vários recursos essenciais, componentes e tecnologias de container relacionadas do Kubernetes.³⁰ Estamos investindo continuamente no Red Hat OpenShift para incluir os recursos que os desenvolvedores e administradores de sistemas precisam.

Muitos dos talentos que trabalharam no Red Hat OpenShift passaram a fazer parte da equipe por meio de uma aquisição. Confira ao lado algumas empresas que agora chamam a Red Hat de lar.

Postura ativa

Além de contribuir com códigos, colaboramos ativamente com o resto da comunidade para aprimorar o Kubernetes e oferecer suporte a projetos emergentes.

A Red Hat tem seis anos de experiência na execução do Kubernetes na nuvem e no suporte às organizações que usam containers em produção. Atualmente, trabalhamos em parceria com a comunidade nativa em nuvem para desafiar os limites das funcionalidades dos containers e do Kubernetes, incluindo computação serverless e machine learning.

2010: início do desenvolvimento

A Red Hat iniciou o desenvolvimento em plataforma como serviço (PaaS) do Red Hat OpenShift baseado em container

2012: V1, a primeira

Red Hat OpenShift Enterprise 1.0: Red Hat lançou a primeira PaaS particular/híbrida empresarial totalmente aberta

2014: nasce o Kubernetes

A Red Hat juntou-se ao Google para criar o Docker e lançar o projeto Kubernetes

2015: V3, outra novidade

Red Hat OpenShift Container Platform 3: a primeira plataforma empresarial híbrida aberta do Kubernetes

2016: Ansible

A Red Hat adquiriu a Ansible®, agregando recursos adicionais de automação ao Red Hat OpenShift

2018: CoreOS

A Red Hat adquiriu a CoreOS, introduzindo novos recursos ao Red Hat OpenShift

2019: V4 e IBM

Red Hat OpenShift Container Platform 4: a primeira plataforma empresarial aberta baseada em operador do Kubernetes

A Red Hat tornou-se parte da IBM

³⁰ Cloud Native Computing Foundation. "[Kubernetes companies statistics](#)". Acessado em 17 de setembro de 2020.

Liderança

O Red Hat OpenShift está sempre inovando e incorporando funcionalidades solicitadas por nossos usuários que escrevem comandos e códigos. O Red Hat OpenShift Pipelines é um ótimo exemplo dessa inovação.

Embora o Jenkins seja uma opção de mecanismo de CI conhecida, ele foi criado antes que as tecnologias "nativas em nuvem" se tornassem habituais. Como resultado, talvez seja difícil executá-lo em um ambiente em container, como o Kubernetes. Além disso, ele não oferece todos os recursos de que as equipes atuais precisam.

O Red Hat OpenShift Pipelines oferece CI/CD nativo em nuvem, permitindo que você automatize a criação, os testes e a implantação de aplicações em várias plataformas on-premise e de nuvem pública.

Para atender a essa necessidade, desenvolvemos o Red Hat OpenShift Pipelines, um pipeline de CI/CD nativo em nuvem e no estilo Kubernetes baseado no projeto Tekton. Ele permite que as equipes criem os próprios pipelines de entrega. Como resultado, é possível ter controle total do ciclo de vida dos microsserviços, sem ter que depender das equipes centrais para fazer manutenção e gerenciar um servidor de CI, os plug-ins e as configurações.

"A Red Hat foi uma das primeiras empresas de soluções empresariais a oferecer suporte a containers e ao Kubernetes, o que impulsionou a adoção contínua do Red Hat OpenShift. Assim como fez com o Linux, a Red Hat está oferecendo a integração, certificação e garantia de que os clientes empresariais precisam quando usam software open source, como containers ou gerenciamento e orquestração do Kubernetes."



JAY LYMAN
DIRETOR-ANALISTA,
CLOUD NATIVE E DEVOPS
451 RESEARCH

Kubernetes, com suporte de uma equipe qualificada

Ainda está em dúvida se deve escolher o Red Hat OpenShift em vez do upstream do Kubernetes ou outra plataforma? A Red Hat oferece funcionalidades e suporte adicionais.

A Red Hat:

Pode atender às suas necessidades adicionais

Contamos com um portfólio abrangente para atender às suas necessidades. Quer seja para expandir sua oferta de armazenamento, aumentar a automação, simplificar o gerenciamento ou até reconsiderar a virtualização, temos as soluções e serviços para ajudar.

Escolha entre soluções auto-hospedadas (Red Hat OpenShift Container Platform), gerenciadas (Amazon Red Hat OpenShift, Red Hat OpenShift Dedicated, Microsoft Azure Red Hat OpenShift ou Red Hat OpenShift no IBM Cloud) ou uma combinação de ambas para melhor atender às necessidades da sua organização. Como todas essas soluções contam com o suporte da nossa equipe de especialistas, você pode ter certeza de que seus negócios estarão em boas mãos.

Tem uma postura ativa na comunidade

O compromisso da Red Hat com a comunidade do Kubernetes é de suma importância. Participamos ativamente de grupos de trabalho e atuamos em diversos projetos da comunidade CNCF. O próprio [OpenShift Commons](#), em que participam mais de 500 organizações, é um espaço acessado por usuários, parceiros e colaboradores do Red Hat OpenShift para fins de colaboração e trabalho em conjunto.

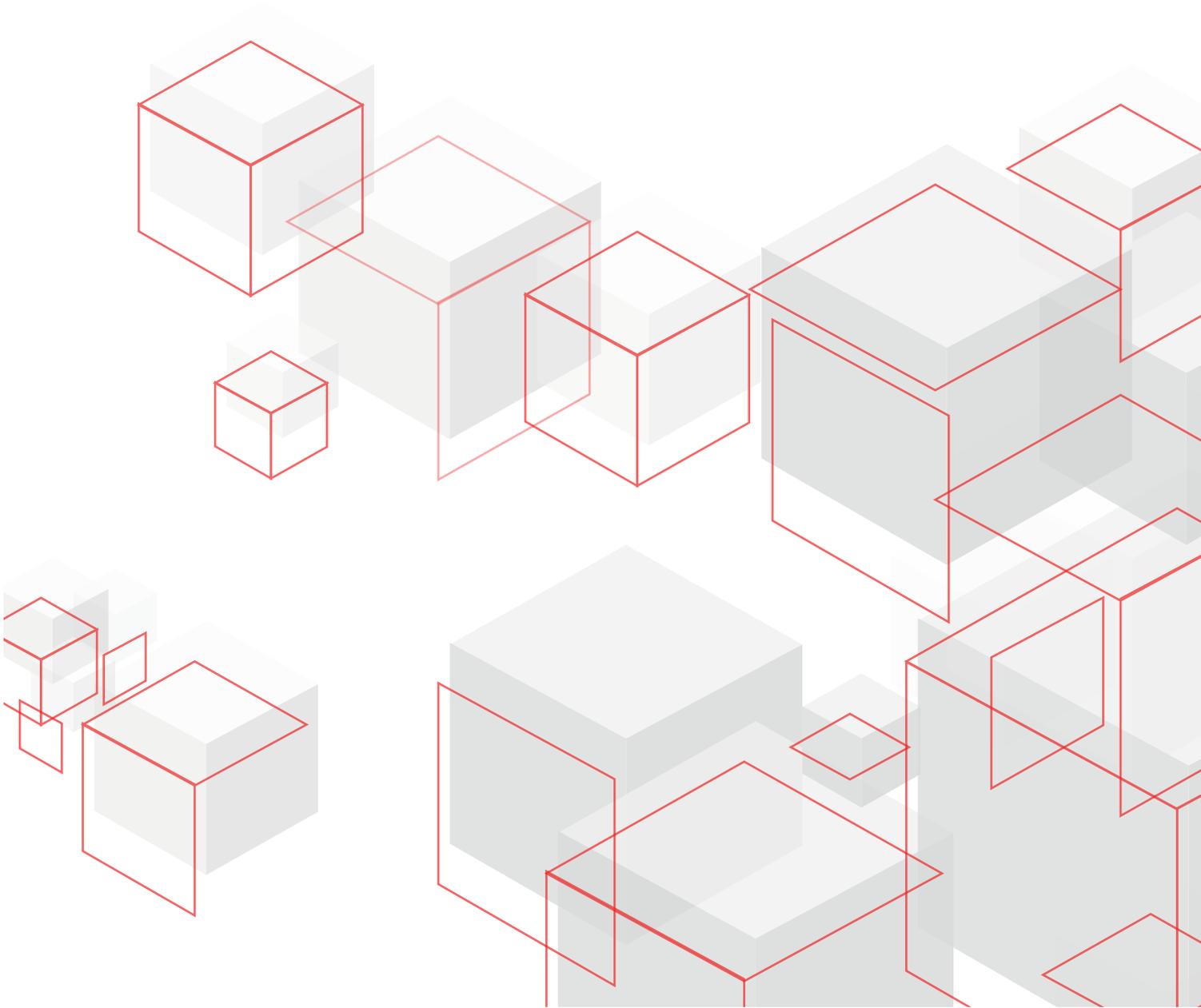
Por meio desse ambiente, disponibilizamos amplos recursos de treinamento e sediamos diversos eventos para aproximar os participantes. Ele é aberto para todos os membros da comunidade: usuários, operadores, empresas, startups, ONGs, instituições de ensino, parceiros e provedores de serviços.

Veio para ficar

A Red Hat agora é parte da IBM, um dos nomes mais reconhecidos do setor. As tecnologias de nuvem híbrida aberta da Red Hat agora incluem a escala e a profundidade da inovação e da experiência da IBM, que é líder em vendas em mais de 175 países. IBM e Red Hat: melhores juntas.

A Red Hat mantém o compromisso de investir na manutenção e no aprimoramento de seu portfólio, como o Red Hat OpenShift.

Estamos confiantes de que o Red Hat OpenShift ainda estará ativo no futuro, recebendo novos recursos e funcionalidades a cada ano.



Comece a usar agora mesmo

Saiba mais sobre o Red Hat OpenShift: openshift.com

Teste o Red Hat OpenShift gratuitamente: openshift.com/try

Fale com um especialista da Red Hat: br.redhat.com/contact



Sobre a Red Hat

A Red Hat é a líder mundial no fornecimento de soluções open source empresariais de software, utilizando uma abordagem impulsionada pela comunidade para oferecer tecnologias confiáveis e de alto desempenho de Linux, nuvem híbrida, containers e Kubernetes. A Red Hat ajuda os clientes a desenvolver aplicações nativas em nuvem, integrar aplicações de TI existentes e novas, e automatizar e gerenciar ambientes complexos. Parceira de confiança das empresas da Fortune 500, a Red Hat presta serviços de consultoria, treinamento e suporte premiados, compartilhando os benefícios da inovação open source com todos os setores. Como um hub de conectividade em uma rede global de empresas, parceiros e comunidades, a Red Hat ajuda organizações a crescer, se transformar e se preparar para o futuro digital.

Copyright © 2020 Red Hat, Inc. Red Hat, o logotipo da Red Hat, Ansible, OpenShift e Ceph são marcas registradas da Red Hat, Inc., nos Estados Unidos e em outros países. Linux® é uma marca registrada da Linus Torvalds nos EUA e em outros países.