

Guia de **automação** de rede



Automatize toda a sua rede
de vários fornecedores

 **Red Hat**
Ansible Automation
Platform

Sumário

Introdução

Por que investir em automação de rede agora? 3

Capítulo 1

Defina sua estratégia de automação 4

Benefícios de uma plataforma de automação única 6

Capítulo 2

Conheça o Red Hat Ansible Automation Platform 7

Veja a automação sob uma nova perspectiva 8

Planeje a automação para hoje e para o futuro 9

Use uma linguagem unificada 9

O que é uma Certified Content Collection? 10

Tecnologia pronta para arquitetura de referência 10

Capítulo 3

Avalie a maturidade da sua automação de rede 11

Comece pequeno 11

Pense grande 11

Capítulo 4

Gerencie todo o stack de tecnologia de rede e processos 12

Capítulo 5

Automatize seu stack de tecnologias de rede 14

Uma fonte única de verdade no gerenciamento de serviço de TI 14

Capítulo 6

Casos de uso de automação de rede 16

Caso de uso 1: visibilidade da rede 17

Caso de uso 2: gerenciamento de configuração 18

Faça integrações com fontes de verdade robustas 19

Aplique a Infrastructure as Code 19

Definição da Policy as Code 20

Caso de uso 3: operações de rede 21

Capítulo 7

Disponibilize AIOps prático com o Event-Driven Ansible 22

Capítulo 9

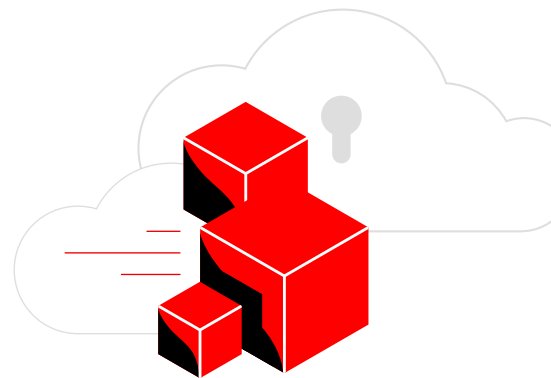
Use o Red Hat Services para avançar na sua jornada 26

Capítulo 8

Leve a automação de rede para a edge 24

Veja por onde começar 28

Por que investir em automação de rede agora?



Até pouco tempo atrás, a rede de uma empresa era vista como um recurso sempre ativo que oferecia conectividade para o restante da infraestrutura e dos sistemas de TI.

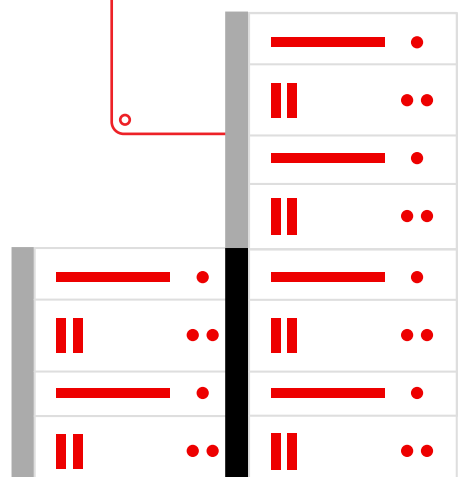
Embora essencial, ela raramente era vista como um investimento estratégico desde que tudo funcionasse sem problemas. O gerenciamento de redes se manteve estagnado por décadas, mesmo com a evolução das tecnologias subjacentes. Em geral, as tarefas de criação, operação e manutenção de redes são manuais, mas isso está mudando.

Para permanecerem relevantes em um mundo de nuvem híbrida, as empresas sabem que precisam se modernizar. As abordagens tradicionais e manuais de atualizações e configurações de rede costumam ser muito lentas e suscetíveis a erros para acompanhar o ritmo dos requisitos voláteis de carga de trabalho. Como resultado, as pessoas responsáveis pela manutenção da rede ficam sob uma pressão ainda maior. A automação é parte essencial da transição da configuração manual, mas implementá-la nem sempre deixa tudo mais simples, já que muitas vezes há uma infinidade de ferramentas de automação em uso, cada uma com uma função de gerenciamento específica.

Por isso, empresas e provedores de serviços de comunicação estão investindo pesado em automação de rede para garantir que suas redes atendam às demandas da infraestrutura digital moderna. Além disso, as correções necessárias na rede moderna precisam ser feitas com uma rapidez que o processo manual não alcança, não importa o porte da organização.

Gerentes de rede, arquitetos e operadores podem consultar neste guia as práticas recomendadas para um framework operacional que dá suporte às operações de rede de última geração, ao gerenciamento de Infrastructure as Code (IaC) de rede e à conexão de equipes em toda a sua organização de TI, incluindo experts de rede e nuvem.

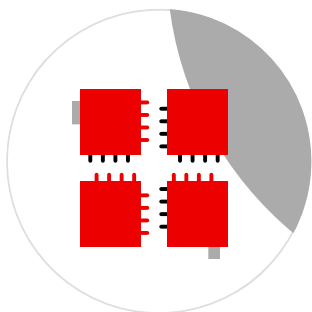
O orçamento cresce na mesma medida que o uso de soluções de automação de data centers aumenta. Então, para manter a eficiência, é importante reduzir o número de soluções usadas.

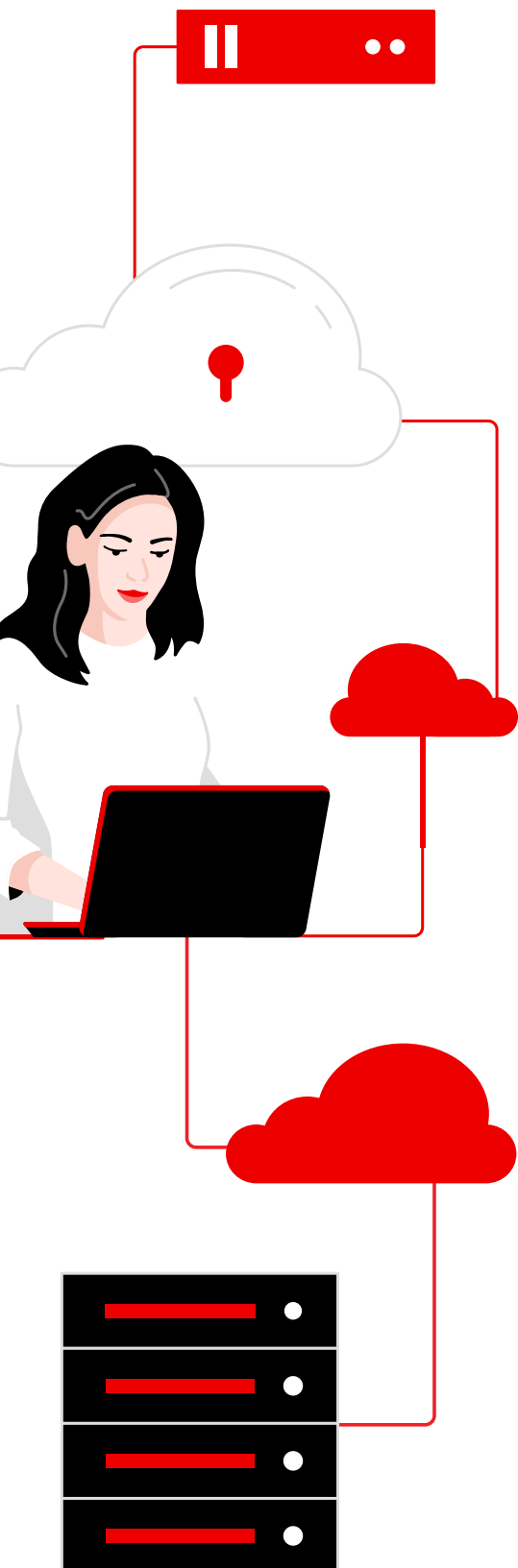


Defina sua estratégia de automação

A falta de uma estratégia de automação em toda a organização tem menos a ver com a falta de planejamento ou visão do que com as rápidas mudanças do setor e das condições globais. Muitas dessas condições são inevitáveis, por exemplo:

- **Necessidade de experiências digitais para conseguir e manter o contato com clientes, fornecedores, parceiros e equipes.**
- **A crescente migração para dispositivos de edge e Internet das Coisas (IoT) que exigem uma rede gerenciada e segura.**
- **Exigência de maior largura de banda na rede para garantir o uptime das cargas de trabalho de inteligência artificial (IA).**
- **Um aumento no número de aplicações de nuvem híbrida.**
- **A importância da confiabilidade, essencial para a rede, e muito mais.**





Apesar das mudanças nas condições globais e do setor, a estrutura e as práticas das equipes de operações de rede não mudaram por muito tempo, expondo ineficiências em muitas organizações, como:

- **As equipes de operações de rede (NetOps) se especializando em domínios e plataformas isolados.**
- **Os fornecedores de rede que, em geral, dão mais importância a recursos de uma determinada solução do que a melhorias operacionais gerais.**
- **Equipes distribuídas, formadas por diversos departamentos, que não estão preparadas para colaborar de maneira eficaz.**
- **Procedimentos operacionais antigos, ainda feitos em papel, que são difíceis de atualizar e mudar.**
- **Dependência de interfaces da linha de comando (CLIs) para dispositivos de rede, que são lentas e impedem a automação.**
- **Plataformas proprietárias e monolíticas que não têm recursos de automação ou oferecem uma única função e automação de rede restrita a um fornecedor.**
- **Cultura organizacional rígida, o que dificulta a adaptação às mudanças nas necessidades dos clientes.**

A combinação desses fatores aumentou a importância das redes de TI e ampliou seu escopo, escalabilidade e complexidade. Mas, na tentativa de acompanhar essas mudanças nos últimos anos, muitas empresas e provedores de serviços abordaram cada fator individualmente, conforme a necessidade, usando ferramentas de gerenciamento específicas de diferentes fornecedores de soluções de rede. Isso resultou na automação apenas em áreas isoladas.

Uma estratégia de automação de rede eficaz começa com uma plataforma única. Com uma base sólida de automação, você pode unificar todas as funções de TI e domínios de rede da sua organização.

Benefícios de uma plataforma de automação única

Com o aumento no escopo e na complexidade dos ambientes de nuvem híbrida, não é sustentável nem viável encontrar uma solução diferente para cada desafio de automação. É aí que entram as vantagens de uma plataforma única de automação: vá além das melhorias pontuais e realmente acelere os resultados de negócios em toda a empresa.

São muitos os benefícios de ter uma plataforma única em vez de várias ferramentas desconexas, como:

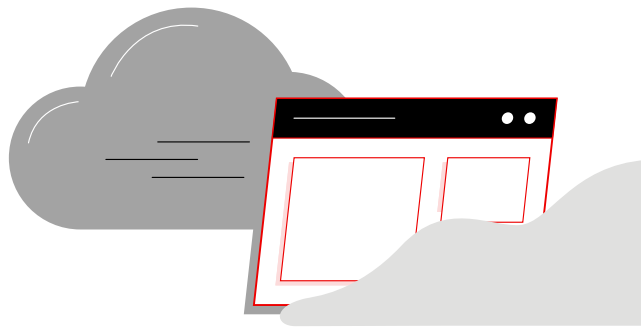
- **Gerenciar a complexidade crescente.** Uma plataforma única pode ajudar a manter a consistência à medida que você incorpora novas tecnologias, como dispositivos de edge, ao seu ambiente de rede. Além disso, ela reduz desvios de configuração com a automação da configuração e da manutenção.
- **Melhorar a comunicação entre equipes.** Fornecer uma visão central da automação para as equipes com uma plataforma única implantada em toda a empresa. Configurar sistemas que definem, gerenciam, automatizam e estruturam serviços, fornecendo uma “fonte única de verdade” de fácil manutenção. Isso é possível graças à integração de processos de TI por meio de soluções de gerenciamento de serviços de tecnologia da informação (ITSM) como a ServiceNow.
- **Impulsionar a segurança e o gerenciamento de riscos.** Dar às equipes de NetOps a habilidade de responder rapidamente às necessidades dinâmicas de capacidade, segurança de aplicação, balanceamento de carga e integrações multicloud.
- **Promover uma cultura de automação.** Eliminar as barreiras entre as equipes e as ferramentas e iniciativas de automação autônomas na empresa para adotar uma cultura de automação com uma única plataforma como base.
- **Priorizar a confiabilidade da rede.** Descobrir formas consistentes de alterar a rede que ajudem na governança e no controle: tudo isso em um momento em que a rede é essencial para a nuvem híbrida, equipes remotas e negócios digitais.

Uma estratégia de automação de rede eficaz começa com uma plataforma única. Com uma base sólida, é possível unificar todos os domínios de rede.

Não importa em que etapa da automação sua organização esteja, a consolidação das plataformas em só uma cria possibilidades. Então, o que sua empresa deve automatizar? Do que sua equipe de NetOps precisa para ter sucesso? E onde você precisa executar a automação para conseguir isso? O Red Hat® Ansible® Automation Platform é um ótimo lugar para começar.

Confira como modernizar o gerenciamento de rede usando a automação.

Faça o download do relatório de pesquisa “The Future of Data Center Network Automation”



Conheça o Red Hat Ansible Automation Platform

O segredo para uma automação bem-sucedida é entregar uma experiência consistente em toda a rede, onde quer que a automação seja executada. À medida que as redes se expandem e se tornam mais complexas, você precisa de uma base para criar e operar a automação em toda a empresa.

O Ansible Automation Platform oferece um framework empresarial para criar e operar a automação da TI em escala: na nuvem híbrida, na rede e na edge. A solução combina uma linguagem de automação universal com serviços de gerenciamento e conteúdo certificado e confiável. Dessa forma, ela automatiza, implanta e opera aplicações, infraestrutura e serviços em escala empresarial e com foco significativo na segurança.

O Red Hat Ansible Automation Platform fornece:

- **Automação do Ansible.**

Uma implementação escalável para descrever, criar e gerenciar muitos aspectos da TI, incluindo uma rede crescente, infraestrutura, nuvem, aplicações empresariais de TI, necessidades focadas na segurança e dispositivos de edge, entre outros, em diversas arquiteturas empresariais. Por exemplo, é possível usar uma única plataforma para automatizar vários domínios e funções de rede, como WAN, rede de campus, rede sem fio, data center e edge, além da integração com soluções como firewalls, balanceadores de carga, soluções de ITSM e mais.

- **Recursos empresariais.**

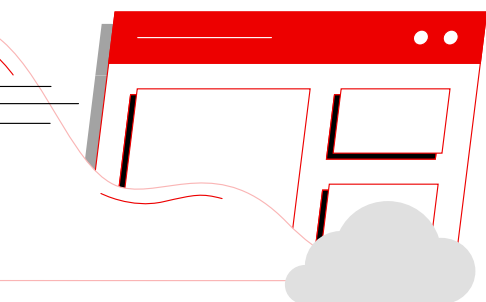
Incluindo WebUI, acesso à interface de programação de aplicações (API), integrações de ITSM como a ServiceNow, controle de acesso baseado em função (RBAC), integrações de gerenciamento de identidade e acesso, recursos de auditoria e insights e muito mais. Este tema é abordado em mais detalhes no Capítulo 6.

- **Serviços baseados em nuvem híbrida.**

Adquira flexibilidade para escalar seus negócios onde quer que eles estejam. Seja on-premise, em um ambiente regional, em uma rede empresarial global ou nos nós da edge mais distantes, use o Red Hat Ansible Automation Platform on Azure, o Red Hat Ansible Automation Platform Service on AWS ou outros provedores de nuvem para automatizar o gerenciamento de recursos de TI.

- **Certified Content Collections.**

Esse conteúdo de automação é certificado pela Red Hat e tem o suporte dos parceiros para ajudar você a iniciar novos projetos de automação mais rapidamente para tecnologias em diferentes ambientes.



Precisa se atualizar?

Leia o e-book [“Um guia do Red Hat Ansible Automation Platform para iniciantes”](#)

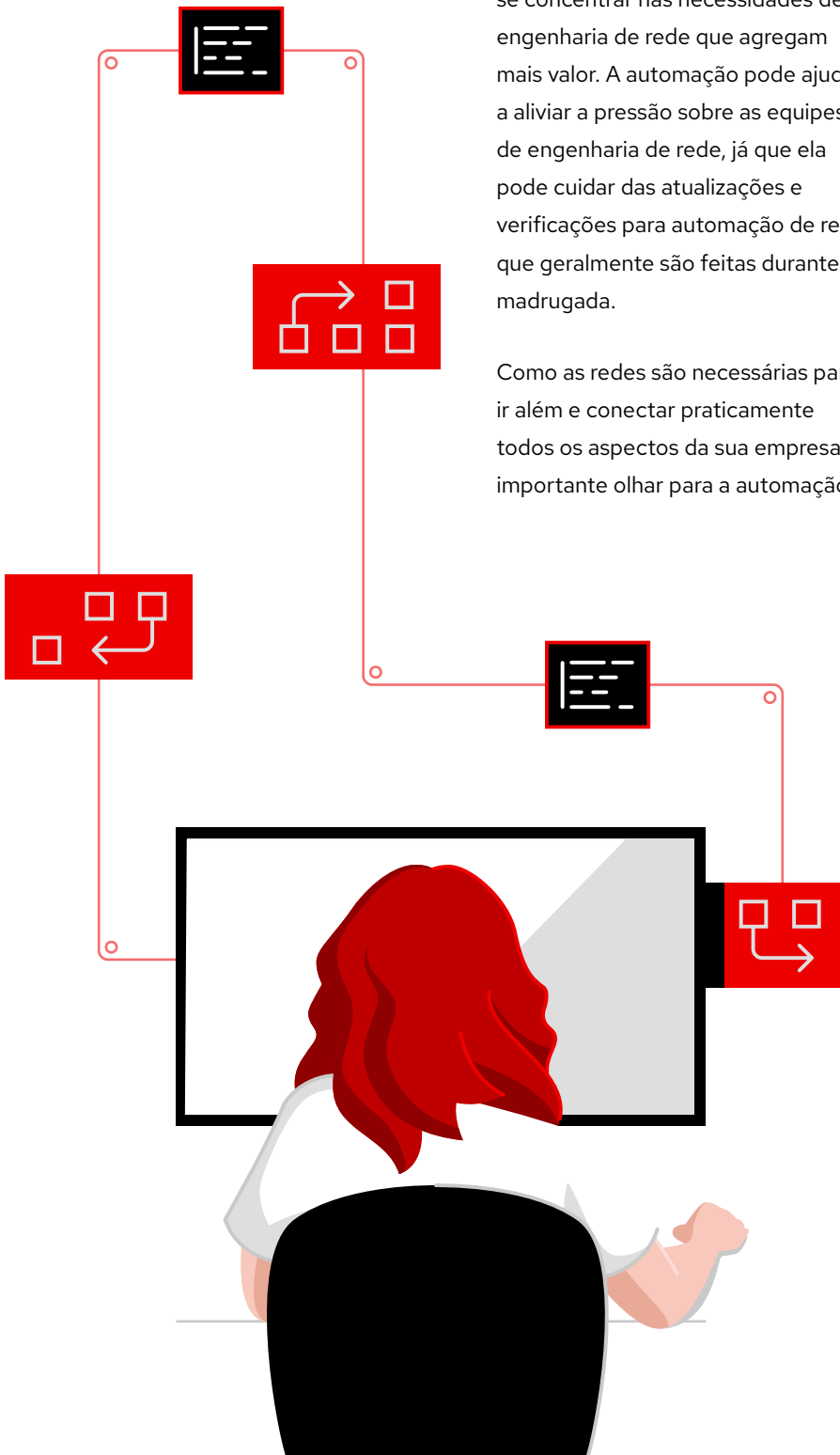
Veja a automação sob uma nova perspectiva

A automação é a abordagem ideal para deixar as equipes livres de tarefas rotineiras para que possam se concentrar nas necessidades de engenharia de rede que agregam mais valor. A automação pode ajudar a aliviar a pressão sobre as equipes de engenharia de rede, já que ela pode cuidar das atualizações e verificações para automação de rede que geralmente são feitas durante a madrugada.

Como as redes são necessárias para ir além e conectar praticamente todos os aspectos da sua empresa, é importante olhar para a automação

de outra maneira. Pense em como a automação pode unificar sua equipe ampliada, melhorar a comunicação e aumentar a colaboração, ajudando você a:

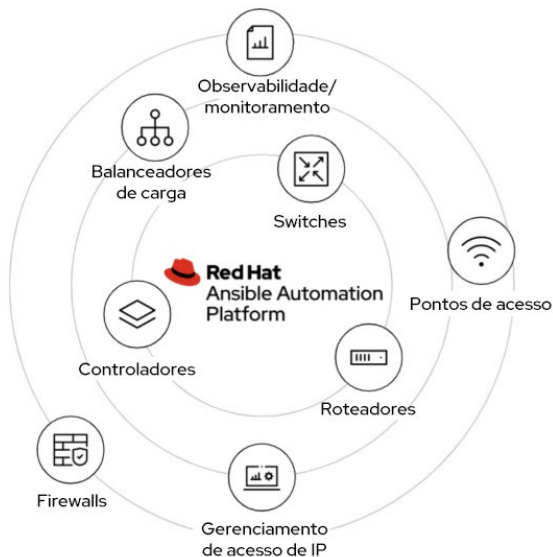
- Oferecer serviços de alto nível aos usuários.
- Entregar recursos sob demanda às equipes de desenvolvimento de aplicações e operações de TI.
- Impor a adesão a configurações e padrões de governança, incluindo processos de fonte única de verdade de GitOps.
- Entender e gerenciar o inventário com eficácia.
- Manter os padrões de configuração em plataformas de rede distintas.
- Desenvolver uma equipe de NetOps mais proativa e autossuficiente.
- Implementar patches com rapidez e precisão quando necessário, em centenas ou milhares de dispositivos.
- Adotar a automação a partir de tickets da ServiceNow e a automação orientada a eventos.



Planeje a automação para hoje e para o futuro

A automação é a chave para redes de última geração. Na Figura 1, você visualiza como a automação pode ajudar sua rede hoje e no futuro.

NetOps automatizado com o Ansible Automation Platform



Framework operacional automatizado para gerenciamento de rede

- ▶ Conclua todo o ciclo de vida das tarefas operacionais de rede.
- ▶ Use conteúdos certificados e validados em novos projetos.
- ▶ Atenda às necessidades de conformidade e segurança da rede.
- ▶ Implemente o NetOps-as-Code como parte da jornada de automação.

Simplifique as operações de rede de vários fornecedores, a conformidade e o gerenciamento da segurança.

Figura 1. Framework operacional automatizado para gestão de rede.

Use uma linguagem unificada

Por usar uma linguagem comum e legível para humanos, o Ansible Automation Platform transforma as tarefas diárias em processos repetíveis e escaláveis usando funções e playbooks baseados em [YAML](#). Seu framework flexível permite escolher por onde quer começar a automatizar. Assim, você pode adotar mudanças gradativas, começando aos poucos e expandindo com o tempo.

Com os fluxos de trabalho do Ansible Automation Platform, você pode criar sequências de automação simples e eficazes usando uma interface de usuário visual. A linguagem legível por humanos do YAML ajuda os engenheiros de NetOps a implementar o Ansible Automation Platform com mais facilidade e em menos tempo.

Funcionalidades adicionais, como o [Ansible Lightspeed com o IBM watsonx Code Assistant](#), um serviço de IA generativa da Red Hat que produz código utilizável, também ajudam a reduzir a barreira de entrada para começar a escrever conteúdo de automação mais rapidamente. Agora disponível com a [geração completa do Ansible Playbook](#), ele acelera a adoção de automação nas equipes capacitando mais criadores de conteúdo de automação.

Vamos ver o Ansible em ação?

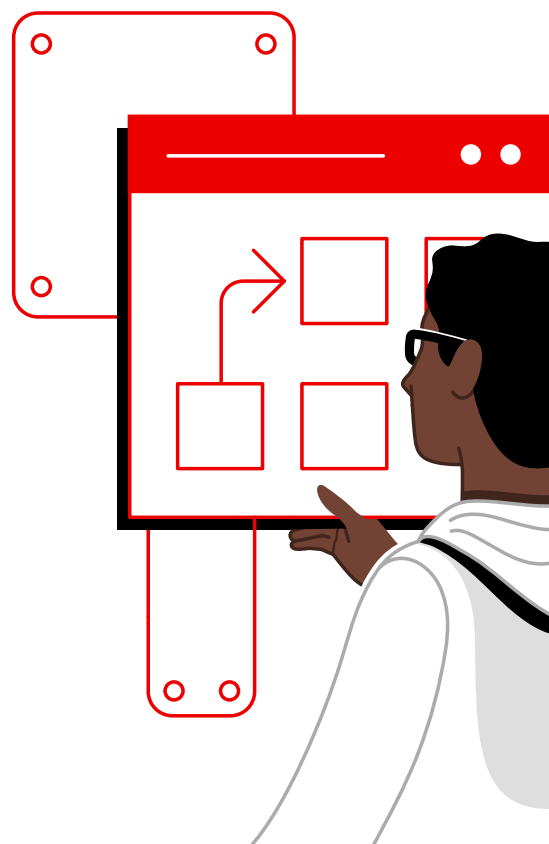
[Assista a cinco casos de uso importantes do Ansible Network Automation](#)

O que é uma Certified Content Collection?

O [Red Hat Ansible Certified Content](#) inclui coleções de módulos, funções, plug-ins, playbooks e documentação certificados pela Red Hat e com suporte da Red Hat e de nossos parceiros. Esse conteúdo pré-criado e confiável ajuda a iniciar novos projetos de automação para sua organização aproveitar os benefícios da automação mais rapidamente.

Quer mais informações?

Faça o [curso básico sobre o Ansible sem custos](#)



Tecnologia pronta para arquitetura de referência

A [arquitetura de referência](#) mais recente está disponível para os assinantes e ela ajudará você a obter o máximo valor da sua automação. Ela incorpora elementos essenciais para otimizar seus ambientes do Ansible Automation Platform, incluindo:

- Geração de logs centralizada.
- Proteção de senhas de inventário de instalação usando o vault do Ansible.
- Uso de uma combinação de práticas de GitOps (recursos de configuração como código) e webhooks Git para simplificar e acelerar a automação consistente e a entrega de configurações em vários locais do Ansible Automation Platform.

Avalie a maturidade da sua automação de rede

Embora cada organização possa estar em uma etapa diferente da jornada de automação de rede, a vontade de gerenciar a rede com mais eficiência é comum a todas. Ao avaliar onde sua organização está no caminho para as NetOps automatizadas, pode ser interessante pensar nessa jornada como um espectro.

Em uma ponta do espectro estão os sistemas operacionais (SOs) de rede tradicionais que, muitas vezes, não têm a capacidade de instalar software e, portanto, não podem executar um agente de automação que pode ser obrigatório para algumas ferramentas de automação. Na outra ponta, temos um design de NetOps totalmente automatizado. Esteja você apenas começando ou executando NetOps totalmente automatizadas, o Red Hat Ansible Automation Platform pode ajudar.

Uma das funcionalidades mais avançadas e exclusivas do Ansible Automation Platform é que ele não tem agentes. Isso significa que você não precisa instalar um agente em nenhum dispositivo da sua rede. Essa funcionalidade torna o Ansible Automation Platform ideal para a automação de rede. Além disso, ele é extremamente escalável para ajudar a gerenciar rapidamente implementações de rede amplas e globais simultaneamente.

Descubra como usar o Red Hat Ansible Automation Platform com [laboratórios individualizados do Ansible Network Automation](#)

Comece pequeno

“Por onde começar?” é uma dúvida comum na automação da TI. A Red Hat sugere adotar uma abordagem do tipo “comece pequeno, pense grande”. O segredo para iniciar a automação é começar pelos processos mais repetitivos e demorados de gerenciar.

Começar pequeno, com algo como backup e restauração de configurações, documentação dinâmica e gerenciamento de configurações de escopo, pode gerar confiança no uso da automação e servir como etapas para projetos mais complexos.

Pense grande

Depois de algumas pequenas conquistas com a automação, você já conseguirá pensar grande, expandindo a automação por toda a empresa. Com mais confiança na automação, você pode lidar com conformidade de rede, validação do estado de operação ou NetOps automatizadas. No Capítulo 6, vemos mais de perto esses casos de uso de automação para ilustrar a abordagem “Comece pequeno, pense grande” em ação.



Gerencie todo o stack de tecnologia de rede e processos

Seu ecossistema de rede é variado e, à medida que cresce para incluir novas tecnologias que precisam ser hospedadas e gerenciadas na sua rede, a complexidade pode aumentar rapidamente.

As ferramentas de automação em uma área ajudam no nível da tarefa, mas podem aumentar as vulnerabilidades de segurança.

No entanto, a automação pode ajudar em um nível mais amplo nesses domínios a melhorar a comunicação e a colaboração e tornar os processos consistentes e repetíveis, aprimorando os processos voltados para a segurança. As Red Hat Ansible Certified Content Collections podem ajudar a iniciar novos projetos de automação em diversos fornecedores, ao mesmo tempo em que ajudam você a se alinhar às necessidades de conformidade.

Acesse o extenso ecossistema de parceiros de confiança da Red Hat para ajudar a:

- **Gerenciar soluções de rede de vários fornecedores com uma única ferramenta de automação.**
- **Configurar e executar o gerenciamento de endereços IP e identidades.**
- **Autenticar, autorizar e integrar soluções como gerenciamento de serviços de nome de domínio.**
- **Gerenciar os riscos de segurança de aplicações e o balanceamento de carga.**
- **Administrar redes de data centers e de campus.**
- **Controlar, atualizar e gerenciar os riscos de segurança em dispositivos de edge.**

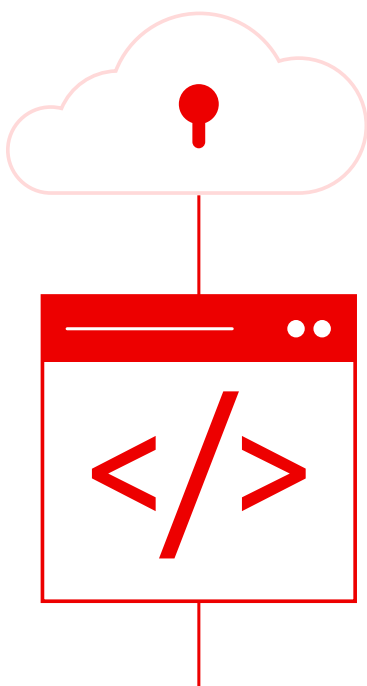


Ecosistema do Ansible Automation Platform



Figura 2. O ecossistema de parceiros de tecnologia no domínio da rede que contribuem com as Red Hat Ansible Certified Content Collections.

Um ecossistema diversificado de parceiros de tecnologia contribui com as Red Hat Ansible Certified Content Collections e as coleções de conteúdo validadas pelo Ansible para ajudar você a começar a trabalhar e gerenciar seu ambiente de rede de vários fornecedores com uma única plataforma.



Veja a lista completa de coleções de conteúdo certificadas e validadas para o Ansible Automation Platform.

Automatize seu stack de tecnologias de rede

Uma fonte única de verdade no gerenciamento de serviço de TI

Criar uma fonte única de verdade garante que suas operações sejam baseadas em dados padronizados e relevantes em toda a organização. Você pode melhorar o valor da sua cadeia de serviços usando a ServiceNow como fonte única de verdade para informações sobre seus ativos de TI e usar o Ansible Automation Platform para abrir, fechar e atualizar solicitações de serviço, incidentes, problemas e solicitações de mudança de maneira programática.

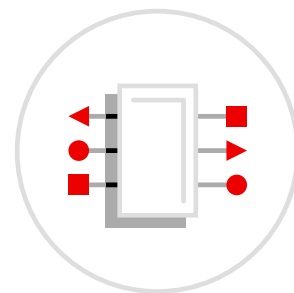
Isso ajuda você a criar um gerenciamento de serviços de TI mais rápido e eficiente usando a [Red Hat Ansible Certified Content Collection](#) for ServiceNow, que integra as soluções Ansible Automation Platform e ServiceNow.

A combinação dessas soluções traz muitos benefícios, tais como:

- **Tempos de entrega de serviços melhorados para maior satisfação de clientes e stakeholders.**
- **Melhor tempo de resolução.**
- **Maior produtividade nas equipes de TI.**

Com as Red Hat Ansible Certified Content Collections, você pode aumentar significativamente o valor das cadeias de serviços e viabilizar um processo de “loop fechado” que atualiza automaticamente seus fluxos de trabalho da ServiceNow sem intervenção manual. Isso ajuda você a:

- **Trabalhar em incidentes, problemas e solicitações de mudança para tornar as correções eficazes.**
- **Criar playbooks para automatizar ações comuns de solicitação de serviço, como a redefinição de um roteador de rede.**
- **Estabelecer automaticamente uma trilha digital para fins de auditoria.**
- **Automatizar a recuperação de configurações, eliminando etapas manuais.**
- **Simplificar com módulos e plug-ins para gerenciar tickets de incidente, interagir com tickets de problemas, lidar com solicitações de alteração e administrar o banco de dados de gerenciamento de configurações na ServiceNow.**



Descubra as coleções do Ansible Content Collections

Conteúdo certificado

O que você quer automatizar?

Estabelece **integração** com a Red Hat e as plataformas de terceiros.

Da Red Hat e de parceiros de confiança do setor.

Testado e comprovado com foco em segurança, qualidade e confiabilidade.

Disponível no automation hub (console.redhat.com).

Conteúdo validado

Como devo automatizar meus sistemas?

Experts mostram como realizar operações em plataformas da Red Hat e de terceiros.

Da Red Hat e de parceiros de confiança do setor.

Personalizável segundo os requisitos exclusivos dos clientes.

Selecionado e testado para segurança, qualidade e confiabilidade.

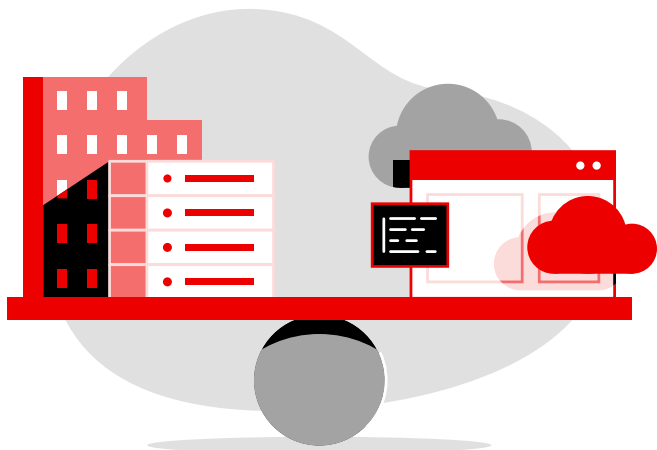
Disponível no automation hub (console.redhat.com).

Figura 3. A diferença entre conteúdo certificado e conteúdo validado.

O conteúdo validado do Ansible foi desenvolvido para você incorporar tarefas operacionais em infraestrutura, rede, nuvem, processos de segurança e casos de uso da edge.

Como cada rede é configurada de maneira diferente, o conteúdo validado do Ansible atende a diversas necessidades, ficando disponível para você adaptar e reutilizar como referência no futuro. O conteúdo validado disponível para automação de rede inclui: backups e restauração, relatórios de inventário, configuração de protocolos de roteamento, interfaces, redes locais virtuais (VLANs) e listas de controle de acesso (ACLs).

Com uma subscrição do Red Hat Ansible Automation Platform, você também tem acesso ao automation hub, onde pode navegar e fazer o download de soluções e selecionar as suas preferidas em um automation hub privado.



Vamos testar o passo a passo? Leia o [e-book instrucional sobre automação de rede](#)

NetOps-as-Code: principais casos de uso de automação de rede

Os operadores de rede estão em uma posição desafiadora à medida que expandem os recursos no trajeto para as redes de última geração.

A crescente mudança para ambientes de nuvem híbrida e a oportunidade comercial de novas aplicações, computação com uso intensivo de dados e novas tecnologias como IA, edge, IoT e multicloud oferecem a oportunidade perfeita para automação em três importantes casos de uso, como mostrado na Figura 4.

Esses casos de uso podem ser mapeados em três amplos estágios da sua jornada de automação. Vamos analisar cada um deles individualmente para ajudar você a avaliar e implementar a automação em toda a rede.

O que o Ansible Automation Platform para NetOps-as-Code faz?

Comece pequeno, pense grande



Visibilidade da rede

- ▶ Relatórios e auditorias de inventário
- ▶ Desvio/conformidade da rede



Gerenciamento de configuração

- ▶ Práticas recomendadas de configuração
- ▶ Backup e restauração
- ▶ Aplique uma fonte de verdade de configuração



Operações de rede

- ▶ Verificações de integridade da rede
- ▶ Upgrades do sistema operacional da rede
- ▶ Solução de problemas automatizada (Event-Driven Ansible)
- ▶ Provisionamento e descontinuação/migração

Figura 4. Casos de uso de automação de rede.

Caso de uso 1: Visibilidade da rede

A visibilidade da rede é um caso de uso importante à medida que sua organização avança para a adoção da automação total da rede, pois envolve tarefas somente leitura, que não afetam a produção. Em vez disso, o objetivo é executar tarefas operacionais para conseguir informações da sua rede, gerar documentação dinâmica e melhorar a visibilidade e o desempenho da rede.

Os engenheiros de rede precisam de relatórios e auditorias de inventário, que são fundamentais para as operações. As principais tarefas incluem abrir e rastrear casos de

suporte com provedores e identificar quais dispositivos (com números de série, modelos e componentes específicos) estão em conformidade, quais estão vulneráveis a riscos de segurança e quais componentes precisam ser substituídos, pois podem estar obsoletos ou estar chegando ao fim do suporte.

Isso também se aplica às versões de software durante atualizações e patches. Os upgrades de software são complexos e a primeira etapa sempre será gerar um relatório de inventário para determinar as versões atuais em cada dispositivo.

A documentação dinâmica consiste em coletar informações da sua rede, convertê-las em um formato comum ou em dados estruturados e usá-las para padronizar e aplicar as práticas recomendadas.

Os dados estruturados são muito mais fáceis de trabalhar e permitem que você conecte seus dados a ferramentas que você escolher, incluindo sites, relatórios, bancos de dados ou uma solução como a Infoblox. Assim, você pode acessar insights sobre o desempenho da rede, dispositivos em execução na rede e outras cargas de trabalho.

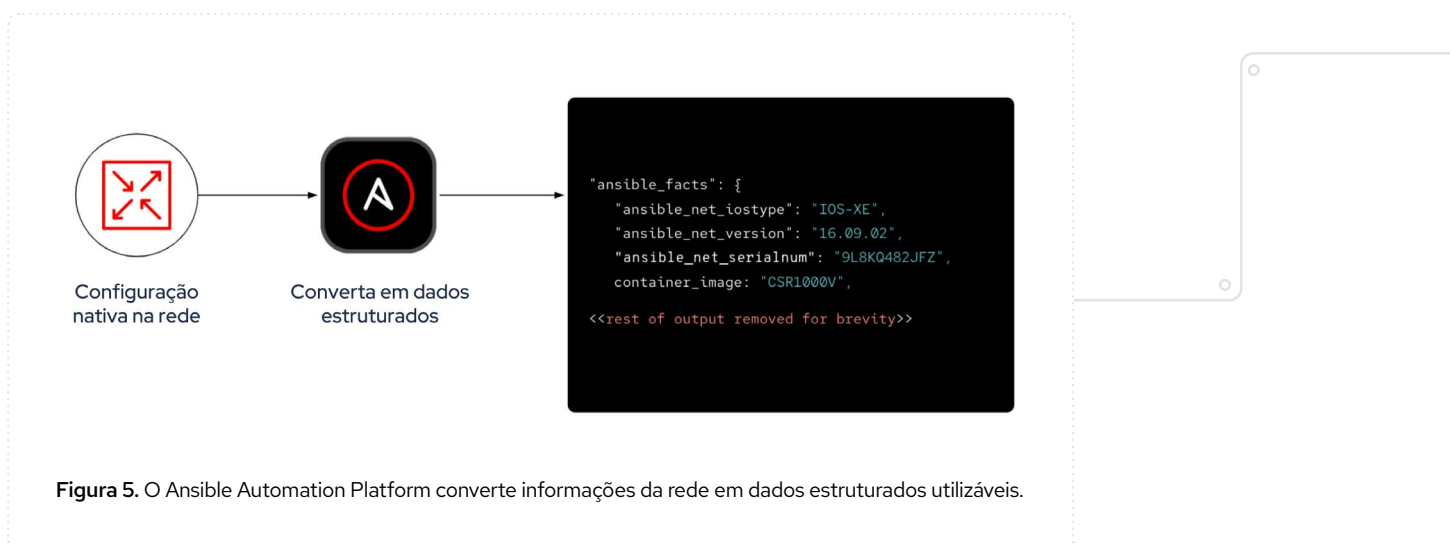


Figura 5. O Ansible Automation Platform converte informações da rede em dados estruturados utilizáveis.

Conformidade e desvio de rede é outra área crítica a ser abordada no contexto de visibilidade da rede. A TI, inclusive as redes, recebe mais atenção das auditorias. Todas as redes de TI modernas precisam ter, no mínimo, um nível básico de proteção e conformidade com as políticas da empresa. Definições como segmentação de rede, banners, desativação de telnet, uso de ofuscação de senha, remoção de credenciais claras e gerenciamento de acesso são alguns dos requisitos básicos para todos os administradores de rede.

A aplicação de políticas de configuração e o fortalecimento das configurações em escala, em dispositivos autônomos de vários fornecedores e aqueles por trás de controladores de rede definida por software (SDN), torna a orquestração de ponta a ponta de todas essas configurações extremamente desafiadora ao usar configuração manual da CLI ou mesmo scripts básicos. Sem a automação, fica difícil compartilhar e manter os scripts com toda a equipe de engenheiros de rede.

Caso de uso 2: Gerenciamento de configuração

Nesse estágio da jornada, é importante se perguntar: “Como podemos padronizar e aplicar as práticas recomendadas de configuração de uma maneira independente da plataforma?”

O gerenciamento de configuração não precisa ser tudo ou nada. Muitas empresas têm dificuldades com a automação porque tornam os critérios de sucesso muito complexos. Por exemplo, automatizar e padronizar toda uma configuração de switch é muito mais complicado do que concentrar esforços em tarefas mais rápidas, como ACLs, protocolo de gerenciamento de

rede simples (SNMP), VLANs ou outros recursos de configuração importantes que são comuns em toda a infraestrutura de rede.

O objetivo é alcançar a integridade da configuração de forma sustentável. Os sucessos incrementais permitem que os membros da equipe recuperem tempo rapidamente enquanto melhoram suas habilidades de automação. À medida que os membros da equipe ganham confiança uns nos outros e em suas habilidades de automação, os casos de uso podem aumentar para incluir mais recursos de rede.

O Red Hat Ansible Automation Platform simplifica os primeiros passos com a automação. As equipes podem ver como o Ansible Automation Platform funciona e testar funcionalidades sem adotar a automação por completo.

Com o conteúdo validado do Ansible, a cobertura de operações de backup oferece alto valor com risco mínimo. Nessa etapa, você não está afetando a produção. Você está automatizando tarefas somente leitura que os operadores de rede teriam que fazer de qualquer maneira, usando playbooks conforme ilustrado na Figura 6.

```
---
- hosts: all
  gather_facts: false
  tasks:
    - name: Multi Platform Backup
      ansible.builtin.include_role:
        name: network.backup.backup
      vars:
        operation: backup
        type: full
        data_store:
          local: "./network_local_backup/network"
```

Figura 6. Exemplo de um playbook baseado em YAML.

As oito linhas de código representadas na Figura 6 podem fazer backup de centenas, senão milhares, de dispositivos ao mesmo tempo, economizando o tempo dos operadores de rede que não precisam aprender uma linguagem de programação como Python ou escrever, explicar e manter seus próprios scripts personalizados.

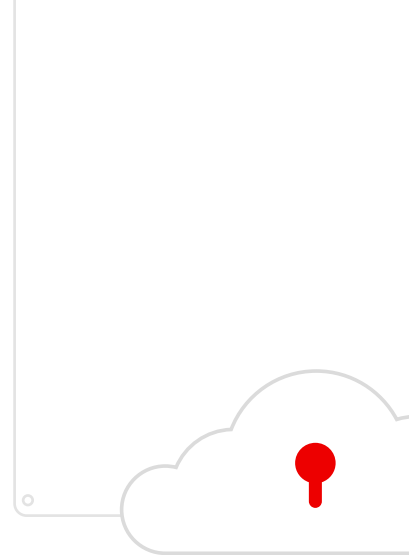
O Ansible Automation Platform vai além. Quando duas ou mais pessoas usam as mesmas tarefas de automação, elas podem ser adicionadas ao Automation Controller no Ansible Automation Platform, e o gerenciamento de TI e rede pode ser realizado em uma única etapa. Isso significa que a automação pode ser colocada em prática por meio de uma interface da web de usuário. O Automation Controller também tem uma API para iniciar tarefas de automação em outras ferramentas, como a ServiceNow.

Faça integrações com fontes de verdade empresariais

Outra forma de implementar as NetOps ou IaC é usar o GitOps e outras fontes de verdade empresariais, como o NetBox ou o Nautobot. Essa abordagem mais prescritiva usa uma fonte única de verdade para consolidar as informações dos recursos de rede, evitar desvios e acionar automações pelo Ansible Automation Platform quando há mudanças na fonte de verdade.

Essa abordagem ajuda a simplificar a adoção da automação, independentemente das habilidades dos operadores nas equipes, e a escalar a automação ao gerenciar centralmente os recursos de rede. Ela também ajuda a melhorar a postura de risco.

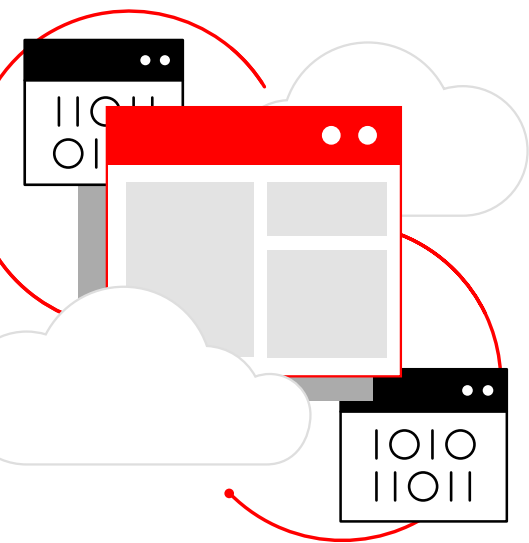
O Ansible Automation Platform oferece amplo suporte a uma abordagem GitOps por meio da integração nativa com o GitHub e o GitLab usando webhooks. A subscrição inclui as Ansible Content Collections, que oferecem integração certificada e compatível com fontes de verdade empresariais comuns, ajudando a impulsionar seus projetos de automação.



Aplique a Infrastructure as Code

O provisionamento de infraestrutura sempre foi um processo manual, caro e demorado. Como o gerenciamento da infraestrutura passou predominantemente do hardware físico em data centers para a virtualização, containers e cloud computing, o número de componentes da infraestrutura também aumentou. Cada dia mais aplicações são lançadas para a produção. Isso significa que a infraestrutura precisa poder ser desenvolvida, dimensionada e desativada com mais frequência.

As [práticas de IaC](#) ajudam as empresas a gerenciar as necessidades de infraestruturas de TI, além de aumentar a consistência e reduzir erros e configurações manuais. Ela cria arquivos de configuração com as especificações da infraestrutura, o que facilita a edição e a distribuição de configurações. Isso também garante que você provisione sempre o mesmo ambiente. Ao codificar e documentar suas especificações de configuração, a IaC auxilia no gerenciamento de configuração e ajuda a evitar alterações de configuração não documentadas e ad hoc.



Definição da Policy as Code

Também é importante garantir que a implementação da IaC esteja em conformidade com os padrões e políticas da sua empresa. Embora o código possa funcionar, ele provavelmente também terá que estar em conformidade com convenções de nomenclatura, rótulos e requisitos de segurança específicos da empresa, um processo que pode ser demorado para as equipes de rede.

A Policy as Code (PaC) pode ajudar a garantir que a automação seja executada conforme o esperado. Ela também alinha os recursos, processos e ambientes técnicos aos padrões definidos. Conheça mais sobre os novos recursos e a visão da Red Hat em redhat.com/PaC.



NetOps-as-Code

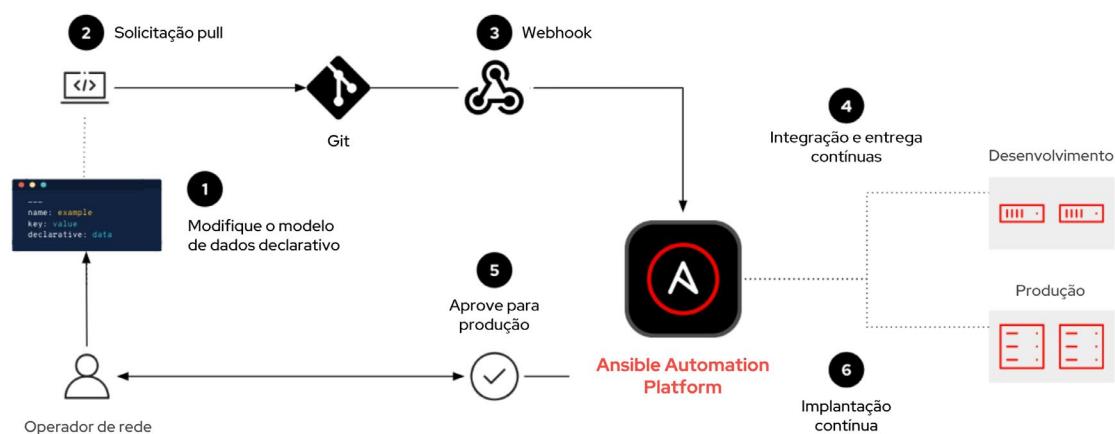


Figura 7. NetOps-as-Code com o Red Hat Ansible Automation Platform.

Caso de uso 3: operações de rede

Este caso de uso se concentra na pergunta “Como orquestramos nossos processos?”

Neste exemplo, estamos fazendo mais do que apenas automatizar configurações ou fazer backup de um switch. O objetivo é analisar o estado da operação e executar relatórios de verificação de integridade. Ou seja, analisar os comandos show, colocá-los em um esquema de dados estruturados como fizemos na Figura 5 e trabalhar com esses dados para examinar o estado operacional e verificar a conectividade de rede e os protocolos, além de aprimorar os fluxos de trabalho operacionais para ajudar a medir a intenção de rede.

Os fluxos de trabalho do Ansible Automation Platform permitem reversões, o que ajuda a simplificar as alterações na configuração. Por exemplo, se você fez uma alteração na configuração, como em uma VLAN, mas verificou a conectividade na rede e percebeu que ela está inativa, execute um rollback e crie outro template de tarefa com base no template anterior usando as informações sobre o que funcionou e o que não funcionou.

Casos de uso comuns também incluem a automação de upgrades do sistema operacional de rede e a automação de fluxos de trabalho de solução de problemas acionados

pelo Event-Driven Ansible depois de receber incidentes de soluções de observabilidade e sistemas de monitoramento de rede.

Os fluxos de trabalho que combinam os casos de uso anteriores, incluindo verificações de integridade, backups e upgrades do sistema operacional de rede, podem ser usados para melhorar o gerenciamento do ciclo de vida dos dispositivos de rede, incluindo casos de uso de provisionamento, migração e descontinuação.

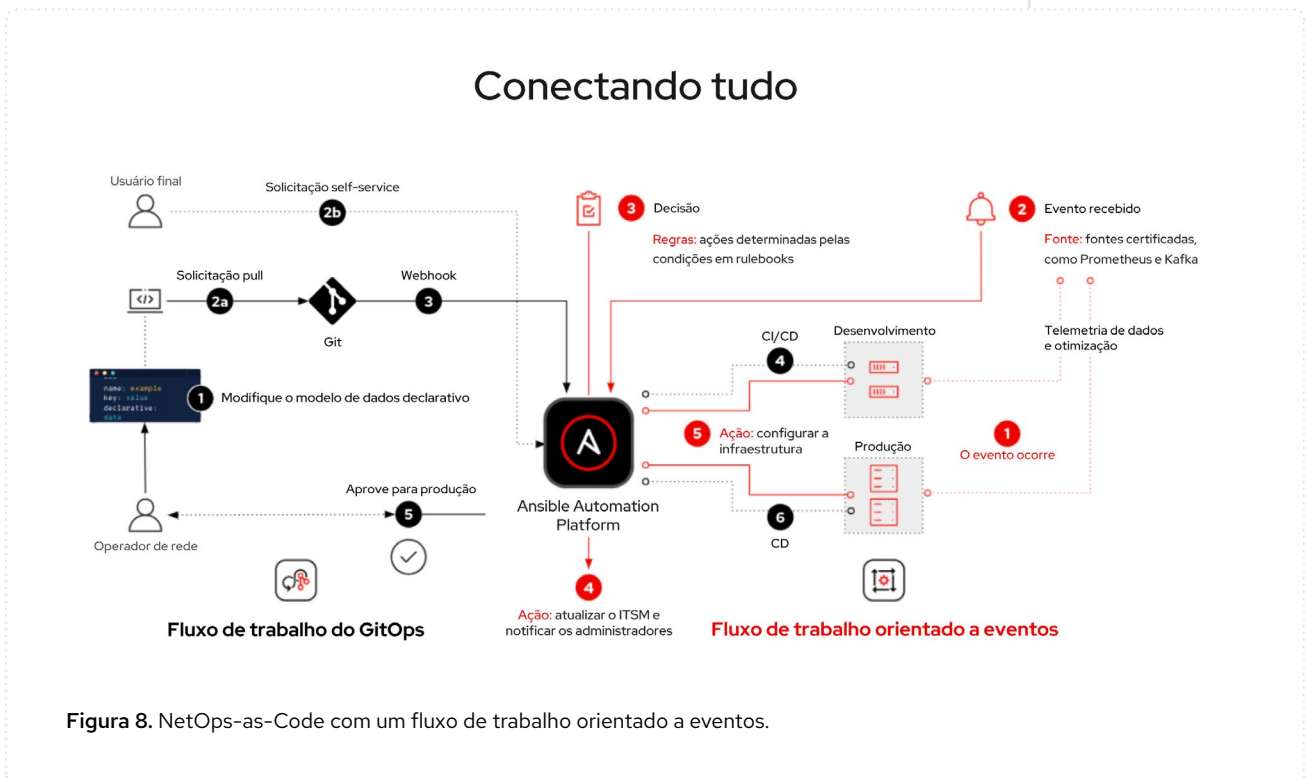


Figura 8. NetOps-as-Code com um fluxo de trabalho orientado a eventos.

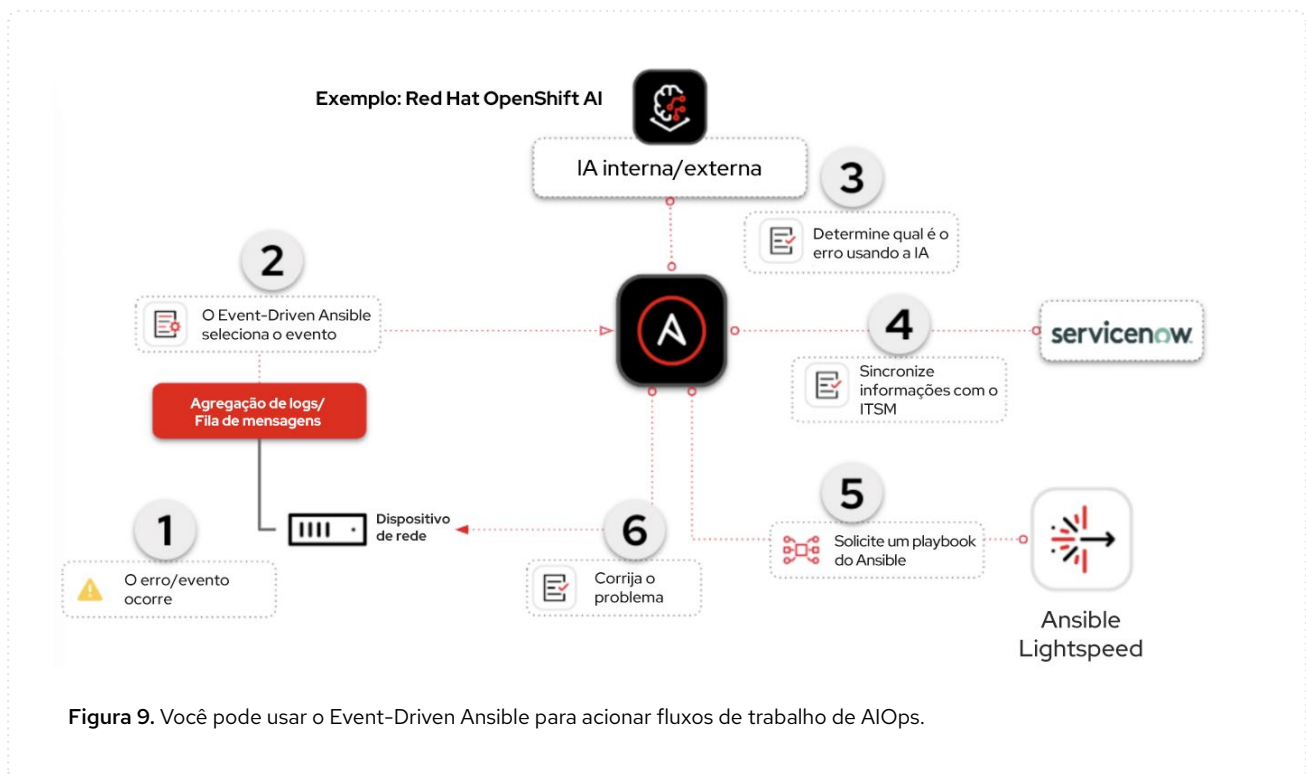
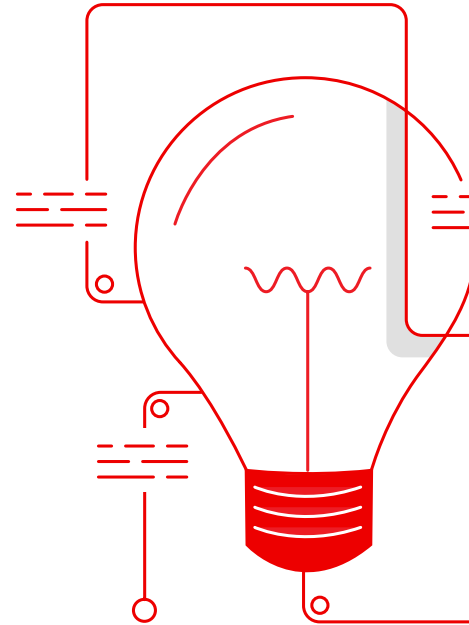
Fique por dentro das dicas e dos conhecimentos técnicos mais recentes. [Leia o blog do Red Hat Ansible Automation Platform.](#)

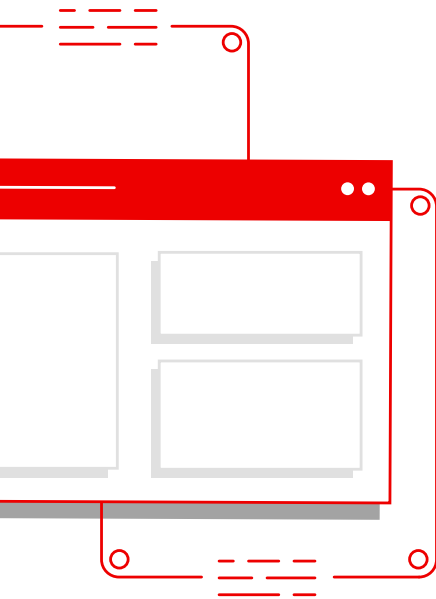
Disponibilize AIOps prático com o Event-Driven Ansible

A automação orientada a eventos pode ser usada para transformar um "evento" identificado por uma ou mais soluções em ações automatizadas baseadas nesses eventos.

Nesse estágio avançado, é possível empregar a automação de várias maneiras. Por exemplo, se um ticket de dispositivo de rede chegar indicando muita latência, será possível iniciar um playbook automaticamente para coletar informações de configuração desse dispositivo e ajudar a acelerar a resolução.

A automação orientada a eventos é o próximo passo na automação avançada que oferece benefícios importantes ao realizar tarefas simples e repetíveis. Isso ajuda a reter talentos com a eliminação de tarefas rotineiras, principalmente as que devem ser realizadas fora do horário comercial. Também ajuda a melhorar a resiliência, acelerando a resolução.





A **AIOps** usa a IA para aprimorar, ou substituir parcialmente, várias tarefas de operações de TI, ajudando as empresas a aumentar a confiabilidade, a escalabilidade e a agilidade em ambientes cada vez mais complexos. Muitas das ferramentas do seu stack de rede hoje provavelmente já incluem funcionalidades de IA preditiva integradas, mas depende de você usar esses recursos de maneira eficaz para aproveitar todo o potencial delas.

O Ansible Automation Platform pode ajudar você a operacionalizar a IA imediatamente ao orquestrar recursos de IA com sistemas e ferramentas que abrangem sua infraestrutura. Ao incorporar suas soluções de IA existentes a esses fluxos de trabalho unificados, é possível usar o Event-Driven Ansible para transformar qualquer tipo de dados de observabilidade em ações automatizadas.

Você pode coletar automaticamente dados de suas ferramentas de observabilidade, que cada vez mais contam com tecnologias de IA para o gerenciamento de eventos e incidentes. O Event-Driven Ansible seleciona eventos específicos, identifica as regras a seguir e aciona o fluxo de trabalho necessário com a resolução automatizada. Por exemplo, se uma plataforma de observabilidade identificar um vazamento de memória em determinada aplicação, o Event-Driven Ansible poderá acionar o processo para aplicar um patch nela, evitando um possível downtime. Esses dados podem ser incorporados a um loop de ciclo completo e produzir logs para treinar a IA para incidentes futuros.

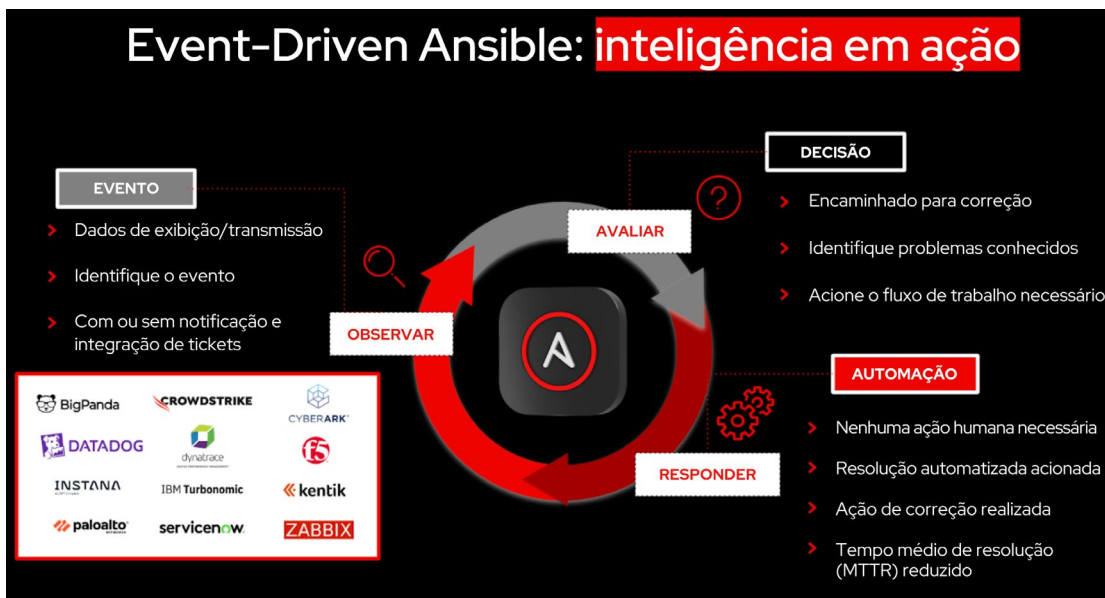


Figura 10. O processo usado pelo Event-Driven Ansible para transformar um evento em ação.

Extensão da automação de rede para a edge

A edge computing ampliou a infraestrutura de nuvem híbrida para muitas empresas, conectando dados de fontes remotas de volta ao data center para embasar as decisões comerciais.

À medida que uma organização se expande, novos dispositivos são adicionados e os volumes de dados crescem, a automação na edge pode simplificar a complexidade da frota de dispositivos de edge e ajudar as organizações a adquirir benefícios mensuráveis.

O Red Hat Ansible Automation pode ajudar sua organização a:

- **Priorizar a segurança e a eficiência.**

Executar atualizações, patches e a manutenção necessária automaticamente, sem, em alguns casos, precisar de um técnico no local.

- **Aumentar a escalabilidade.**

Aplicar configurações com consistência a toda a infraestrutura e escalar os dispositivos de edge com mais rapidez.

- **Impulsionar a agilidade.**

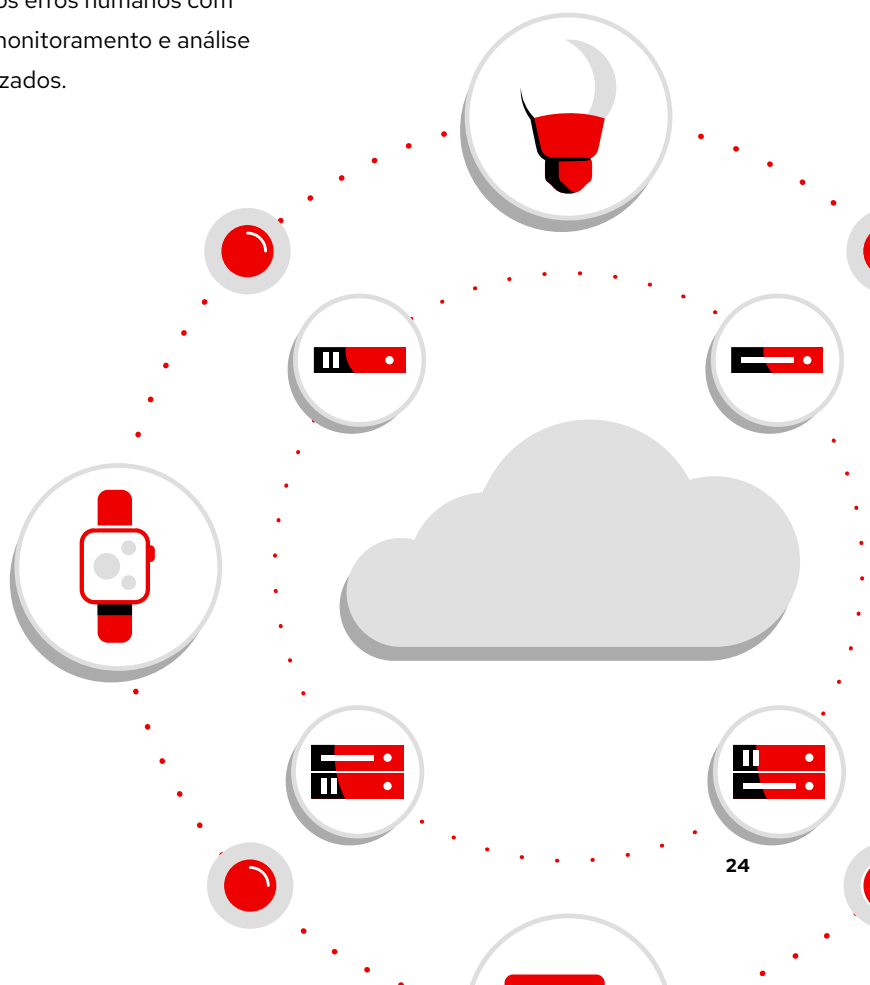
Adaptar-se às mudanças nas demandas dos clientes usando os recursos de edge conforme necessário.

- **Reduzir o downtime e a complexidade.**

Simplificar o gerenciamento da rede em dispositivos de vários vendedores e vários fins, diminuir as falhas e impulsionar os resultados financeiros.

- **Melhorar a eficiência.**

Aprimorar o desempenho e diminuir os erros humanos com alertas, monitoramento e análise automatizados.





À medida que sua empresa avança na maturidade da automação, talvez você tenha interesse em automatizar determinadas tarefas sem intervenção humana. Por exemplo, você pode querer redefinir um switch de rede sem intervenção do usuário ou coletar fatos sobre esse switch para ajudar na resolução de problemas.

A automação ajuda a melhorar os tempos de resposta, a segurança e o controle sobre a infraestrutura compatível à geração de dados na edge da rede. Em todos os setores, a edge e a automação podem colocar as empresas no centro das oportunidades, ajudando a produzir resultados empresariais tangíveis.

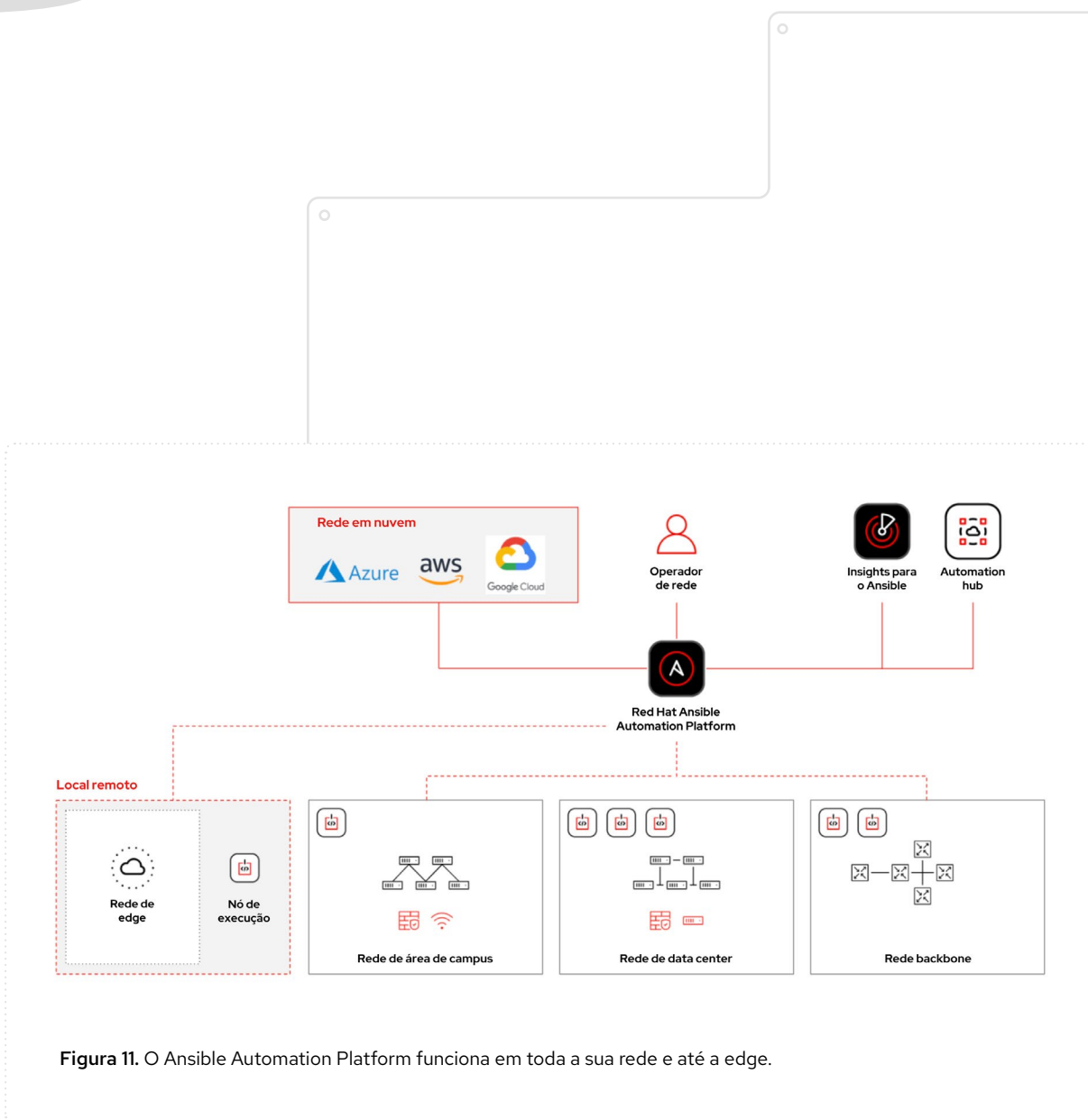


Figura 11. O Ansible Automation Platform funciona em toda a sua rede e até a edge.

Use o Red Hat Services para avançar na sua jornada

Tanto a Red Hat Consulting quanto o Red Hat Training and Certification oferecem diversos serviços para ajudar você a começar e avançar na sua jornada de automação da rede.

A [Red Hat Consulting](#) pode ajudar você a:

- Criar arquiteturas.
- Otimizar processos e fluxos de trabalho antes de automatizá-los para ter as melhores experiências de automação.
- Criar conteúdo de automação desenvolvido para seus casos de uso de automação.
- Estabelecer comunidades de prática (CoPs) para a automação.
- Determinar o que deve ser automatizado em seguida, desde funções de rede até casos de uso, como automação da nuvem ou da edge.

O Red Hat Training and Certification pode ajudar você a:

- Criar e desenvolver habilidades e conhecimentos sobre automação nas equipes de TI.
- Aumentar a produtividade, a consistência e a eficiência.
- Testar e validar suas habilidades com o Ansible Automation Platform por meio de uma certificação.

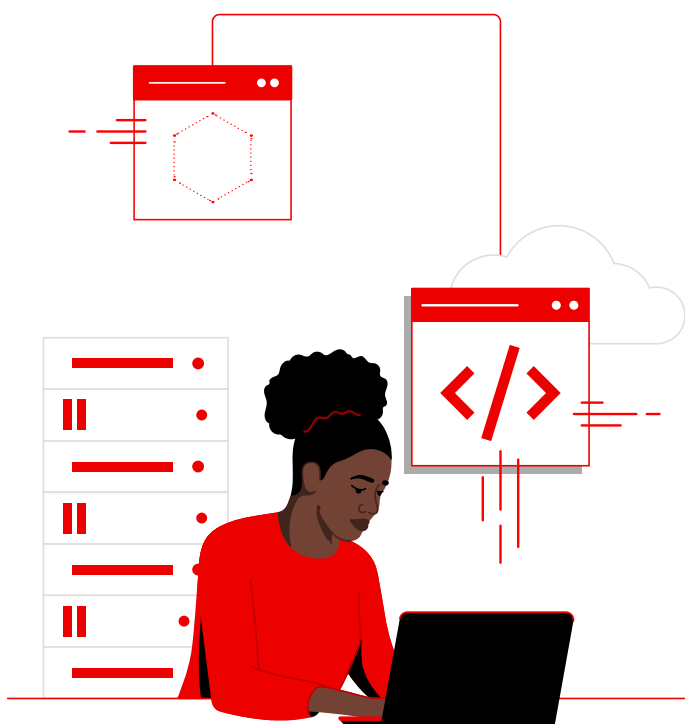


Descubra mais sobre como a Red Hat Consulting pode ajudar você a [avançar na sua jornada de automação](#) e comece o treinamento analisando a [trajetória de aprendizagem de automação](#) da Red Hat para administradores de rede.

Priorize a automação

Uma automação de ponta a ponta bem-sucedida não é apenas a mudança de tecnologia, mas também de mentalidade dentro da organização, e isso pode levar tempo e amplo planejamento. Considere as seguintes dicas para transformar a mentalidade da empresa em direção à automação:

- Identifique uma pessoa de destaque ou alguns executivos para falar sobre o valor da automação, como por exemplo, sua importância para manter a competitividade e inovar com mais rapidez.
- Compartilhe os resultados e conquistas como forma de criar confiança e legitimidade.
- Destaque e reutilize conteúdo de confiança para economizar tempo.
- Identifique as melhores equipes e trabalhe com elas para criar conteúdo e implementar a automação.
- Mostre em vez de falar, oferecendo demonstrações e casos de uso com os quais as equipes possam se identificar.
- Quando a comunidade de prática ganhar força, desenvolva conselhos e políticas padrão.

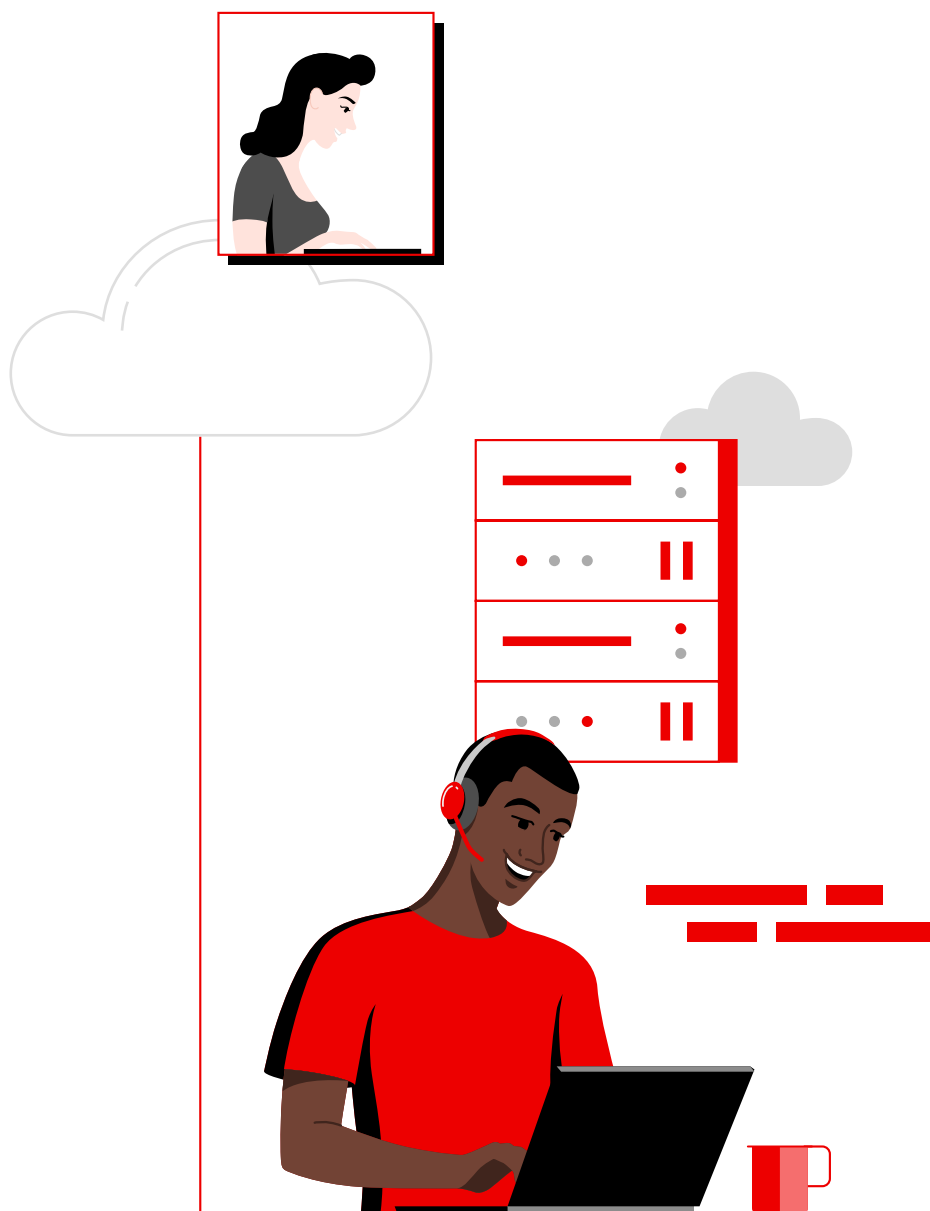


Para ver mais ideias, dicas e práticas recomendadas para ampliar a automação na sua empresa, leia o [Manual do arquiteto de automação](#).

Veja por onde começar

Com novas tecnologias, às vezes é difícil saber por onde começar. Se você tem tudo pronto para iniciar sua jornada de automação, este [repositório de recursos](#) pode ajudar no desenvolvimento de habilidades, na expansão estratégica da automação para novos casos de uso e na disseminação das práticas recomendadas por toda a organização.

Depois, é possível expandir o poder do Red Hat Ansible Automation Platform para toda a sua rede [iniciando uma avaliação](#) ou conhecendo nossos [laboratórios individualizados de automação de rede](#).





facebook.com/redhatinc

@redhatbr

linkedin.com/company/red-hat-brasil

br.redhat.com

Sobre a Red Hat

A Red Hat é líder mundial no fornecimento de soluções de software open source empresariais, utilizando uma abordagem de parceria com as comunidades 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 novas e existentes e automatizar e gerenciar ambientes complexos. [Parceira de confiança das empresas da Fortune 500](#), a Red Hat oferece serviços de consultoria, treinamento e suporte [premiados](#), compartilhando os benefícios da inovação open source com todos os setores. A Red Hat é um hub que conecta uma rede global de empresas, parceiros e comunidades, ajudando organizações a crescer, se transformar e se preparar para o futuro digital.

AMÉRICA LATINA

+54 11 4329 7300

latammktg@redhat.com

BRASIL

+55 11 3629 6000

marketing-br@redhat.com

Copyright © 2025 Red Hat, Inc. Red Hat, o logotipo da Red Hat e o Ansible são marcas comerciais ou registradas da Red Hat, Inc. e suas subsidiárias nos Estados Unidos e em outros países.