



Comece a usar.

o Red Hat Ansible Automation Platform

Sumário

Introdução

Capítulo 1:

Aprenda as noções básicas

- 1.1 Instalação da plataforma
- 1.2 Componentes essenciais da plataforma
- 1.3 Ansible Playbooks
- 1.4 Ansible Roles
- 1.5 Inventários
- 1.6 Ansible Content Collections

Capítulo 2:

Introdução a casos de uso comuns

- 2.1 Provisione recursos de nuvem
- 2.2 Implante máquinas virtuais em escala
- 2.3 Gerencie serviços
- 2.4 Realize auditorias de conformidade
- 2.5 Gerencie configurações do sistema
- 2.6 Implante aplicações
- 2.7 Configure dispositivos de rede
- 2.8 Realize upgrade de sistemas operacionais

Capítulo 3:

Explore casos de uso de automação avançados

- 3.1 Automação orientada a eventos
- 3.2 Automação na edge
- 3.3 Fluxos de trabalho na nuvem de ponta a ponta
- 3.4 Automação em toda a organização

Recursos e informações



Introdução

A automação é uma tecnologia fundamental para gerenciar os ambientes de TI cada vez mais complexos dos dias de hoje.

Por meio da automação de TI, sua organização consegue poupar o tempo do pessoal, melhorar a qualidade das soluções, incentivar a colaboração entre equipes, aumentar a satisfação dos funcionários e reduzir custos.

O **Red Hat® Ansible® Automation Platform** é a base para criar e executar serviços de automação em escala. Ele oferece todas as ferramentas e funcionalidades necessárias para automatizar toda a organização. A plataforma oferece uma base estável, flexível e voltada à segurança para implantar fluxos de trabalho de automação de ponta a ponta: de processos de TI à nuvem híbrida e locais na edge. Com o Ansible Automation Platform, você pode criar, gerenciar e expandir a automação na organização.

Este ebook conta com orientações para você começar a usar o Ansible Automation Platform. Analisaremos os principais conceitos de automação, funcionalidades e recursos de soluções, casos de uso para agregar valor rapidamente e estratégias para implementar a automação em toda a organização.

O valor da automação em números

O Red Hat Ansible Automation Platform agrega mais valor a toda a organização, pois conecta colaboradores e processos em uma base flexível:

36%

a mais de produtividade da equipe de desenvolvimento¹

68%

de aumento na velocidade de implantação de novos recursos de computação¹

23%

mais agilidade no time to market para novas soluções e serviços¹

61%

de redução do downtime não planejado¹

668%

de retorno sobre o investimento (ROI) em 3 anos¹

US\$ 8,54 milhões

de aumento na receita por ano em cada organização¹

¹ IDC White Paper, patrocinado pela Red Hat. "The business value of Red Hat Ansible Automation Platform." Documento #US51839824. Março de 2024.

Capítulo 1:

Aprenda as noções básicas

Antes de começar a usar o Red Hat Ansible Automation Platform, é importante entender o que a plataforma inclui, como seus componentes funcionam juntos e alguns conceitos importantes de automação, como playbooks, funções e inventários.

Neste capítulo:

- 1.1 Instalação da plataforma
- 1.2 Componentes essenciais da plataforma
- 1.3 Ansible Playbooks
- 1.4 Ansible Roles
- 1.5 Inventários
- 1.6 Ansible Content Collections

Instale o Red Hat Ansible Automation Platform

A instalação e a configuração do Red Hat Ansible Automation Platform são simples e rápidas. O programa de instalação oferece flexibilidade para instalar o Ansible Automation Platform, junto com o controlador opcional Event-Driven Ansible, usando vários cenários de instalação compatíveis. Confira estes guias de instalação para saber detalhes específicos de cada cenário:

- ▶ [Máquina virtual tradicional](#)
- ▶ [Red Hat OpenShift®](#)
- ▶ [Ambientes de nuvem](#)
- ▶ [Ambientes de containers](#)

Não importa o cenário escolhido, a instalação do Ansible Automation Platform envolve as seguintes etapas:

1. **Editar o arquivo de inventário do instalador do Ansible Automation Platform** para especificar seu cenário de instalação e descrever as implantações de host no Ansible.
2. **Executar o script de configuração do instalador do Ansible Automation Platform** e instalar seu automation hub privado usando parâmetros definidos no arquivo de inventário do instalador.
3. **Verificar se a instalação foi bem-sucedida** acessando o automation controller, o automation hub e o controlador opcional Event-Driven Ansible.

Entenda os principais componentes da plataforma

O Red Hat Ansible Automation Platform inclui vários componentes importantes com os quais você vai interagir ao criar, gerenciar e escalar a automação em toda a sua organização.

Ansible automation hub

Disponível com sua subscrição do Ansible Automation Platform, o **Ansible automation hub** é um repositório central para descobrir, baixar e gerenciar **Ansible Content Collections** e **conteúdo validado**. O **automation hub privado** é um repositório no local que permite a empresas com ambientes desconectados gerenciar, compartilhar e selecionar os próprios conteúdos de automação, além de controlar o acesso a conteúdos certificados e validados criados pela Red Hat e seus parceiros.



Mais informações sobre o Ansible Content Collections na [página 10](#).

Automation controller

Automation controller é o control plane do Ansible Automation Platform. Ele permite implantar, iniciar, delegar e auditar a automação em toda a sua organização. O automation controller inclui uma interface de usuário, controle de acesso baseado em função (RBAC) e fluxos de trabalho para ajudar você a escalar sua automação com eficiência e flexibilidade. Gerencie inventários, inicie e programe fluxos de trabalho, rastreie mudanças e gere relatórios, tudo isso a partir de uma interface de usuário e de **programação de aplicação REST** centralizadas.



Leia o [guia de introdução](#), o [guia de administração](#) e o [guia do usuário](#) para aprender a configurar e usar o automation controller.

Automation mesh

O **automation mesh** é uma rede overlay que simplifica a distribuição de tarefas de automação em uma coleção de nós usando a conectividade existente. Os nós de execução rodam os automation execution environments que realizam as tarefas definidas nos playbooks do Ansible. O automation mesh cria conexões "peer-to-peer" entre esses nós de execução, aumentando a resiliência de suas cargas de trabalho de automação a latências da rede e interrupções de conexão. Isso também habilita arquiteturas mais flexíveis e oferece escalabilidade rápida e independente de controle e capacidade de execução.

Event-Driven Ansible

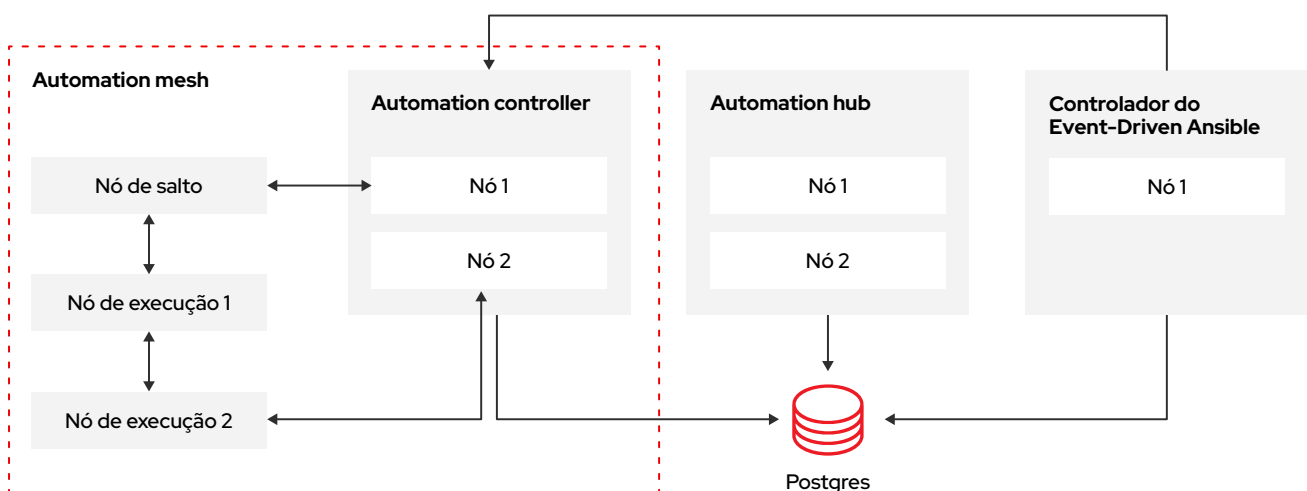
O **Event-Driven Ansible** disponibiliza recursos para lidar com eventos que ofereçam resposta automatizada às mudanças nas condições de TI em qualquer domínio de TI. Ele pode processar eventos que contêm inteligência para avaliar as condições no seu ambiente de TI, determinar a resposta adequada ao evento e executar ações automatizadas para solucionar ou minimizar o evento. Os pontos de partida ideais são as tarefas de gerenciamento de serviços de TI, como a administração de usuários, correções e melhoria no gerenciamento de tickets. No entanto, o Event-Driven Ansible oferece flexibilidade suficiente para você automatizar diversas tarefas em todo o ambiente de TI.



Mais informações sobre o Event-Driven Ansible na [página 23](#).

Arquitetura do Red Hat Ansible Automation Platform 2.4

Cada um desses componentes funciona em conjunto na arquitetura geral do Ansible Automation Platform.



Conheça os Ansible Playbooks

Os **playbooks** contêm instruções para configurar, implantar e orquestrar recursos de TI usando o Red Hat Ansible Automation Platform. Eles consistem em conjuntos de comandos chamados de "plays" que definem a automação em um inventário de hosts. Cada play inclui uma ou mais tarefas direcionadas a um, muitos ou todos os hosts no inventário. Cada tarefa ativa um **módulo** que executa uma função específica, como coletar informações, gerenciar configurações ou validar a conectividade. Os playbooks podem ser compartilhados e reutilizados por várias equipes para criar uma automação reproduzível.

Neste exemplo, você vê as partes comuns de um Ansible Playbook.

```
1 ---
2 - name: Add VLANs
3   hosts: arista
4   gather_facts: false
5
6   vars:
7     vlans:
8       - name: desktops
9         vlan_id: 20
10      - name: servers
11        vlan_id: 30
12      - name: DMZ
13        vlan_id: 50
14
15   tasks:
16     - name: Add VLAN configuration
17       arista.eos.eos_vlans:
18         state: merged
19         config: "{{ vlans }}"
```

Indica o início do playbook

Chama um dispositivo ou grupo de dispositivos com o nome de `arista`

Parâmetro opcional para recuperar fatos sobre os dispositivos especificados

Definição da variável

Neste playbook, os valores das variáveis são definidos diretamente.

Pelo automation controller, também é possível **criar uma pesquisa** para solicitar valores de variável aos usuários durante a execução do playbook.

Tarefas

Os módulos do Ansible e as tarefas têm correlação de 1 para 1. Esta parte chama os módulos para configurar redes locais virtuais (VLANs) para cada uma das três variáveis definidas na seção `vars`.

O que é YAML?

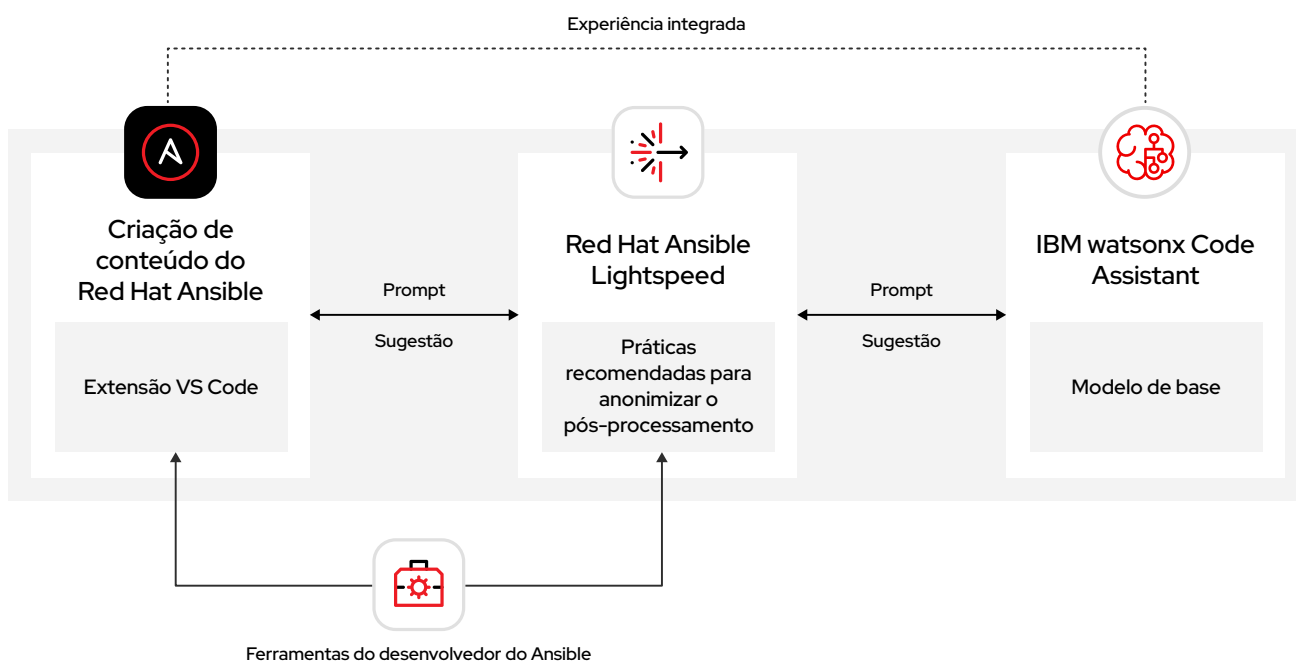
YAML é uma linguagem de serialização de dados projetada para ser fácil para pessoas lerem, escreverem e entenderem. Diferente de várias linguagens de programação, não há símbolos de formato comuns, como chaves, colchetes, tags de fechamento ou aspas. É bastante simples ler arquivos YAML porque eles usam recuo com caracteres de espaço para determinar a estrutura e indicar o aninhamento. Devido à sua flexibilidade e acessibilidade, os playbooks, rulebooks e inventários do Ansible usam YAML para definir completamente todo o conteúdo de automação.

Simplifique a criação de playbooks

Embora escrever manuais em YAML seja uma tarefa direta, existem duas ferramentas disponíveis para simplificar e otimizar a criação de playbooks.

A [extensão Ansible VS Code](#) adiciona suporte de linguagem do Ansible para editores compatíveis com Visual Studio Code e OpenVSX executados em sistemas operacionais que dão suporte a `ansible` e `ansible-lint`. Palavras-chave do Ansible, nomes e opções de módulos, além de elementos YAML padrão, são reconhecidos e destacados. Enquanto você digita, a sintaxe dos seus scripts do Ansible é verificada e o feedback é fornecido instantaneamente. Ao abrir e salvar um documento, o `ansible-lint` é executado em segundo plano e relata possíveis problemas. O preenchimento automático inteligente detecta se o cursor está em um play, bloco ou tarefa e oferece sugestões relevantes.

O [Red Hat Ansible Lightspeed com o IBM watsonx Code Assistant](#) é um serviço de inteligência artificial (IA) generativa que ajuda desenvolvedores a criar conteúdo para o Ansible com mais eficiência. Ele aceita entradas do usuário e interage com modelos de base do IBM watsonx para gerar sugestões de código baseadas nas práticas recomendadas do Ansible. Por reconhecer o contexto, o Ansible Lightspeed com watsonx Code Assistant também pode oferecer sugestões com base em outras palavras encontradas no playbook, incluindo nomes de play e outros módulos.



[Assista a este vídeo](#) para entender como habilitar o Ansible Lightspeed com watsonx Code Assistant com a extensão Ansible VS Code.

Crie conteúdo de automação reutilizável com as funções

O compartilhamento e a reutilização do conteúdo de automação se torna um processo mais eficiente para as equipes e evita retrabalhos. O Red Hat Ansible Automation Platform disponibiliza tecnologias para ajudar você a criar conteúdo reutilizável e distribuí-lo rapidamente em sua organização.

Os **Ansible Roles** permitem criar componentes reutilizáveis agrupando e encapsulando artefatos de automação relacionados, como arquivos de configuração, templates, tarefas e handlers. Como as funções isolam esses componentes, é mais fácil reutilizá-los e compartilhá-los com outras pessoas. Você também pode tornar suas funções configuráveis expondo variáveis que os usuários podem definir ao chamar a função, permitindo que configurem o sistema deles de acordo com requisitos específicos.



Leia este artigo para ter mais informações sobre como criar playbooks reutilizáveis com as funções.



Introdução aos inventários

O **inventário** é um conjunto de hosts que pode ser usado por meio de playbooks e comandos do Ansible. Os arquivos de inventário organizam os hosts em grupos e funcionam como uma fonte de informações de ativos de TI. Esses arquivos têm formatos simples como INI ou YAML. Muitas organizações optam por escrever seus inventários em YAML para manter a consistência com os playbooks. Ao usar um arquivo de inventário, um único playbook pode manter centenas de dispositivos com apenas um comando.

Nesta seção, você vai aprender a criar um arquivo de inventário. Você também encontra uma [amostra de relatórios de inventário](#) no GitHub.

Crie um inventário básico em INI

Primeiro, agrupe o inventário de maneira lógica. O recomendado é agrupar os dispositivos e servidores com base em três elementos: **o quê** (aplicação, stack ou microsserviço), **onde** (data center ou região) e **quando** (estágio do desenvolvimento). Alguns exemplos:

- ▶ **O quê:** db, web, leaf, spine
- ▶ **Onde:** east, west, floor_19, building_A
- ▶ **Quando:** dev, test, staging, prod

Este código de exemplo no formato INI ilustra a estrutura de um grupo básico de um data center muito pequeno. Para fazer o agrupamento, use a sintaxe `[metagroupname:children]` e liste os grupos como membros do metagrupo.

Aqui, o grupo `network` inclui todas as leafs e spines. O grupo `datacenter` contém todos os dispositivos de rede e servidores Web.

Leia a seção [Crie o inventário](#) da documentação do Ansible para mais informações.

```
1  [leafs]
2  leaf01
3  leaf02
4
5  [spines]
6  spine01
7  spine02
8
9  [network:children]
10 leafs
11 spines
12
13 [webserver]
14 webserver01
15 webserver02
16
17 [datacenter:children]
18 network
19 webserver
```

Estrutura de um inventário com formatação YAML

```
1 ---
2 all:
3   vars:
4     ansible_user: admin
5     ansible_password: password123
6     ansible_become_pass: password123
7     ansible_become: True
8     ansible_become_method: enable
9     ansible_network_cli_ssh_type: libssh
10  children:
11    routers:
12      children:
13        arista:
14        cisco:
15        juniper:
16  arista:
17    hosts:
18      rtr2:
19        ansible_host: 172.16.100.2
20      rtr4:
21        ansible_host: 172.16.100.4
22    vars:
23      ansible_network_os: arista.eos.eos
24      ansible_connection: ansible.netcommon.network_cli
25  cisco:
26    hosts:
27      rtr1:
28        ansible_host: 172.16.100.1
29    vars:
30      ansible_network_os: cisco.ios.ios
31      ansible_connection: ansible.netcommon.network_cli
32  juniper:
33    hosts:
34      rtr3:
35        ansible_host: 172.16.100.3
36    vars:
37      ansible_network_os: junipernetworks.junos.junos
38      ansible_connection: ansible.netcommon.netconf
```

Indica o início do
playbook

Define as variáveis
aplicáveis a todos os
hosts no inventário,
seja qual for o grupo

Hierarquia do grupo

As linhas 10 a 15
identificam os grupos de
host no inventário. Neste
caso, o grupo routers
contém três subgrupos:
arista, cisco e
juniper.

Definição de grupo

O comando dos hosts
define quais deles
pertencem a cada grupo.
Neste exemplo, o grupo
arista contém dois
hosts identificados pelos
endereços IP deles.

Variáveis de grupo

Cada grupo pode ter
o próprio conjunto de
variáveis. Esse inventário
define o tipo de conexão
e o sistema operacional
de cada grupo. Todas
essas variáveis de grupo
indicam itens que estão
no content collections.

Reduza frustrações com o controle de versão

Manter seus playbooks, funções, inventários e arquivos de variáveis em **sistemas de controle de versão** com mensagens e comentários de confirmação significativos pode simplificar a forma como você cria, analisa e revisa o conteúdo da automação. Ao rastrear as modificações feitas nos arquivos, as ferramentas de controle de versão permitem acompanhar e auditar o desenvolvimento do conteúdo ao longo do tempo e reverter rapidamente para versões anteriores se um problema ocorrer. E como essas ferramentas são compatíveis com ramificações e fusões, vários membros da equipe podem trabalhar no mesmo conteúdo de automação sem afetar uns aos outros.

Leia **Um guia para iniciantes sobre controle de versão Git** para saber mais sobre esse conhecido sistema de controle de versão.

Comece mais rápido com Ansible Content Collections

Ansible Content Collections são um formato de distribuição padronizado para conteúdo de automação. As coleções podem conter **playbooks**, **rulebooks**, **funções**, **módulos**, outros **plugins**, inventários e documentação.

Você pode aproveitar dois tipos de coleções prontas para uso:

- ▶ Os **conteúdos certificados da Red Hat para o Ansible** incluem a criação, o suporte e a manutenção feitos pela Red Hat e seus parceiros. Disponíveis diretamente no Ansible automation hub, essas coleções se concentram em integrações entre a Red Hat e plataformas de parceiros para que você possa automatizar diferentes tecnologias e domínios de TI.
- ▶ O **conteúdo validado do Ansible** oferece orientação de especialistas sobre como usar o Ansible Automation Platform para executar operações ou tarefas na Red Hat e em outras plataformas de parceiros. Esses conteúdos validados são normalmente entregues como funções e documentação, contêm casos de uso personalizáveis e opinativos e podem ser baseados em conteúdos certificados da Red Hat para o Ansible. O conteúdo validado pode fornecer recursos operacionais extras relacionados ao Ansible Automation Platform por completo, incluindo a configuração do automation controller e automation hub e a criação de ambientes de execução.

Você também pode desenvolver **coleções internas** e enviá-las a um automation hub privado para distribuição dentro da organização. Depois de publicadas, usuários internos podem fazer o download das coleções e usá-las.



Veja mais informações sobre os **conteúdos validados e certificados do Ansible Automation Platform** no Portal do Cliente da Red Hat.

Capítulo 2:

Introdução a casos de uso comuns

A automação é uma jornada, não precisa ser "tudo ou nada". Você pode começar com um único caso de uso e expandir no ritmo que funcionar para sua empresa.

Este capítulo apresentará uma visão geral de casos de uso de automação comuns para ajudar você a explorar os benefícios da automação na sua organização. Cada caso de uso exige um tempo e esforço específico de automação. Recomendamos a criação de um fluxograma de seus processos atuais para ajudar você a entender as complexidades do seu projeto de automação e a melhor maneira de aplicar esses casos de uso. As jornadas de adoção da automação bem-sucedidas normalmente seguem uma progressão: as equipes começam devagar, mostram valor e expandem o alcance e a complexidade de maneira iterativa.

Ao medir e analisar o tempo e o custo da execução manual de uma tarefa em comparação com a automação dela, você consegue determinar a economia total da automação em sua organização. A [calculadora de automação](#) disponibiliza gráficos, métricas e cálculos para ajudar você a determinar a economia total no seu investimento em automação.

Você pode usar [automation analytics](#) e o [Red Hat Insights for Red Hat Ansible Automation Platform](#) para planejar, medir, gerenciar e expandir sua automação com base em dados acionáveis. Incluídas em sua subscrição, essas duas ferramentas proporcionam relatórios avançados e métricas de observabilidade para ajudar você a monitorar suas iniciativas de automação. Com a ferramenta de automation analytics, é possível medir o impacto do Ansible Automation Platform nos negócios, incluindo o retorno sobre o investimento (ROI) e o desempenho da automação. O Red Hat Insights permite a você monitorar sua infraestrutura de automação, incluindo o estado de integridade e a configuração dos sistemas. Você consegue detectar e resolver problemas como os de desempenho de infraestrutura, disponibilidade do sistema e vulnerabilidades de segurança. Também é possível usar as notificações do Red Hat Insights como fonte de dados para iniciar correções automáticas pelo Event-Driven Ansible.

Neste capítulo:

- 2.1 Provisione recursos de nuvem
- 2.2 Implante máquinas virtuais em escala
- 2.3 Gerencie serviços
- 2.4 Realize auditorias de conformidade
- 2.5 Gerencie configurações do sistema
- 2.6 Implante aplicações
- 2.7 Configure dispositivos de rede
- 2.8 Realize upgrade de sistemas operacionais

Caso de uso: provisione recursos de nuvem

O provisionamento de recursos de nuvem é um processo demorado e suscetível a erros para muitas organizações. Você pode usar o Red Hat Ansible Automation Platform para simplificar o provisionamento de máquinas virtuais em ambientes de nuvem pública. Crie manuais usando conteúdos certificados do Ansible para alocar armazenamento, configurar redes e sub-redes e provisionar instâncias de máquinas virtuais. Adicione variáveis para opções de configuração, como tipos de instância, zonas e grupos de segurança, para tornar seu playbook reutilizável e implantar máquinas virtuais em qualquer lugar.

Confira três exemplos de tarefas para provisionar recursos de nuvem em ambientes de nuvem pública.

Exemplo: criar uma instância do Google Cloud com discos e interfaces de rede

```
1 ---
2 - name: create a instance
3   google.cloud.gcp_compute_instance:
4     name: test_object
5     machine_type: n1-standard-1
6     disks:
7     - auto_delete: 'true'
8       boot: 'true'
9       source: "{{ disk }}"
10    - auto_delete: 'true'
11      interface: NVME
12      type: SCRATCH
13      initialize_params:
14        disk_type: local-ssd
15      labels:
16        environment: production
17    network_interfaces:
18    - network: "{{ network }}"
19      access_configs:
20      - name: External NAT
21        nat_ip: "{{ address }}"
22        type: ONE_TO_ONE_NAT
23    zone: us-centrall1-a
24    project: test_project
25    auth_kind: serviceaccount
26    state: present
```



Veja mais informações sobre os [conteúdos certificados da Red Hat para Google Cloud no Red Hat Ecosystem Catalog](#).

Exemplo: criar uma instância do AWS EC2 com um endereço IP público

```
1 ---
2 - name: Provision AWS EC2 instance
3   amazon.aws.ec2_instance:
4     name: "public-compute-instance"
5     key_name: "prod-ssh-key"
6     vpc_subnet_id: subnet-5calable
7     instance_type: c5.large
8     security_group: default
9     network:
10      assign_public_ip: true
11     image_id: ami-123456
12     tags:
13       Environment: Testing
```



Veja mais informações sobre os [conteúdos certificados da Red Hat para AWS](#) no Red Hat Ecosystem Catalog.

Exemplo: criar uma máquina virtual do Microsoft Azure com disco gerenciado

```
1 ---
2 - name: Provision Microsoft Azure instance
3   azure_rm_virtualmachine:
4     name: vm-managed-disk
5     vm_size: Standard_D4
6     resource_group: myResourceGroup
7     admin_username: "{{ username }}"
8     availability_set: avs-managed-disk
9     managed_disk_type: Standard_LRS
10    image:
11      offer: RHEL
12      publisher: RedHat
13      sku: '8-lvm-gen2'
14      version: latest
```



Veja mais informações sobre os [conteúdos certificados da Red Hat para Microsoft Azure](#) no Red Hat Ecosystem Catalog.

Caso de uso: implante máquinas virtuais em escala

A implantação de máquinas virtuais usando processos manuais pode resultar em configurações incorretas ou problemas inesperados que levam a downtimes e interrupções de serviço. Com o Red Hat Ansible Automation Platform, você pode criar e manter automaticamente templates de máquinas virtuais padronizados que permitem provisioná-las de forma consistente no seu ambiente VMware vSphere. Crie um template baseado em uma imagem de máquina virtual estática usando o módulo `vmware.vmware_rest.vcenter_vmtemplate_libraryitems` da coleção do VMware. Depois, use o mesmo módulo para implantar de maneira consistente novas máquinas virtuais com base no template.

Exemplo: usar um template para implantar máquinas virtuais com o VMware

```
1 ---
2 - name: Deploy a new VM based on the template
3   vmware.vmware_rest.vcenter_vmtemplate_libraryitems:
4     name: vm-from-template
5     library: "{{ nfs_lib.id }}"
6     template_library_item: "{{ my_template_item.id }}"
7     placement:
8       cluster: "{{ lookup('vmware.vmware_rest.cluster_moid',
9                            '/my_dc/host/my_cluster') }}"
10    folder: "{{ lookup('vmware.vmware_rest.folder_moid',
11                       '/my_dc/vm') }}"
12    resource_pool: "{{ lookup('vmware.vmware_rest.resource_pool_moid',
13                              '/my_dc/host/my_cluster/Resources') }}"
14    state: deploy
```



Leia o artigo sobre [gerenciamento do ciclo de vida de um template do VMware com o Ansible](#) para saber mais. Acesse a [coleção do VMware](#) no Red Hat Ecosystem Catalog.

Caso de uso: gerencie serviços

Serviços problemáticos conhecidos que exigem reinicializações frequentes podem ser difíceis de gerenciar. O Red Hat Ansible Automation Platform pode ajudar você a responder rapidamente a problemas recorrentes com aplicações e serviços. Os módulos integrados, incluindo `ansible.builtin.systemd` e `ansible.builtin.sysvinit`, permitem controlar serviços em hosts remotos por meio de uma seleção de gerenciadores. O módulo `ansible.builtin.service` atua como um proxy para módulos do gerenciador de serviços para que você possa gerenciar diversos ambientes sem criar uma tarefa específica para cada gerenciador. Como resultado, você pode criar playbooks simples que coletam automaticamente informações sobre sistemas e camadas de aplicações afetadas e reiniciam serviços assim que um problema é reportado.

Exemplo: iniciar serviços

```
1 ---
2 - name: Start service httpd, if not started
3   ansible.builtin.service:
4     name: httpd
5     state: started
```

Exemplo: parar serviços

```
1 ---
2 - name: Stop service httpd, if started
3   ansible.builtin.service:
4     name: httpd
5     state: stopped
```

Exemplo: reiniciar serviços

```
1 ---
2 - name: Restart service httpd
3   ansible.builtin.service:
4     name: httpd
5     sleep: 60
6     state: restarted
```



Aprenda mais **sobre gerenciamento de serviços com o módulo `ansible.builtin.service`** na documentação do Ansible Automation Platform.

Caso de uso: realize auditorias de conformidade

A maioria dos ambientes contém muitas plataformas e dispositivos diferentes, complicando e estendendo as auditorias manuais de conformidade. O Red Hat Ansible Automation Platform simplifica e padroniza a forma como você examina recursos no seu ambiente de TI. Escreva playbooks usando conteúdos certificados do Ansible para consultar, armazenar e relatar configurações do sistema com menos esforço manual. E se uma configuração do sistema não estiver no estado esperado, o Ansible Automation Platform poderá registrar de forma automática um ticket de serviço e, opcionalmente, corrigir a configuração.

Exemplo: coletar fatos da rede

```
1 ---
2 - name: Use Cisco IOS facts module
3   hosts: cisco
4   gather_facts: false # this is not the cisco facts module
5
6   tasks:
7     - name: retrieve facts
8       cisco.ios.ios_facts:
9
10    - name: display version
11      ansible.builtin.debug:
12        msg: "{{ ansible_net_version }}"
13
14    - name: display serial number
15      ansible.builtin.debug:
16        msg: "{{ ansible_net_serialnum }}"
```

Exemplo: recuperar informações de recursos de rede

```
1 ---
2 - name: Retrieve interface information
3   hosts: cisco
4   gather_facts: false # this is not the cisco facts module
5
6   tasks:
7     - name: use state gathered
8       cisco.ios.ios_interfaces:
9         state: gathered
10        register: interfaces_info
11
12    - name: print interface information
13      ansible.builtin.debug:
14        msg: "{{ interfaces_info }}"
```

Exemplo: fazer backup das configurações de rede

```
1 ---
2 - hosts: cisco
3   gather_facts: false
4
5   tasks:
6     - name: Back up config
7       cisco.ios.ios_config:
8         backup: yes
```

Caso de uso: gerencie configurações do sistema

Manter os recursos atualizados com os padrões de segurança mais recentes ajuda a proteger os sistemas e reduzir o número de vulnerabilidades. As funções do sistema do Red Hat Enterprise Linux® são uma coleção de conteúdos certificados do Ansible que oferecem uma interface de configuração estável e consistente para automatizar e gerenciar versões diferentes do Red Hat Enterprise Linux. Crie e revise playbooks usando essas funções para atualizar automaticamente as configurações do sistema sempre que os padrões de segurança mudarem.



Leia a [Introdução às funções de sistema do Red Hat Enterprise Linux](#) na documentação do Ansible Automation Platform para saber mais. Acesse a [documentação e as funções do sistema](#) pelo console de nuvem híbrida da Red Hat (console.redhat.com).

Exemplo: atualizar configurações do kernel

```
1 ---
2 - name: Manage kernel settings
3   hosts: all
4   vars:
5     kernel_settings_sysctl:
6       - name: fs.epoll.max_user_watches
7         value: 785592
8       - name: fs.file-max
9         value: 379724
10      - name: kernel.threads-max
11        state: absent
12
13     kernel_settings_sysfs:
14       - name: /sys/kernel/debug/x86/pti_enabled
15         value: 0
16       - name: /sys/kernel/debug/x86/retp_enabled
17         value: 0
18       - name: /sys/kernel/debug/x86/ibrs_enabled
19         value: 0
20
21     kernel_settings_systemd_cpu_affinity: "1,3,5,7"
22     kernel_settings_transparent_hugepages: madvise
23     kernel_settings_transparent_hugepages_defrag: defer
24   roles:
25     - linux-system-roles.kernel_settings
```

Caso de uso: implantar aplicações

Os processos manuais de implantação de aplicações podem ser suscetíveis a erros e resultar em mais riscos de segurança e na diminuição do desempenho das aplicações. O Red Hat Ansible Automation Platform inclui módulos integrados que permitem escrever playbooks reutilizáveis para instalar e configurar aplicações com simplicidade e consistência em todo o seu ambiente. Use módulos certificados para instalar servidores web com o Yum (Yellowdog Updater Modified) ou DNF (Dandified Yum), definir páginas iniciais padrão, iniciar servidores e configurar firewalls, tudo com um mesmo playbook inteligível.

Exemplo: implantar um servidor web

```
1 ---
2 - name: Setup the web server
3   hosts: "{{ hosts }}"
4   become: true
5   tasks:
6     - name: httpd installed
7       ansible.builtin.yum:
8         name: httpd
9         state: latest
10
11     - name: custom index.html
12       ansible.builtin.copy:
13         dest: /var/www/html/index.html
14         content: | Custom Web Page
15
16     - name: httpd service enabled
17       ansible.builtin.service:
18         name: httpd
19         enabled: true
20         state: started
21
22     - name: open firewall
23       ansible.posix.firewalld:
24         service: http
25         state: enabled
26         immediate: true
27         permanent: true
```

Caso de uso: configure dispositivos de rede

As abordagens manuais de configuração e atualização de rede são muito lentas. Por isso, elas não conseguem atender aos requisitos atuais relacionados à transferência de dados e aplicações. O conteúdo certificado do Ansible pela Red Hat ajuda você a automatizar muitas tarefas comuns de rede na sua nuvem híbrida. Escreva playbooks para configurar nomes de host de roteadores e servidores de sistema de nomes de domínio (DNS) e criar e propagar configurações de rede virtual local (VLAN) no seu ambiente.

Exemplo: configurar roteadores

```
1 ---
2 - name: configure cisco routers
3   hosts: routers
4   connection: ansible.netcommon.network_cli
5   gather_facts: false
6   vars:
7     dns: "8.8.8.8 8.8.4.4"
8
9   tasks:
10    - name: configure hostname
11      cisco.ios.ios_config:
12        lines: hostname {{ inventory_hostname }}
13
14    - name: configure DNS
15      cisco.ios.ios_config:
16        lines: ip name-server {{dns}}
```



Leia o artigo sobre [uso de funções de rede do Ansible](#) na documentação do Ansible Automation Platform para saber mais sobre como automatizar sua rede.

Exemplo: adicionar uma VLAN

```
1 ---
2 - name: add vlans
3   hosts: arista
4   gather_facts: false
5
6   vars:
7     vlans:
8       - name: desktops
9         vlan_id: 20
10      - name: servers
11        vlan_id: 30
12      - name: DMZ
13        vlan_id: 50
14
15   tasks:
16     - name: add VLAN configuration
17       arista.eos.eos_vlans:
18         state: merged
19         config: "{{ vlans }}"
```

Caso de uso: realize upgrade de sistemas operacionais

Tarefas de manutenção de infraestrutura, como atualizações de sistemas operacionais, geralmente exigem grandes equipes de TI trabalhando fora do horário comercial regular. Com o Red Hat Ansible Automation Platform, você pode criar fluxos de trabalho de automação complexos para realizar upgrades do sistema operacional do Red Hat Enterprise Linux no seu ambiente. Escreva playbooks para, de modo automático, fazer o download e instalar novas versões do sistema operacional, reinicializar máquinas virtuais sob determinadas condições e criar relatórios que listam serviços e pacotes instalados.

Exemplo: aplicar patches em uma instalação do Red Hat Enterprise Linux

```
1 ---
2 - name: Upgrade all packages (yum)
3   ansible.builtin.yum:
4     name: '*'
5     state: latest
6     update_only: true
7   when: ansible_pkg_mgr == "yum"
8   register: patchingresult_yum
9
10
11 - name: Upgrade all packages (dnf)
12   ansible.builtin.dnf:
13     name: '*'
14     state: latest
15     update_only: true
16   when: ansible_pkg_mgr == "dnf"
17   register: patchingresult_dnf
18
19
20 - name: Check to see if we need a reboot
21   ansible.builtin.command: needs-restarting -r
22   register: result
23   changed_when: result.rc == 1
24   failed_when: result.rc > 1
25   check_mode: false
26
27
28 - name: Reboot Server if Necessary
29   ansible.builtin.reboot:
30   when:
31     - result.rc == 1
32     - allow_reboot == true
```

Capítulo 3:

Explore casos de uso de automação avançados

Depois de ganhar experiência em automação de casos de uso comuns e começar a agregar valor pela automação, você poderá expandir seu conhecimento e processos para casos de uso mais avançados em toda a sua organização.

Este capítulo discute as próximas etapas para avançar seus projetos e metas de automação com o Red Hat Ansible Automation Platform.

Neste capítulo:

- 3.1 Automação orientada a eventos
- 3.2 Automação na edge
- 3.3 Fluxos de trabalho na nuvem de ponta a ponta
- 3.4 Automação em toda a organização

Economize tempo e esforço com a automação orientada a eventos

A [automação orientada a eventos](#) é a próxima etapa na jornada de automação de ponta a ponta da TI. Ela traz respostas automáticas quando ocorrem eventos ou condições específicos no seu ambiente de TI. A automação orientada a eventos recebe informações da observabilidade e de outras ferramentas, decide as ações a serem tomadas e inicia ações predefinidas com base em regras condicionais. Com a automação de respostas a eventos, como lentidão da rede ou do sistema, desvio de configurações, mudanças de infraestrutura e entrada de novos tickets de serviço, você ganha flexibilidade para criar fluxos de trabalho inovadores e complexos no seu ambiente.

O Red Hat Ansible Automation Platform inclui recursos avançados de automação orientada a eventos. Com o **Event-Driven Ansible**, você responde de maneira predeterminada a condições e eventos monitorados no seu ambiente de TI, sem intervenção manual. Basta definir ações automatizadas, origens de evento e regras **if-then** nos **Ansible Rulebooks**. A plataforma faz a correspondência entre o rulebook e os eventos recebidos de outras ferramentas de monitoramento e observabilidade, determina a ação apropriada e a executa.

O que é um rulebook?

Os rulebooks são conjuntos de regras condicionais que o Event-Driven Ansible usa para executar ações. Eles definem uma ou mais origens de eventos, regras condicionais e ações correspondentes. Os rulebooks usam a linguagem YAML para compor regras **if-then** que associam eventos específicos a ações automatizadas.

Cinco maneiras de usar o Event-Driven Ansible

1. **Corrija problemas de maneira proativa.** Identifique e corrija automaticamente possíveis problemas, como degradação de desempenho, desvios de configuração ou vulnerabilidades de segurança, antes que afetem as operações e os usuários.
2. **Acelere a solução de problemas.** Simplifique e acelere as atividades de solução de problemas automatizando ações de resposta inicial com base em fatores como tipo e gravidade do incidente, frequência de incidentes semelhantes e políticas corporativas estabelecidas.
3. **Gerencie as solicitações de administração de usuário.** Avalie e responda automaticamente às solicitações de administração de usuários, como recuperação de senhas ou gerenciamento de acesso com base em informações, incluindo a função do usuário e o tipo de solicitação.
4. **Gerencie sistemas proativamente.** Monitore os desvios de configuração e aplique atualizações automaticamente para preservar os estados esperados dos sistemas de TI em toda a infraestrutura.
5. **Escale e ajuste sistemas.** Escale e ajuste sua infraestrutura automaticamente para atender à demanda de usuários e aplicações com base em dados (incluindo largura de banda e latência de rede e uso de processador e armazenamento) reportados por suas ferramentas de monitoramento de infraestrutura.



Leia estes checklists para entender como você pode usar o Event-Driven Ansible:

- ▶ **Cinco motivos para incluir automação orientada a eventos em sua estratégia de TI**
- ▶ **Cinco maneiras de obter mais resultados usando o Event-Driven Ansible**

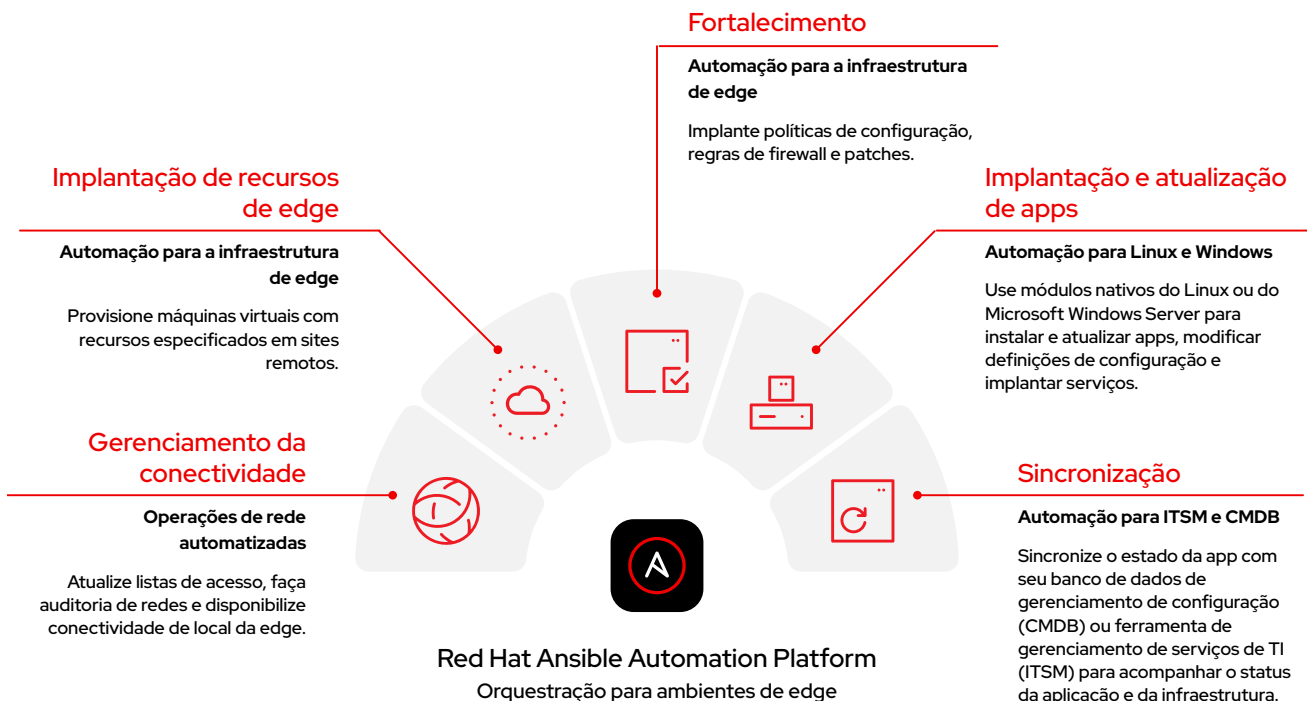
Implante a automação na edge

A edge computing migra a capacidade de processamento para mais perto das fontes de dados, permitindo que você implante aplicações sensíveis à latência, colete dados de diversos dispositivos e crie sites capazes de operar mesmo ao perder conexão com o data center ou nuvem. A [automação na edge](#) pode ajudar você a gerenciar, orquestrar e manter todo o seu ambiente de TI de maneira consistente e padronizada.

O Red Hat Ansible Automation Platform usa containerização para distribuir e executar a automação nos ambientes, ajudando as equipes de operações a padronizar a configuração e a implantação de data centers, nuvens e até locais de edge. Ele oferece uma visão consistente e unificada do seu ambiente de TI para que suas equipes possam gerenciar milhares de locais, dispositivos de rede e clusters com confiança. Essa abordagem de automação pode ajudar você a reduzir custos operacionais e proporcionar experiências mais eficientes aos clientes nos locais de edge, onde os recursos são limitados.



Leia [Automação na edge: sete exemplos e casos de uso do setor](#) para aprender sobre casos específicos do setor de automação da edge.



Seis benefícios da automação na edge

1. **Coloca o foco na segurança.** Execute atualizações, patches e a manutenção necessária automaticamente, sem precisar de um técnico no local.
2. **Reduz o downtime.** Simplifique o gerenciamento da rede, diminua as falhas e impulse os resultados financeiros.
3. **Melhora a eficiência.** Aprimore o desempenho e diminua os erros humanos com alertas, monitoramento e análise automatizados.
4. **Aumenta a escalabilidade.** Aplique configurações com consistência em toda a infraestrutura e escale os dispositivos de edge com rapidez.
5. **Responde rapidamente.** Ofereça aos usuários experiências otimizadas com fluxos de trabalho automatizados com base em dados e eventos em tempo real.
6. **Garante a conformidade.** Garanta que os sistemas e aplicações operem conforme definido para avaliações de segurança e auditoria e atendam aos requisitos regulatórios e padrões internos.

Orquestre fluxos de trabalho completos na nuvem

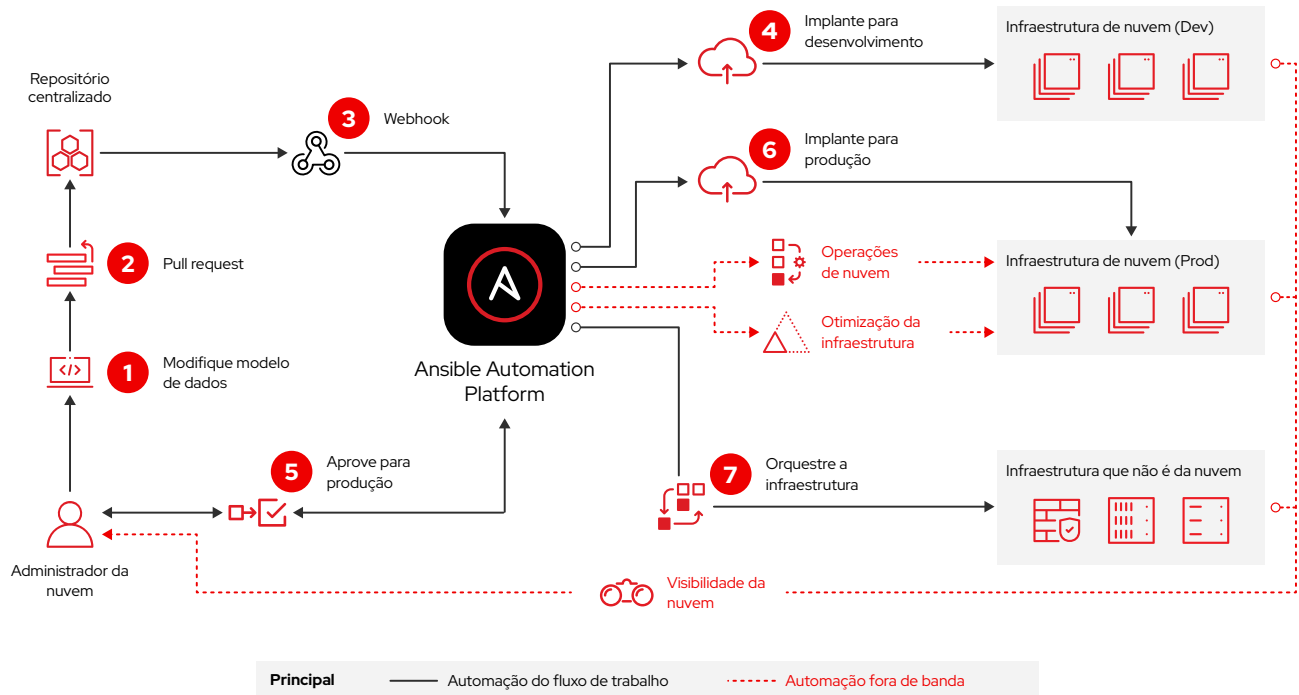
A automação ajuda a operacionalizar ambientes híbridos e multicloud inteiros (desde data centers no local a infraestrutura de nuvem pública) com orquestração e fluxos de trabalho simplificados. Usando automação na nuvem, você pode documentar, avaliar e codificar tarefas para combiná-las de forma confiável e repetidamente em fluxos de trabalho e alcançar resultados comerciais previsíveis. A automação da nuvem também ajuda a criar um framework operacional consistente em todos os domínios de TI e na nuvem.

O Red Hat Ansible Automation Platform permite automatizar e orquestrar todos os aspectos do seu ambiente de nuvem híbrida, desde recursos e serviços de nuvem até sistemas operacionais, aplicações e segurança. Ele conecta as automações, configurações, ferramentas e processos da nuvem existentes por meio de uma linguagem comum. Como resultado, é possível criar um framework operacional consistente em todos os domínios, processos e funções da nuvem, além de posicionar sua automação mais próxima aos endpoints de destino.



Leia [Automatize a nuvem híbrida em escala](#) para mais informações sobre automação de ambientes de nuvem.

O exemplo de um fluxo de trabalho de automação da nuvem completo mostra como você pode usar o Ansible Automation Platform para orquestrar ciclos de vida de aplicações e recursos da nuvem usando uma abordagem de GitOps.



Automação do fluxo de trabalho

1. Um administrador da nuvem modifica um playbook ou definição de recurso.
2. O administrador da nuvem confirma o playbook ou a definição alterada em um repositório centralizado.
3. A integração do webhook ao Ansible Automation Platform possibilita que ele identifique a alteração e inicie a automação se for necessária.
4. O Ansible Automation Platform implanta novamente os recursos da nuvem em um ambiente de desenvolvimento.
5. O administrador da nuvem aprova a solicitação de produção automatizada.
6. O Ansible Automation Platform implanta os recursos da nuvem em um ambiente de produção.
7. O Ansible Automation Platform configura e orquestra quaisquer outros recursos fora da nuvem necessários para implantar a produção.

Automação fora de banda

- ▶ **Operações de nuvem:** o Ansible Automation Platform realiza operações de Dia 1 e 2, incluindo modificações e atualizações conforme necessário.
- ▶ **Otimização da infraestrutura:** o Ansible Automation Platform otimiza a infraestrutura e os recursos conforme necessário.
- ▶ **Visibilidade da nuvem:** o Ansible Automation Platform realiza snapshots da infraestrutura para ter visibilidade e insights conforme necessário.

Promova a automação na sua organização

A automação total da organização não é um processo instantâneo nem uma proposta radical do tipo "ou tudo ou nada". Uma boa estratégia de automação é que deve orientar os passos dessa jornada. Para desenvolver sua estratégia, você precisa de avaliação, planejamento e adaptação.

Identifique os objetivos corporativos

Conecte as iniciativas de automação aos desafios e metas corporativos. Assim, você consegue identificar o que automatizar e pode criar os requisitos de acordo com as prioridades para ter sucesso. Por exemplo, você pode automatizar a aplicação de patches para aumentar a segurança e a estabilidade do sistema e para obter um tempo de atividade mais alto.

Incentive a colaboração entre as equipes

Use incentivos para promover a colaboração na sua organização. As equipes usam a coordenação para criar fluxos de trabalho de automação completos que geram mais valor. Além disso, o trabalho entre equipes é uma forma de cultivar a propriedade compartilhada e a conformidade da automação.

Desenvolva a confiança em sua organização

Crie um repositório centralizado com conteúdos confiáveis de automação. O ideal é que as equipes criem um conteúdo de automação referente às suas áreas de conhecimento e coloquem as informações em um repositório para outras equipes também usarem. As equipes podem criar barreiras para o acesso ao conteúdo ser feito de maneira mais segura.

Compartilhe conhecimento e conquistas

Crie uma equipe central de stakeholders, geralmente chamada de comunidade de práticas (CoP) ou centro de excelência (CoE), que aproveite as mesmas práticas recomendadas de automação, experiências e conquistas na organização. Nessa jornada de automação, uma equipe ajuda a outra.

Centralize o conteúdo da automação

Escolha uma plataforma de automação que funcione como uma base unificada de colaboração, ferramentas e conteúdo na organização. Com o compartilhamento de ferramentas e conteúdo em um lugar único e confiável, a automação se torna um processo mais eficiente para as equipes e evita retrabalhos.

Defina o sucesso

O sucesso da automação não se mede de um só jeito, porque cada equipe tem características e ambições únicas. Crie metas realistas, alinhadas às habilidades existentes nas equipes e que incentivem os funcionários a expandir suas competências. Exemplos de automação bem-sucedida e em longo prazo:

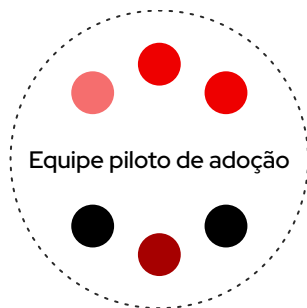
- ▶ **Adoção** pela empresa toda, da visão à execução, com ênfase na simplicidade e no compartilhamento do conhecimentos.
- ▶ **Conformidade**, em que cada membro da equipe assume a responsabilidade por suas metas individuais.
- ▶ **Governança** por meio dos processos prescritivos, que levam ao alcance das metas da automação e a resultados recorrentes.
- ▶ **Segurança** com um pipeline simplificado, práticas recorrentes e reutilizáveis, resolução proativa de vulnerabilidades e investigação e resposta automatizadas aos incidentes.
- ▶ **Padrões** que componham a base e a extensibilidade necessárias para o alcance de metas da organização e da equipe.

Leia [A empresa automatizada](#) para mais informações.

Os colaboradores são os principais agentes de qualquer iniciativa corporativa, e isso não é diferente com a adoção da automação. Para adotar a automação, todas as equipes da organização, sejam de linha de negócios, rede, segurança, operações, desenvolvimento e infraestrutura, precisam se integrar e estar prontas para aprender novos conceitos e habilidades. Crie uma equipe de COP ou COE para dar suporte à adoção de práticas recomendadas de automação em toda a organização.

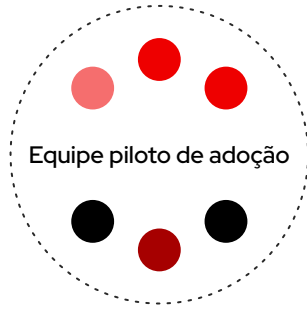
Equipe piloto de adoção da automação

Desenvolva habilidades básicas, incluindo competências e práticas iniciais.



Equipe piloto de adoção ampliada

Amplie os esforços para outro caso de uso e crie métodos repetíveis.



Equipe central de adoção da automação

Desenvolva iniciativas de automação para incorporar governança e aprendizagem organizacional.



Principal

- Arquiteto-chefe
- Consultor líder

- Arquitetos empresariais
- Líder de equipe

Outros membros da equipe: desenvolvimento, análise de negócios, segurança, redes, infraestrutura etc.

Recursos e informações

A Red Hat oferece muitos recursos para ajudar você a começar e avançar na sua jornada de automação.

Experimente os laboratórios interativos gratuitos

Estes cenários de aprendizado hands-on disponibilizam um ambiente pré-configurado para explorar na prática como a automação funciona.

Aprenda as práticas recomendadas

O guia de práticas recomendadas do Ansible conta com recomendações de profissionais do Ansible da Red Hat, consultores, desenvolvedores e outros.

Encontre os recursos de que precisa

A Red Hat oferece muitos recursos para ajudar você a começar e continuar aprendendo. Eles são coletados na web page de introdução do Ansible.

Leia a documentação técnica

Encontre a documentação do Ansible Automation Platform, incluindo notas de lançamento de versão, guias de instalação e informações operacionais.

Faça um curso online gratuito

O curso Ansible Basics: Automation Technical Overview é uma série de vídeos sob demanda que apresentam o Ansible Automation Platform.

Junte-se à comunidade do Ansible

Junte-se à comunidade do Ansible para discutir desafios de TI, colaborar em soluções, reunir-se com colegas do setor e conectar-se em redes sociais.