

# O setor público depois da COVID

Cinco maneiras de voltar ainda mais forte com a automação e a infraestrutura de nuvem híbrida

“Alguns tipos de trabalho remoto vieram para ficar. Não há sinais de que os acordos de trabalho voltarão a ser como antes da pandemia. A decisão sobre trabalhar remotamente dependerá do tipo de trabalho realizado.”<sup>1</sup>

**Sheri Greenberg**  
Autora participante, série sobre a COVID-19 e seus impactos:  
The future of work in local governments post pandemic

## Resumo executivo

A COVID-19 agravou os desafios de governos, faculdades, universidades e hospitais universitários. Essas organizações tinham dificuldades de atender a expectativas cada vez mais altas com suas infraestruturas obsoletas e TI complexa. Com a pandemia, surgiram novos desafios, como o trabalho remoto e um aumento significativo dos serviços online. Em março de 2020, no período de uma semana, o número de solicitações de seguro-desemprego nos Estados Unidos aumentou em 12 vezes, passando de 250.000 para cerca de 3 milhões.<sup>2</sup> As aplicações e os processos legados não foram suficientes para suprir esta demanda e, à medida que as buscas por informações aumentaram, os epidemiologistas tiveram que analisar enormes conjuntos de dados e as forças de trabalho superlotaram as plataformas de reunião online.

Na Red Hat, fomos inspirados pelas inovações realizadas por organizações dos EUA para atender aos cidadãos e superar os obstáculos impostos pela pandemia de maneiras criativas, apesar dos orçamentos restritos e colaboradores em licença médica. Com a automação, a [cidade de Denver](#) viabilizou o trabalho remoto literalmente em um final de semana. A [Organização Mundial da Saúde \(OMS\)](#) lançou uma plataforma de aprendizagem online que usa o machine learning para recomendar conteúdos relativos à COVID-19 para prestadores de serviços de saúde. O [Departamento de Tecnologia, Gestão e Orçamento \(DTMB\) do Estado de Michigan](#) reduziu o tempo para disponibilizar as aplicações. Algumas organizações usaram recursos do [American Rescue Plan Act](#) para acelerar suas jornadas digitais.

Neste artigo, você verá como os clientes da Red Hat® estão usando a automação e arquiteturas de aplicações modernas para aprimorar a experiência de usuário, reduzir os custos e ganhar agilidade para se adaptar ao futuro. Confira algumas ideias para sua organização voltar com tudo:

- ▶ Automatize e faça mais com menos.
- ▶ Viabilize o trabalho remoto por meio da automação.
- ▶ Modernize infraestruturas antigas com a nuvem híbrida.
- ▶ Processe os dados onde foram gerados: na edge da rede.
- ▶ Acelere a jornada para a nuvem e a edge computing com as tecnologias e serviços da Red Hat.



facebook.com/redhatinc  
@redhatbr

linkedin.com/company/red-hat-brasil

<sup>1</sup> Greenberg, Sheri. “[The future of work in local governments post pandemic](#)”, IBM Center for the Business of Government, 13 de abril de 2021.

<sup>2</sup> Pressgrove, Jed. “[Have State Unemployment Insurance Systems Recovered from COVID-19?](#)” Government Technology, 25 de fevereiro de 2021.

“O trabalho com o Red Hat Open Innovation Labs produziu uma abordagem mais flexível e responsiva para a criação de soluções usando tecnologias open source. Conseguimos criar uma plataforma DevOps capaz de oferecer informações e conhecimento relevantes relacionados à COVID-19 para profissionais de saúde globalmente, em tempo e escala para atender às mudanças do futuro.”<sup>3</sup>

**Bernardo Mariano**  
CIO  
e Diretor, Saúde digital,  
Organização Mundial da Saúde

## 1. Automatize e faça mais com menos

Organizações com cargas de trabalho em nuvem pública conseguem escalar servidores e armazenar sob demanda. Isso as ajudou na resposta à COVID-19. A automação permite que a tecnologia em nuvem escale para o inesperado. Se uma tarefa é repetitiva, um software consegue realizá-la de maneira mais rápida, precisa e consistente que uma pessoa.

Veja aqui quatro dicas de como usar a automação para aumentar a eficiência e os níveis de serviço:

**Comece pequeno:** a automação de um processo grande e complexo com muitos subprocessos costuma não dar certo. Para resultados rápidos, automatize pequenas tarefas. Quanto mais, melhor. Assim, as equipes deixam de se preocupar com várias tarefas manuais pequenas e têm tempo para se concentrarem em projetos maiores. Durante o processo, você também ficará mais confiante para usar a plataforma de automação e criar um conjunto de processos automatizados que servirão como base para projetos mais complexos.

**Descubra o que as outras organizações automatizaram:** visite os mercados digitais de automação, como o [Ansible® Galaxy](#), para conhecer os projetos de automação mais comuns e como eles são feitos. Verifique o que é preciso para adaptar os projetos existentes às suas necessidades e ao ambiente de TI.

**Trate o código de automação como código de aplicação:** algumas soluções de automação, como o [Red Hat Ansible Automation Platform](#), têm uma linguagem de fácil gravação, compreensão e solução de problemas do que o código de desenvolvimento. Um código mais fácil de entender tem mais valor porque mais pessoas conseguem adaptá-lo. No entanto, não se esqueça de que até a linguagem de automação mais simples ainda está suscetível a erros humanos. Para reduzir esse risco, aplique processos usados no desenvolvimento de softwares modernos, como a análise do fluxo de trabalho de automação e o controle de versões. Processos críticos precisam de controles mais rigorosos.

**Use sua criatividade:** a utilidade da automação vai além do provisionamento e da configuração de servidores. Considere a automação de switches, roteadores, firewalls e configurações de segurança do dispositivo. Ou automatize a resposta a ciberataques tentando se aproveitar do aumento de transações online causado pela pandemia.

## 2. Viabilize o trabalho remoto com a automação

Muitas organizações acreditam que seus funcionários continuarão a trabalhar remotamente depois que as restrições impostas pela pandemia forem flexibilizadas. Para manter a produtividade e o engajamento de uma força de trabalho remota, é preciso oferecer ferramentas e serviços necessários para que ela faça bem seu trabalho e mantenha a conexão entre colaboradores.

Os elementos de uma solução para este tipo de trabalho vão de VPNs e roteamento centralizado a estações de trabalho remoto e plataformas de aprendizagem. A automação acelera o provisionamento de servidores, armazenamento, dispositivos de rede e segurança. Por exemplo, a [Microsoft](#), parceira da Red Hat, usa o Red Hat Ansible Automation Platform em sua rede empresarial para automatizar o provisionamento e as atualizações dos dispositivos de rede. A Cisco usa o Ansible Automation Platform para automatizar a [configuração de VPN Multiprotocol Label Switching \(MPLS\)](#), acompanhar o status das alterações de configuração, verificar a sintaxe e  **muito mais**. A Organização Mundial da Saúde (OMS) colaborou com o [Red Hat Open Innovation Labs](#) para criar uma plataforma de aprendizagem flexível e escalável para ajudar os profissionais da saúde a entenderem, prevenirem e tratarem a COVID-19. Após os profissionais da saúde inserirem suas habilidades, nível de experiência e assuntos de interesse, o algoritmo de machine learning recomenda o conteúdo. Veja mais informações sobre o [projeto](#).

<sup>3</sup> Red Hat press release. “[World Health Organization embraces open source technologies to assist healthcare workers.](#)” 16 de novembro, 2020.

“Não temos como prever o futuro, mas sabemos que vamos enfrentar desafios relacionados à disponibilidade de recursos e contratação. Automatizar os processos será fundamental para oferecer suporte a novas maneiras digitais de trabalho para superar essas dificuldades.”<sup>4</sup>

**Sean Greer**  
Diretor de entrega de serviço de TI,  
cidade de Denver

### Red Hat em ação: cidade de Denver

A cidade de Denver adotou o Microsoft Teams como plataforma de colaboração empresarial antes da pandemia. Em março de 2020, quando as 15.000 pessoas da agência passaram a trabalhar de casa de repente, a demanda teve um aumento exponencial, assim como o número de chamadas, chats e usuários. Os usuários congestionaram o ServiceNow com inúmeras solicitações do novo Microsoft Teams. Era impossível atender a todas elas manualmente, e a demora prejudicaria a produtividade.

Para acelerar a criação do novo Microsoft Teams, a cidade de Denver usou o Red Hat Ansible Automation Platform para automatizar o provisionamento, a implantação e o gerenciamento de configuração. Entre os benefícios de automatizar o Microsoft Teams e outros projetos, estão:<sup>4</sup>

- ▶ Suporte para um aumento de 514% no uso do Microsoft Teams entre março de 2020 e fevereiro de 2021.
- ▶ Provisionamento mais rápido das equipes, passando de 20 minutos para menos de 1 minuto, ao integrar o Ansible Automation Platform com o ServiceNow.
- ▶ Economia de 372 de horas de trabalho na criação de mais de 1300 equipes.
- ▶ Automação de atualizações dos artigos da base de conhecimento do ServiceNow.
- ▶ Criação de centros de operações de emergência virtual para a pandemia, nevascas, entre outros, em apenas 15 minutos.

Leia o [estudo de caso](#).

### 3. Modernize infraestruturas obsoletas com a nuvem híbrida

Muitas organizações do setor público estão presas a infraestruturas desatualizadas. Sistemas operacionais legados e aplicações monolíticas são caros de manter, complexos de gerenciar e difíceis de escalar, além de gerarem uma grande dívida técnica. Uma infraestrutura ultrapassada também dificulta a adaptação às mudanças que mundo pós-pandêmico ainda tratá. Por exemplo, muitos governos e universidades estão planejando novas aplicações para interagir virtualmente, vigiar espaços desocupados ou acompanhar a localização de recursos.

#### **Uma infraestrutura de nuvem híbrida oferece agilidade para se adaptar ao imprevisível.**

*Híbrido* se refere ao fato de que as aplicações podem ser implantadas em vários ambientes, como nuvens públicas, nuvens privadas e servidores virtuais ou bare-metal. À medida que as necessidades mudam, as aplicações é possível migrar as aplicações livremente para diferentes plataformas pois todas as dependências delas estão empacotadas com o código.

<sup>4</sup> Red Hat case study. “City and County of Denver supports remote work with Red Hat Ansible Automation Platform.” 29 de abril de 2021.

“Containerizar nossas aplicações ajudou a estabelecer uma visão da nossa infraestrutura independente de fornecedor e nos deu a liberdade de migrar para ambientes de nuvem no futuro, quando for apropriado.”<sup>5</sup>

—  
**Jack Harris**  
CTO,  
Departamento de Tecnologia,  
Gestão e Orçamento (DMTB)  
de Michigan,

Leia o [estudo de caso](#).

O que é uma infraestrutura de nuvem híbrida? Ela tem três características:

- ▶ Um sistema operacional moderno, como o Red Hat Enterprise Linux®, que assegura o desempenho e a estabilidade da sua infraestrutura, em qualquer caso de uso e carga de trabalho.
- ▶ Implantações baseadas em containers: contendo não apenas a aplicação e as dependências necessárias para execução, eles também podem ser implantados e migrados livremente em qualquer ambiente ou servidor, seja em nuvem ou on-premise. A migração de uma aplicação permite aproveitar ferramentas de um provedor de nuvem diferente – como inteligência artificial (IA) e machine learning (ML) – ou preços atrativos.
- ▶ Arquitetura de microsserviços para aplicações novas: microsserviços são os menores componentes de uma aplicação. Ao usá-los, os desenvolvedores podem criar um software de qualidade com mais rapidez. Comparados às aplicações monolíticas, os microsserviços são muito mais fáceis de criar, testar, implantar e atualizar. Desenvolvedores diferentes podem trabalhar no mesmo projeto ao mesmo tempo, acelerando a disponibilização de novos serviços ou melhorias nos existentes.

Algumas dicas para migrar para uma infraestrutura de nuvem híbrida:

**Use microsserviços para o desenvolvimento de uma aplicação nova:** se suas aplicações legadas precisarem sofrerem alterações frequentes, refatore-as para uma arquitetura de microsserviços.

**Tenha um plano de escalabilidade caso um serviço cresça mais rápido do que o esperado:** por exemplo, o aumento de 1100% das solicitações de seguro-desemprego de uma semana para a outra em março de 2020 nos EUA. Não pressuponha a necessidade de mais instâncias ou servidores de aplicações. Às vezes é possível escalar com o ajuste do middleware ou do sistema operacional.

**Use uma ferramenta de monitoramento contínuo:** acompanhar as estatísticas de tráfego e utilização ajudam a identificar dificuldades de desempenho e estabilidade antes que se tornem problemas.

**Comprometa-se com a segurança de todo o stack:** evitar falhas de segurança ajuda na prevenção de downtime, que pode afetar de maneira desproporcional os cidadãos mais vulneráveis.

#### 4. Conecte pessoas e elementos na edge da rede

Governos e organizações de saúde estão adotando a [edge computing](#) para aumentar a eficiência operacional no mundo pós-pandemia. Por exemplo, governos municipais estão usando sensores de Internet das Coisas (IoT) para transmitir dados para servidores de borda, onde aplicações de inteligência artificial e machine learning rapidamente identificam e solucionam problemas. Alguns dos casos incluem monitoramento do tráfego e gerenciamento de transporte, manutenção do calçamento e coleta de lixo, identificação de pacotes suspeitos e respostas automatizadas a emergências como vazamento de produtos químicos e gás.

Hospitais universitários usam servidores edge para análises de dados de saúde em exames de imagem e de sensores em pacientes hospitalizados. Processar grandes volumes de dados localmente, em vez de migrá-los para a nuvem pela rede de área ampla (WAN), acelera a identificação de problemas que exigem intervenção rápida e viabiliza análises de dados, mesmo em locais onde a largura de banda WAN é limitada, como clínicas em zonas rurais.

<sup>5</sup> Red Hat case study. “[State IT department builds digital services with Red Hat OpenShift](#).” 23 de novembro, 2020.

Com a edge computing, em vez de enviar os dados para a nuvem, o que requer uma WAN com grande velocidade e capacidade, você processa os dados onde eles são gerados, como clínicas, hospitais, estacionamentos ou centros de transporte. O processamento acontece no hardware edge compacto, em geral equipado com unidades de processamento gráficos (GPUs) otimizadas por IA/ML. O dispositivo de edge é alimentado com dados de várias fontes. Elas podem ser sensores, câmeras de protocolos de internet (IP), sistemas de registro eletrônico de saúde (EHR) e sistemas de imagens. Aplicações de IA/ML em execução no dispositivo edge identificam rapidamente situações que exigem ação imediata, enviando um alerta ou iniciando uma ação de acordo com as regras estabelecidas.

Para consolidar os dados em vários locais, como estudos populacionais, treinamentos de modelos de ML e arquivamento, você deve gravar regras especificando quais informações devem ser enviadas para a nuvem.

## 5. Acelere sua jornada para a nuvem e a edge com a Red Hat

O primeiro passo a tomar para se preparar para um futuro imprevisível depois da pandemia é identificar as oportunidades de inovação. Em seguida vem o mais difícil, que é implementar a cultura, os processos e a tecnologia para que essas ideias se tornem realidade.

A Red Hat ajuda você a simplificar a jornada para uma TI moderna oferecendo tecnologias, serviços profissionais e know-how adquiridos em anos de parcerias com organizações líderes do setor público.

### Acelere sua jornada para a nuvem

Use o Red Hat Modernization and Migration Solutions para migrar de um ambiente proprietário para uma tecnologia open source, ganhando flexibilidade e reduzindo custos. As ofertas incluem:

- ▶ [Red Hat Services: Migração de Infraestrutura](#) para acelerar a adoção de tecnologias como containers Linux, plataformas hiperconvergentes, automação e gerenciamento de multicloud.
- ▶ [Red Hat Modernization and Migration Solutions](#) para otimizar os ambientes existentes e preparar as aplicações para a nuvem híbrida.
- ▶ [Red Hat Services Journey: Adoção de containers](#) para criar uma infraestrutura de nuvem híbrida e realizar as mudanças necessárias na organização e nos processos.

### Introduza o edge computing

As tecnologias de edge computing da Red Hat buscam simplificar as operações por meio de provisionamento, gerenciamento e orquestração automatizados. Como equipes de TI dos locais de edge computing são, em geral, limitadas ou inexistentes, o gerenciamento ideal é feito com as mesmas ferramentas e processos que a infraestrutura centralizada. Eles também precisam ser operados quando a conexão de rede estiver indisponível. Os elementos da solução incluem:

**Sistema operacional:** o [Red Hat Enterprise Linux](#) oferece as ferramentas, aplicações, frameworks e bibliotecas para criar e executar aplicações e containers.

**Cargas de trabalho containerizadas:** o [Red Hat OpenShift®](#) é usado para criar, implantar e gerenciar aplicações baseadas em containers em todos os tipos de infraestrutura, nuvem e locais de edge.

**Máquina virtual e cargas de trabalho de computação de alto desempenho:** o [Red Hat OpenStack® Platform](#) é compatível com as mais desafiadoras cargas de trabalho de máquinas virtuais, como [virtualização de funções de rede \(NFV\)](#) e computação de alto desempenho.

**Armazenamento:** o [Red Hat OpenShift Data Foundation](#) oferece armazenamento persistente para o Red Hat OpenShift na nuvem, no datacenter e nos ambientes de edge. O [Red Hat Ceph® Storage](#) é uma solução de armazenamento em blocos, arquivos e objetos autorrecuperável e com escalabilidade massiva, compatível com cargas de trabalho modernas.

**Sistema de mensageria e comunicação:** com os serviços e ferramentas de desenvolvimento do [Red Hat Application Services](#), você tem acesso a recursos nativos em nuvem para criar aplicações de edge rápidas, lightweight e escaláveis. O [Red Hat AMQ](#) oferece suporte aos diferentes padrões de comunicação necessários para os casos de uso de edge computing. Para transporte de dados, agregação e serviços de aplicações de edge, use o [Red Hat Runtimes](#) e o [Red Hat Integration](#).

**Gerenciamento:** as ferramentas contam com o [Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes](#). O [Red Hat Ansible Automation Platform](#) combina a linguagem universal de automação a serviços de nuvem e a conteúdo certificado. Assim, é possível automatizar, implantar e executar com eficiência uma infraestrutura de edge completa, incluindo a rede.

### Conclusão

A COVID-19 evidenciou que organizações governamentais, de educação superior e de saúde precisam se preparar para mudanças inesperadas na disponibilização de serviços. Antes da pandemia, muitas delas já tinham começado a implementar planos de ação para aprimorar processos, modernizar aplicações ou iniciar a migração para a nuvem. A pandemia deu um novo senso de urgência a esses projetos.

Felizmente, tecnologias open source modernas facilitam a transformação. Por exemplo, plataformas de automação ajudam o setor público a fazer mais com menos ao transferir a execução de tarefas demoradas e manuais de pessoas para softwares. Por sua vez, a infraestrutura de nuvem híbrida acelera as mudanças ao viabilizar a implantação rápida de aplicações em qualquer plataforma.

Seja qual for sua necessidade empresarial e seu ambiente de TI atual, a Red Hat tem as tecnologias, serviços e treinamentos para ajudar a sua organização a se adaptar rapidamente.

### Saiba mais

Conheça melhor as soluções Red Hat para o setor público: [redhat.com/gov](https://redhat.com/gov)



#### SOBRE A RED HAT

A Red Hat é a líder mundial no fornecimento de soluções corporativas de software open source. Por meio da estreita parceria com as comunidades, a Red Hat oferece tecnologias confiáveis e de alto desempenho em Linux, cloud híbrida, containers e Kubernetes. A Red Hat ajuda os clientes a integrar aplicações de TI novas e existentes, desenvolver aplicações nativas em cloud e definir padrões com nosso sistema operacional líder do setor, além de automatizar, proteger e gerenciar ambientes complexos. Com serviços de consultoria, treinamento e suporte premiados, a Red Hat tem a confiança das empresas da Fortune 500. Como um parceiro estratégico para provedores de cloud, integradores de sistema, fornecedores de aplicações, clientes e comunidades open source, a Red Hat ajuda as organizações a se preparar para o futuro digital.



facebook.com/redhatinc  
@redhatbr

linkedin.com/company/red-hat-brasil

#### AMÉRICA LATINA

+54 11 4329 7300  
latammktg@redhat.com

#### BRASIL

+55 11 3629 6000  
marketing-br@redhat.com

br.redhat.com  
#F28742\_0521

Copyright © 2021 Red Hat, Inc. Red Hat, o logotipo da Red Hat, Ansible, OpenShift e Ceph são marcas comerciais ou registradas da Red Hat, Inc. e suas subsidiárias nos Estados Unidos e em outros países. Linux® é a marca registrada da Linus Torvalds nos Estados Unidos e em outros países. A marca nominativa e o logotipo OpenStack, em conjunto ou separados, são marcas registradas da OpenStack Foundation nos Estados Unidos e em outros países, usadas com a permissão da OpenStack Foundation. A Red Hat, Inc. não é afiliada, endossada ou patrocinada pela OpenStack Foundation ou pela comunidade OpenStack.