

# Ministério da Saúde da Argentina cria uma rede de dados digital e nacional com a Red Hat



Ministerio de Salud  
Presidencia  
de la Nación

## Software

Red Hat® OpenShift®  
Container Platform

Red Hat Fuse

Red Hat Ansible®  
Automation Platform

Red Hat Enterprise Linux®

## Serviços

Red Hat Technical  
Account Management

Red Hat Consulting

Red Hat Training

Para aprimorar a experiência dos pacientes no sistema de saúde universal da Argentina, o Ministério da Saúde do país criou uma rede de dados digital e nacional. Com ela, os centros de atendimento podem acessar os dados dos pacientes com segurança por meio da integração padronizada entre os provedores. O Ministério da Saúde usou RedHat®OpenShift®, RedHat Fuse e RedHat Ansible® Automation Platform para criar uma infraestrutura de TI estável e flexível com base na tecnologia de microsserviços e containers. Também foram adotadas abordagens modernas de desenvolvimento, como o DevOps, para dar suporte à eficiência e à colaboração no trabalho. Assim, a nova infraestrutura fornece escala e agilidade para oferecer suporte ao compartilhamento de dados médicos de milhões de pacientes em mais de 24 províncias.



## Saúde

4.500 funcionários

45 milhões de habitantes

## Benefícios

- Integrou dados médicos de mais de dois milhões de pacientes em 17 províncias
- Garantiu escalabilidade para responder ao aumento de 1.200% no volume de transações
- Desenvolveu acesso a dados protegido e baseado em API com o suporte da comunidade e dos especialistas da Red Hat

*"Com o open source, a colaboração não tem fronteiras. O código criado em qualquer lugar do mundo fica disponível para outras pessoas que têm os mesmos problemas. Elas podem trabalhar em conjunto para descobrir uma solução melhor."*

**Daniel Rizzato Lede**

Diretor de desenvolvimento, sistemas de tecnologia da informação de saúde,  
Ministério da Saúde da Argentina



facebook.com/redhatinc  
@redhatbr

linkedin.com/company/red-hat-brasil

br.redhat.com

*"Os pacientes que fazem o tratamento de doenças crônicas longe de casa agora serão atendidos por médicos que têm acesso a todas as informações médicas deles. Os provedores em diferentes cidades trabalharão juntos para fornecer um atendimento aos pacientes da melhor qualidade."*

**Alejandro Lopez Osornio**  
Diretor nacional de sistemas de informação de saúde,  
Ministério da Saúde da Argentina

## **Simplificação do sistema de saúde para todos com acesso digital e nacional a dados**

No sistema de saúde universal da Argentina, o atendimento público é gratuito e acessível a todos os cidadãos e moradores: são mais de 45 milhões de pessoas em 24 províncias. No entanto, assegurar o acesso igualitário ao sistema de saúde é complicado por conta das distâncias até os centros de tratamento e da desigualdade de renda. Para superar esse desafio, o Ministério da Saúde da Argentina resolveu criar uma rede digital e nacional que fosse integrada aos padrões mais recentes de interoperabilidade do setor. Por meio dela, os profissionais de saúde dos centros de atendimento podem acessar os dados dos pacientes com segurança a partir de diferentes provedores, com uma visualização completa do histórico médico dos pacientes.

"Há pacientes que precisam aguardar até três horas em um centro de atendimento ou viajar de 50 a 60 quilômetros para se consultar com o médico ou o especialista mais próximo. A rede digital e nacional de saúde é compatível com a telemedicina e sistemas de agendamento online para oferecer um tratamento mais rápido", disse Alejandro Lopez Osornio, diretor nacional de sistemas de informação de saúde do Ministério da Saúde da Argentina. "Também é muito comum que os pacientes se consultem em um hospital, mas façam exames em outro lugar. Às vezes, eles precisam fazer um exame em um consultório particular, mas voltam ao hospital público para o tratamento. Nesses casos, os pacientes precisavam levar cópias impressas dos exames ou do histórico médico."

Ao criar uma rede digital e nacional, o Ministério da Saúde consegue superar complexidades, dificuldades no acesso a dados e no desempenho usando sistemas de saúde atuais. No entanto, é necessária uma tecnologia segura e escalável para possibilitar o registro eletrônico de saúde universal. Os bancos de dados do ministério eram baseados em soluções legadas e lentas que não podiam ser atualizadas para fornecer os recursos necessários de escala e integração.

"As soluções costumavam ser redes ou aplicações grandes e monolíticas. Todas as etapas do desenvolvimento levavam semanas e até meses, o que aumentava muito o tempo de disponibilização", disse Daniel Rizzato Ledo, diretor de desenvolvimento e médico especializado em TI do setor de saúde, sistemas de tecnologia da informação de saúde do Ministério da Saúde da Argentina. "Foi necessário automatizar o fluxo de estatísticas de saúde pública e o gerenciamento dos sistemas subjacentes."

O Ministério da Saúde queria criar uma infraestrutura de TI estável e flexível a partir da tecnologia de microsserviços e containers para ser a base da rede de saúde digital e nacional. Isso inclui a adoção de abordagens modernas de desenvolvimento, como o DevOps, para incentivar a eficiência e a colaboração no trabalho.

## **Criação de uma base de TI escalável e confiável para a rede digital integrada de saúde**

Ao escolher uma nova solução de infraestrutura, o Ministério da Saúde da Argentina se concentrou na tecnologia open source. "Com o open source, a colaboração não tem fronteiras. O código criado em qualquer lugar do mundo fica disponível para outras pessoas que têm os mesmos problemas. Elas podem trabalhar em conjunto para descobrir uma solução melhor", disse Daniel.

O Ministério da Saúde considerou soluções de vários provedores de tecnologia líderes do setor, como a Amazon, o Google e a Microsoft. No entanto, devido às regulamentações do governo, era necessária uma solução que fornecesse o desempenho e os recursos certos durante a execução no ARSAT (Empresa Argentina de Soluciones Satelitales Sociedad Anónima), o principal datacenter do governo argentino. A Red Hat ofereceu a tecnologia open source corporativa que atendia a essa necessidade, incluindo suporte hands-on especializado.

"Com a Red Hat, conseguimos o melhor em open source, com tecnologias mais confiáveis e escaláveis", disse Alejandro. "Durante a jornada de adoção de containers, os especialistas da Red Hat trabalharam conosco desde o começo para definir o projeto, criar a arquitetura e implantar a tecnologia. Trabalhar com a Red Hat Consulting e um Technical Account Manager realmente nos ajudou a alcançar o sucesso."

A base da infraestrutura de TI que oferece suporte ao sistema digital de saúde da Argentina é o Red Hat OpenShift Container Platform. Baseado no Red Hat Enterprise Linux e no Kubernetes, o OpenShift Container Platform fornece uma experiência de nuvem com operações totalmente automatizadas executadas on-premise nos servidores da ARSAT. Executado no OpenShift, o Red Hat Fuse oferece recursos de integração importantes entre os bancos de dados dos provedores de saúde e os sistemas federados do Ministério da Saúde. Além disso, o Red Hat Ansible Automation Platform fornece recursos de infraestrutura como código (IaC) aos engenheiros de confiabilidade para acelerar os testes de aplicações em ambientes de produção.

Desde a implementação inicial, mais de dois milhões de pacientes em 17 das 24 províncias do país foram registrados na rede digital e nacional de saúde. O Ministério da Saúde recebeu o Red Hat Innovation Award 2020 pelo trabalho para usar a tecnologia open source corporativa e aprimorar o sistema de saúde do país.

## **Conexão de provedores de atendimento para fornecer insights completos de saúde**

### **Integração baseada em containers para aprimorar o atendimento dos pacientes**

Com a rede digital e nacional de saúde, o Ministério da Saúde unificou fontes de dados diferentes para aprimorar a experiência dos pacientes. Ao usar uma interface de programação de aplicações (API) central, todas as clínicas do país podem solicitar e transferir informações verificadas por um sistema de identificação cruzada de pacientes.

Com essa nova rede digital de saúde, a Argentina continua descobrindo uma maneira inovadora de otimizar a experiência dos pacientes. Por exemplo, o país está implementando um padrão nacional e digital de receitas médicas. Assim, os médicos podem criá-las, verificar se há interação com as receitas de outros provedores e compartilhá-las digitalmente com as farmácias para evitar o uso de papel e verificações de cobertura.

"Trocar as aplicações monolíticas de usuário final por microsserviços, containers e APIs foi uma grande mudança na nossa cultura. Agora, todas as províncias e instituições particulares têm autonomia total sobre os sistemas locais deles. Ainda assim, definimos os padrões e mantemos a infraestrutura central", disse Alejandro. "Os pacientes que fazem o tratamento de doenças crônicas longe de casa agora serão atendidos por médicos que têm acesso a todas as informações médicas deles. Os provedores em diferentes cidades trabalharão juntos para fornecer um atendimento aos pacientes da melhor qualidade."

### **Maior eficiência com novas abordagens de trabalho e uma plataforma escalável e confiável**

A escalabilidade é essencial para o sucesso da nova rede digital e nacional de saúde. Até o final de 2020, o Ministério da Saúde estima um aumento de quase 1.200% no número de transações de registros médicos. E esse rápido crescimento tem o suporte da nova infraestrutura baseada em microsserviços e containers. A automação das tarefas rotineiras de provisionamento com o OpenShift e o Ansible Automation Platform acelerou bastante a escalabilidade. Agora, o Ministério da Saúde atende às mudanças contínuas e sazonais nas demandas.

"No verão, há um aumento de registros referentes a doenças respiratórias ou casos relacionados a vacinas. Em fevereiro e março, os médicos se inscrevem nos exames de residência", disse Rodrigo Álvarez, coordenador de DevOps do Ministério da Saúde da Argentina. "Com os microsserviços, monitoramos e analisamos o tráfego para alternar os recursos e nos adequamos à demanda durante esses picos."

O Ministério da Saúde também precisava de uma abordagem de trabalho escalável para aproveitar todas as vantagens do aumento de flexibilidade. Com base em experiências anteriores com abordagens ágeis, as equipes do ministério adotaram modelos de integração e entrega contínuas (CI/CD) e de DevOps para atender à demanda.

Agora, o Ministério da Saúde aprimora serviços e lança novas funcionalidades para os cidadãos argentinos com muito mais rapidez. "O OpenShift acelerou muitas operações. Antes, para implantar um teste, era necessário solicitar aos nossos provedores de nuvem uma máquina virtual por meio de um tíquete. O processo era realmente lento e estagnado", disse Alejandro. "Hoje, implantar um novo container, plataforma ou aplicação é muito mais simples e bem mais rápido."

### **Proteção dos dados confidenciais dos pacientes com acesso seguro e atualizações proativas**

A rede digital e nacional de saúde fornece acesso a dados médicos confidenciais dos cidadãos. Isso exige as medidas mais avançadas de segurança para assegurar que somente os provedores de saúde e outras equipes autorizadas tenham esse acesso.

Com a tecnologia open source corporativa, o Ministério da Saúde aproveita o desenvolvimento baseado na comunidade para identificar vulnerabilidades e falhas de segurança mais rapidamente em comparação com os modelos tradicionais de código fechado.

"Precisamos nos certificar de que as informações médicas das pessoas sejam transferidas de maneira segura, criptografada e controlada", disse Alejandro. "Os membros da comunidade, de desenvolvedores individuais a grandes colaboradores como a Red Hat, estão sempre fazendo uma análise criteriosa da tecnologia open source."

Ao trabalhar com os consultores da Red Hat e um Technical Account Manager, as equipes do Ministério da Saúde continuam aprimorando a estratégia de tecnologia para assegurar a proteção dos dados dos pacientes e a execução eficiente dos sistemas. "Quando penso na Red Hat, lembro da capacidade dos especialistas da empresa de nos ajudar a entender, gerenciar e conhecer o open source. Eles também ajudam os desenvolvedores a se familiarizarem com o uso desses tipos de ferramentas", disse Alejandro.

## Expansão da rede digital de saúde por todo o país

No próximo ano, o Ministério da Saúde planeja aumentar os registros para mais de 15 milhões de pacientes, integrar provedores de saúde em todas as 24 províncias e continuar implementando novos serviços e funcionalidades na rede. Por exemplo, o ministério está usando o OpenShift para desenvolver o Mi Argentina, um portal de pacientes em uma aplicação para dispositivos mobile que conterá a carteira de vacinação e outras informações médicas pessoais dos cidadãos.

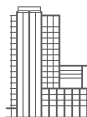
A infraestrutura baseada na Red Hat também possibilitará a adoção futura da nuvem híbrida quando as regulamentações aceitarem a tecnologia de nuvem privada.

Como parte do trabalho contínuo para adotar um sistema de saúde com foco em informações digitais, o Ministério da Saúde está considerando adicionar o Red Hat 3scale API Management à infraestrutura. O ministério também planeja continuar sua jornada de adoção de containers para obter uma operação independente das tecnologias nativas em nuvem.

"Ao combinar a cultura open source e a tecnologia de qualidade, realizamos inovações e criamos um modelo de melhorias estratégicas de todos os sistemas de distribuição de informações na Argentina", disse Alejandro. "Com o suporte da Red Hat, temos certeza de que é possível integrar todos os dados de saúde do país."

## Sobre o Ministério da Saúde da Argentina

O Ministério da Saúde é uma entidade pública da Argentina responsável por lidar com questões administrativas relacionadas ao sistema de saúde. Isso inclui epidemiologia, campanhas de vacinação, vigilância sanitária das fronteiras, registro de profissionais da saúde, banco de medicamentos e muito mais. Assim, ele assegura a acessibilidade e a qualidade do atendimento médico para toda a sociedade.



### 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