



O CAMINHO PARA A ADOÇÃO DE APLICAÇÕES NATIVAS EM CLOUD

Oito etapas para guiar sua jornada

E-BOOK

SUMÁRIO

1. VELOCIDADE: FATOR INDISPENSÁVEL PARA OS NEGÓCIOS DIGITAIS	3
2. O QUE É UMA APLICAÇÃO NATIVA EM CLOUD?	3
3. COMPARAÇÃO ENTRE APLICAÇÕES TRADICIONAIS E NATIVAS EM CLOUD	4
4. QUATRO PRINCÍPIOS DA IMPLANTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES NATIVAS EM CLOUD	6
5. O CAMINHO PARA A ADOÇÃO DE APLICAÇÕES NATIVAS EM CLOUD: OITO ETAPAS	7
ETAPA 1: desenvolver práticas e cultura DevOps	7
ETAPA 2: acelerar as aplicações atuais usando monólitos rápidos	7
ETAPA 3: usar serviços de aplicação para acelerar o desenvolvimento	8
ETAPA 4: escolher a ferramenta apropriada para a tarefa certa	8
ETAPA 5: fornecer uma infraestrutura de autosserviço sob demanda	9
ETAPA 6: automatizar a TI para acelerar a entrega de aplicações	9
ETAPA 7: implementar técnicas avançadas de implantação e entrega contínua	10
ETAPA 8: desenvolver uma arquitetura mais modular	11
6. CASOS CORPORATIVOS RELACIONADOS ÀS APLICAÇÕES NATIVAS EM CLOUD	12

"As empresas em um estágio mais avançado de transformação digital têm 8 vezes mais chances de aumentar a participação no mercado. No entanto, elas ainda ficam para trás das empresas que são digitalmente nativas."

[Pesquisa da Bain: O caminho para a transformação digital e o papel dos containers nas empresas tradicionais](#)

"'Nativas em cloud' descreve as aplicações, arquiteturas, plataformas, infraestruturas e processos que são combinados para aprimorar a habilidade de responder rápido a mudanças e reduzir a imprevisibilidade de forma econômica."

CHRISTIAN POSTA
ARQUITETO-CHEFE DA RED HAT
E AUTOR DE *MICROSERVICES FOR
JAVA DEVELOPERS*

FONTE: INFOQ, "DEFININDO O QUE É UM SOFTWARE CLOUD-NATIVE", 2017.

1. VELOCIDADE: FATOR INDISPENSÁVEL PARA OS NEGÓCIOS DIGITAIS

Os negócios digitais estão ligados a tecnologias inovadoras: dispositivos mobile, sensores inteligentes, tecnologia vestível, realidade virtual, chatbots, blockchain, aprendizado de máquina e muito mais. Para alguns, isso também representa a rápida ascensão dos negócios digitalmente nativos, os quais transformaram os modelos corporativos tradicionais e desestabilizaram setores da indústria e empresas de renome. Para a maioria das organizações, tornar-se digital significa adotar uma cultura de agilidade na empresa, em que somente modelos de entrega e desenvolvimento mais flexíveis e rápidos conseguem atender ao ritmo acelerado da demanda. Grande parte das organizações não pode se dar o luxo de reconstruir totalmente a base tecnológica ou adotar de imediato novas práticas e mentalidades. Por isso, elas estão fazendo mudanças graduais e fundamentais na cultura, processos e tecnologia para aumentar a velocidade e a agilidade.

O software desempenha um papel cada vez mais importante na forma como os usuários interagem com as empresas e como elas inovam para se manter competitivas. Assim, a velocidade da entrega e desenvolvimento de aplicações se tornou um fator fundamental para os negócios digitais.

A abordagem nativa em cloud é uma forma de **modernizar as aplicações atuais e criar novas** com base nos princípios da cloud, usando serviços e adotando processos otimizados para garantir a agilidade e automação da cloud computing. Neste e-book, descrevemos em detalhes as oito etapas para uma jornada de sucesso, saindo do estado atual e adotando uma abordagem de aplicações nativas em cloud.

2. O QUE É UMA APLICAÇÃO NATIVA EM CLOUD?

A aplicação nativa em cloud é criada para aproveitar os benefícios oferecidos pela cloud computing e aumentar a velocidade, flexibilidade e qualidade. Além disso, ela reduz os riscos envolvidos nos processos de implantação. Apesar do nome, a abordagem nativa em cloud não tem como foco **onde** as aplicações são implantadas. Na verdade, ela se concentra em **como** as aplicações são criadas, implantadas e gerenciadas.

As abordagens nativas em cloud são similares à arquitetura de microsserviços. No entanto, apesar dos microsserviços serem um dos resultados da criação de aplicações nativas em cloud, há muitas etapas a se seguir para alcançar o nível de maturidade no gerenciamento de microsserviços em produção. Não é necessário adotar microsserviços para aproveitar todos os benefícios oferecidos pelas aplicações nativas em cloud. Muitas organizações aproveitam os benefícios das abordagens nativas em cloud ao ter como foco a criação de monólitos modulares melhores baseando-se nos mesmos princípios.

A evolução para alcançar a entrega e desenvolvimento de aplicações nativas em cloud é muito abrangente e afeta muitos aspectos como cultura, processos, arquitetura e tecnologia. Sendo assim, trata-se muito mais de uma jornada do que um destino, representando um ciclo de mudança que pode ser desafiador para sua empresa.

3. COMPARAÇÃO ENTRE APLICAÇÕES TRADICIONAIS E NATIVAS EM CLOUD

As diferenças entre o desenvolvimento de aplicações tradicionais e nativas em cloud destacam vertentes de mudanças necessárias.

TABELA 1. COMPARAÇÃO ENTRE OS DESENVOLVIMENTOS DE APLICAÇÕES TRADICIONAIS E NATIVAS EM CLOUD

	TRADICIONAL	NATIVA EM CLOUD
FOCO	Longevidade e estabilidade	Rápida disponibilização no mercado
METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO	Parcialmente ágil e em cascata	Ágil e DevOps
EQUIPES	Equipes isoladas de desenvolvimento, operações, controle de qualidade e segurança	Equipes colaborativas de DevOps
CICLOS DE ENTREGA	Longo	Curto e contínuo
ARQUITETURA DE APLICAÇÕES	Fortemente acoplada Monolítica	Levemente acoplada Baseada em serviços Comunicação baseada na interface de programação de aplicações (API)
INFRAESTRUTURA	Voltada para servidor Desenvolvida para instalação on-premise Dependente da infraestrutura Escala vertical Pré-provisionada para picos de capacidade	Voltada para container Desenvolvida para instalação on-premise e na cloud Portátil em toda infraestrutura Escala horizontal Capacidade sob demanda

3.1 ENTREGA E DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES TRADICIONAIS

Muitas aplicações que são fundamentais para as operações corporativas não foram desenvolvidas levando em consideração a experiência digital. Caracterizada por ter uma vida útil longa, elas eram criadas como monólitos fortemente acoplados por um certo período de tempo até chegar à especificações bem definidas que, muitas vezes, eram determinadas muito antes da entrega.

Várias dessas abordagens de desenvolvimento eram em cascata e sequenciais, durando longos períodos de tempo. Recentemente, essas abordagens foram combinadas à práticas parcialmente ágeis. As fases de desenvolvimento, teste, conformidade com segurança, implantação e gerenciamento de aplicações eram isoladas em áreas funcionais e divididas entre equipes, funções e responsabilidades distintas, com um fluxo de comunicação linear entre os grupos.

Essas aplicações eram grandes, multifuncionais e fortemente acopladas. A interface do usuário, diversos serviços, códigos de acesso a dados e outros componentes eram combinados em uma única aplicação, independente do ambiente da tecnologia. Por exemplo, uma aplicação de comércio eletrônico criada como um monólito fortemente acoplado incluiria todas as funcionalidades da interface de usuário web, catálogos de produtos, carrinho, recomendações, pontuações, avaliações, sistema de pagamento e outros componentes para a realização de compras no site. Tudo isso em uma única aplicação.

Na maioria das aplicações tradicionais, a infraestrutura era pré-provisionada para a capacidade de pico exigida. Para a escala, a capacidade de hardware do servidor era aumentada por meio da escala vertical.

"Até 2020, mais da metade das aplicações de Modo 1* migradas de datacenters particulares para a cloud pública será reescrita por meio das regras da arquitetura nativa em cloud. Em 2017, esse número não passava de 10%."

Gartner: Why You Must Begin Delivering Cloud-Native Offerings Today, Not Tomorrow, janeiro de 2018

3.2 ENTREGA E DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES NATIVAS EM CLOUD

Voltadas para a rápida disponibilização no mercado, as aplicações nativas em cloud exigem abordagens de entrega contínua e desenvolvimento mais ágil baseado em APIs e serviços. Esses recursos recebem o suporte da colaboração DevOps entre as equipes de desenvolvimento e entrega, além de uma arquitetura mais modular e uma infraestrutura flexível, que pode ser escalada horizontalmente sob demanda, é compatível com vários ambientes e proporciona portabilidade de aplicações.

As tecnologias modernas de cloud oferecem flexibilidade e agilidade. Por isso, as organizações querem migrar as aplicações tradicionais para ambientes em cloud. Assim, elas aproveitam maior velocidade e capacidade de computação sob demanda.





No entanto, muitos recursos operacionais integrados às plataformas tradicionais estão obsoletos, não são necessários no ambiente em cloud ou são fornecidos e executados por ele mesmo. Os ambientes em cloud simplificam o gerenciamento do ciclo de vida do host, além de ajudar as organizações a aproveitar os princípios da infraestrutura imutável e ajustar os hosts às necessidades de uma única instância da aplicação.

O caminho para adotar aplicações nativas em cloud varia de acordo com cada organização. A criação de microsserviços de forma isolada não garante a qualidade de serviço e a frequência de entrega que os negócios digitais exigem. Da mesma forma, a adoção isolada de ferramentas que oferecem suporte à automação da TI e desenvolvimento ágil não aumenta a velocidade das abordagens nativas em cloud. Na verdade, o que determina seu sucesso é a combinação de práticas, tecnologias, processos e mentalidades.

* O conceito de "bimodal" do Gartner é definido como a prática de gerenciar dois estilos de trabalho separados porém coerentes: um tem como foco a previsibilidade; o outro, a exploração. O Modo 1 é otimizado para as áreas mais previsíveis e compreendidas. Ele é voltado para a exploração do que é conhecido, além de renovar o estado do ambiente legado para caber no mundo digital. O Modo 2 é exploratório, tenta resolver novos problemas e otimiza áreas de incerteza.

4. QUATRO PRINCÍPIOS DA IMPLANTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES NATIVAS EM CLOUD

O desenvolvimento nativo em cloud é uma abordagem de criação e execução de aplicações que aproveita ao máximo o modelo de cloud computing. Ele tem como base quatro princípios fundamentais: arquitetura baseada em serviços, comunicação baseada em API, infraestrutura baseada em containers e processos DevOps.

Arquitetura	Comunicação	Infraestrutura	Processo
			
BASEADA EM SERVIÇOS	ORIENTADA POR API	CONTAINERS	DEVOPS



ARQUITETURA BASEADA EM SERVIÇOS

Esse tipo de arquitetura, como os microsserviços, é ideal para a criação de serviços modulares e levemente acoplados. Com outras abordagens de arquitetura modular que respeitam o design baseado em serviços e o acoplamento leve, como os minisserviços, as organizações aceleram a criação de aplicações sem o aumento da complexidade.



COMUNICAÇÃO BASEADA EM API

Os serviços são expostos por meio de APIs leves e independentes de tecnologia que reduzem a complexidade e a sobrecarga da implantação, escalabilidade e manutenção. As empresas criam novos recursos e oportunidades interna e externamente usando APIs expostas.

A comunicação do design baseado em APIs é somente por meio de chamadas da interface de serviço pela rede. Isso evita os riscos de links diretos, compartilhamento de modelos de memória ou leituras do armazenamento de dados de outra equipe. Esse design amplia o alcance das aplicações e serviços para diferentes dispositivos e formulários.



INFRAESTRUTURA BASEADA EM CONTAINERS

As aplicações nativas em cloud dependem dos containers para obter um modelo operacional comum entre ambientes de tecnologia, além de garantir portabilidade real em diferentes infraestruturas e cenários, incluindo público, privado e híbrido. A tecnologia de containers usa as funcionalidades de virtualização de sistemas operacionais para dividir os recursos de computação disponíveis em várias aplicações. Além disso, garante a segurança das aplicações e o isolamento entre elas.

As aplicações nativas em cloud escala horizontalmente. Isso garante mais capacidade ao adicionar mais instâncias de aplicações, muitas vezes por meio da automação na infraestrutura de container.

Os containers são ideais para a entrega de aplicações nativas em cloud por conta da baixa sobrecarga e da alta densidade. Isso possibilita que muitos containers sejam hospedados na mesma máquina virtual ou servidor físico.



PROCESSOS DEVOPS

O desenvolvimento de aplicações em abordagens nativas em cloud usa métodos ágeis com entrega contínua e princípios DevOps. O foco é criar e fornecer aplicações de forma colaborativa com a participação das equipes de desenvolvimento, garantia de qualidade, segurança, operações de TI, entre outras.

Mais da metade (51%) das organizações de grande porte já adotou DevOps. No entanto, atualmente, a maioria usa DevOps apenas em 10% a 40% das aplicações (geralmente, 20%).

Pesquisa "PaaS View for the Developer" da IDC, novembro de 2017

5. O CAMINHO PARA ADOTAR APLICAÇÕES NATIVAS EM CLOUD: OITO ETAPAS

ETAPA 1: DESENVOLVER PRÁTICAS E CULTURA DEVOPS

Para adotar aplicações nativas em cloud, é necessário que as equipes de operações de TI e desenvolvimento se transformem de diversas maneiras para criar e implantar aplicações com mais rapidez e eficiência. Seja qual for o setor ou o porte da empresa, é preciso levar em conta a grande variedade de atividades, tecnologias, equipes e processos que são combinados para formar a cultura DevOps. Para aproveitar novas tecnologias, abordagens mais rápidas e maior colaboração, as organizações devem adotar por completo os princípios e valores culturais do DevOps, além de se reorganizarem ao entorno deles.

DevOps pode ser um grande desafio para algumas organizações devido à complexidade de gerenciar vários ambientes distribuídos, aplicações legadas altamente personalizadas e novas cargas de trabalho em uma era de rápidas inovações digitais. Ampliar as práticas de DevOps no portfólio de aplicações revela um enorme potencial ainda inexplorado.

A adoção de uma cultura DevOps vai além do uso de ferramentas e tecnologias. Na verdade, é preciso contar com a disposição e a confiança das pessoas em usar uma abordagem mais integrada e colaborativa no desenvolvimento e fornecimento de aplicações. A cultura dos projetos de software open source pode ajudar na criação de uma cultura DevOps.

No [Red Hat Open Innovation Labs](#), as organizações são orientadas com base no processo DevOps para incentivar a experimentação, recuperação rápida de falha, transparência na tomada de decisões e uso de reconhecimento e prêmios para aumentar a confiança e a cooperação. Nesse ambiente projetado para catalisar a inovação, as equipes usam tecnologias open source inovadoras para criar protótipos, implementar DevOps e adotar cargas de trabalho ágeis com rapidez.

Leia mais sobre como o Red Hat Open Innovation Labs ajuda na sua jornada DevOps
[FAÇA DOWNLOAD DO E-BOOK](#)

"Se você não for capaz de criar um monólito bem estruturado, não conseguirá desenvolver um conjunto de microsserviços bem estruturado."

SIMON BROWN
[HTTP://WWW.CODINGTHEARCHITECTURE.COM/PRESENTATIONS/SA2015-MODULAR-MONOLITHS](http://www.codingthearchitecture.com/presentations/sa2015-modular-monoliths)

ETAPA 2: ACELERAR AS APLICAÇÕES ATUAIS USANDO MONÓLITOS RÁPIDOS

Ao começar a jornada para adoção de aplicações nativas em cloud, o foco das organizações precisa ir além dos novos desenvolvimentos. Muitas aplicações legadas são críticas para as operações corporativas e para a geração de receita. Sendo assim, elas não podem ser simplesmente substituídas. Na verdade, é necessário integrá-las às novas aplicações nativas em cloud. Mas como acelerar o monólito existente? A resposta se baseia em adotar uma abordagem de monólito rápido ao migrar a arquitetura monolítica atual para uma mais modular e baseada em serviços, além de usar a comunicação baseada em API.

Antes de começar a árdua tarefa de refatorar as aplicações monolíticas em microsserviços, as organizações precisam primeiro criar uma base sólida para a arquitetura monolítica. As aplicações monolíticas são associadas à falta de agilidade. No entanto, essa má reputação é, em grande parte, por conta da forma como são desenvolvidas. Já o monólito rápido garante muitos dos benefícios da agilidade relacionados aos microsserviços, sem aumentar a complexidade e os custos.

Ao avaliar uma abordagem de monólito rápido, é possível assegurar que as aplicações sejam criadas de acordo com princípios sólidos de design e limites de domínio definidos corretamente. Essa abordagem oferece suporte a uma transição menos arriscada e mais gradual até a arquitetura de microsserviços, caso necessário. Ao desenvolver um monólito rápido seguindo esses princípios, você cria a base para uma arquitetura de microsserviços bem-sucedida.

Caso as aplicações não tenham sido criadas usando uma abordagem de monólito rápido, elas ainda podem se tornar rápidas ao migrá-las do monólito existente para uma plataforma baseada em containers. Essa mudança aumenta a velocidade da implantação e o retorno sobre o investimento (ROI). Integrações subsequentes ou funcionalidades para o monólito podem ser criados usando abordagens e técnicas nativas em cloud.

Você também pode separar o monólito em componentes menores de acordo com o seu próprio ritmo, por meio de uma abordagem dividida em fases.

ETAPA 3: USAR SERVIÇOS DE APLICAÇÃO PARA ACELERAR O DESENVOLVIMENTO

A capacidade de reutilização sempre foi importante para acelerar o desenvolvimento de softwares, e isso não é diferente nas aplicações nativas em cloud. No entanto, para poder aproveitar completamente os benefícios, é necessário otimizar os componentes reutilizáveis e integrá-los à infraestrutura nativa em cloud subjacente.

Por que recriar o armazenamento em cache, a plataforma de cargas de trabalho ou regras, os conectores de integração, os recursos de gerenciamento mobile e de API, os serviços de virtualização de dados, o broker de mensagens e a estrutura sem servidor quando é possível reutilizar o que já foi otimizado e integrado à infraestrutura subjacente baseada em containers? Esses serviços de aplicação, sejam eles software como serviço (SaaS), plataformas como serviço (PaaS) ou plataforma de integração como serviço (iPaaS), são ferramentas de desenvolvedor prontas para uso.

As aplicações nativas em cloud precisam de pelo menos um desses tipos de serviço para acelerar o desenvolvimento e a disponibilização no mercado. Enquanto DevOps e containers aceleram a entrega e a implantação de aplicações nativas em cloud, os serviços de aplicação aceleram o desenvolvimento.

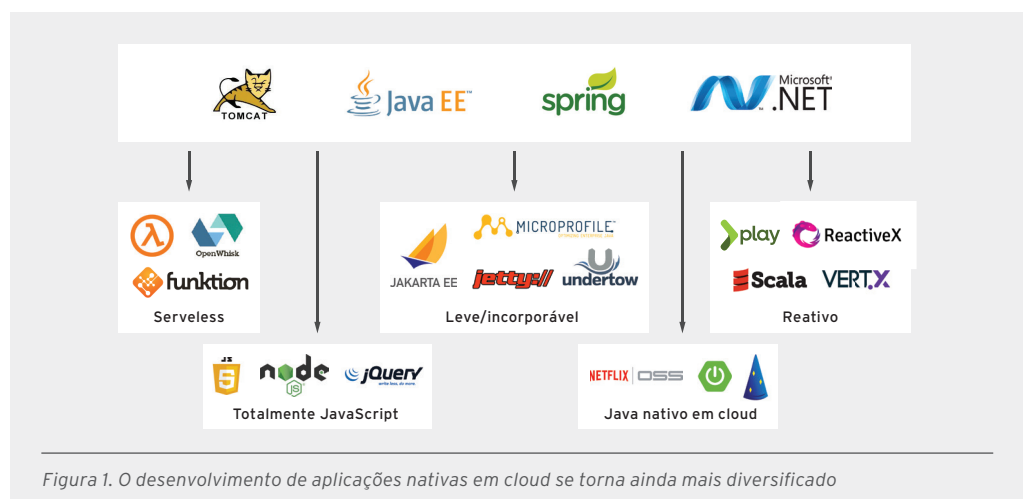
Por exemplo, os desenvolvedores de aplicações nativas em cloud podem aproveitar serviços criados especificamente para ter um ótimo desempenho em infraestruturas baseadas em containers e usar recursos de plataforma. Isso inclui pipelines de CI/CD, implantação progressiva e azul/verde, escalabilidade automática, tolerância a falhas e muito mais.

ETAPA 4: ESCOLHER A FERRAMENTA APROPRIADA PARA A TAREFA CERTA

Um número cada vez maior de estruturas, linguagens e abordagens de desenvolvimento é o resultado do aumento nos campos de estudo de software. Isso inclui a Internet das Coisas (IoT), aprendizado de máquina, inteligência artificial, data mining, reconhecimento de imagem, veículos autônomos e muito mais.

Criar aplicações nativas em cloud está ficando mais variado, já que as opções de linguagem e estrutura estão cada vez mais personalizadas de acordo com as necessidades específicas das aplicações corporativas. O aumento resultante na complexidade requer o uso de uma plataforma de aplicações baseada em containers. Ela deve ser compatível com a variedade certa de estruturas, linguagens e arquiteturas para oferecer suporte ao desenvolvimento nativo em cloud.

Esse desenvolvimento também requer a ferramenta apropriada para a tarefa certa. A plataforma nativa em cloud precisa fornecer a variedade certa de estruturas, linguagens e arquiteturas para oferecer suporte aos requisitos de desenvolvimento escolhido, seja qual for o meio de implementação das aplicações: abordagens de 12 fatores, design baseado em domínios, desenvolvimento e design baseados em testes, MonolithFirst, monólito rápido, minisserviços ou microsserviços. Além disso, a



plataforma subjacente baseada em containers deve ser compatível com um conjunto de estruturas e ambientes de execução selecionados, que é atualizado continuamente de acordo com as mudanças tecnológicas.

ETAPA 5: FORNECER UMA INFRAESTRUTURA DE AUTOSSERVIÇO SOB DEMANDA

Os métodos ágeis já ajudaram os desenvolvedores a criar e atualizar softwares com rapidez. No entanto, eles não oferecem um mecanismo eficiente que forneça acesso à infraestrutura na hora certa, quando e onde requisitado. Ao liberar as aplicações para a produção, a velocidade geral da disponibilização no mercado é afetada. Em uma era em que a infraestrutura é barata, e a mão de obra dos engenheiros é cara, preencher tickets e aguardar semanas para que a equipe de operações de TI libere recursos não é mais um modelo sustentável.

Com o provisionamento de infraestrutura de autosserviço sob demanda, há uma excelente alternativa à shadow IT não autorizada. Isso acontece ao possibilitar que os desenvolvedores acessem a infraestrutura necessária quando quiserem. No entanto, esse modelo é eficaz somente se as equipes de operações de TI tiverem controle e visibilidade no que costuma ser um ambiente dinâmico e complexo.

Os containers e sua tecnologia de orquestração abstraem e simplificam o acesso à infraestrutura subjacente. Além disso, fornecem um gerenciamento robusto do ciclo de vida da aplicação em vários ambientes como datacenters, clouds privadas e públicas. A plataforma de containers oferece recursos adicionais de gerenciamento do ciclo de vida da aplicação, automação e autosserviço. Com esse modelo, as equipes de desenvolvimento e de operações inicializam ambientes consistentes com rapidez. Assim, é possível se concentrar na criação de aplicações sem os obstáculos e atrasos associados à infraestrutura de provisionamento.

Outra parte importante do modelo de autosserviço é a padronização. Com ela, as organizações fazem a automação e a entrega com consistência para atender aos objetivos dos negócios. A padronização dos processos inclui o mapeamento da sequência exata das atividades e eventos necessários para a realização de uma tarefa. Por exemplo, o lançamento de uma aplicação em um novo ambiente.

Os containers também oferecem suporte à portabilidade de aplicações, incluindo a criação de uma aplicação nativa em cloud que pode ser implantada e executada em qualquer provedor de cloud. A portabilidade proporciona a liberdade para escolher qualquer provedor de cloud a qualquer momento, migrar de provedor com facilidade, otimizar os custos relacionados e desenvolver uma aplicação multicloud sem codificação em uma API específica do provedor.

Saiba mais sobre diferentes técnicas e práticas que facilitam a jornada nativa em cloud.
[DESCUBRA A OPEN PRACTICE LIBRARY](#)

ETAPA 6: AUTOMATIZAR A TI PARA ACELERAR A ENTREGA DE APLICAÇÕES

A automação da infraestrutura ou da TI é essencial para acelerar a entrega de aplicações nativas em cloud ao eliminar as tarefas manuais. Ela pode ser integrada e aplicada a praticamente qualquer tarefa e componente, incluindo o provisionamento de infraestrutura e rede, a implantação de aplicações e o gerenciamento de configurações.

Com as ferramentas de automação e gerenciamento de TI, é possível criar estruturas, regras e processos reproduzíveis. Eles substituem e diminuem o trabalho humano intensivo, que atrasa o time to market. É possível aplicá-los a tecnologias, como [containers](#), ou métodos específicos, como [DevOps](#), e também a áreas mais amplas, como [cloud computing](#), segurança, teste, monitoramento e alerta. Por isso, a automação é essencial para alcançar a otimização da TI e a transformação digital, acelerando o tempo de retorno geral.

Guia para a automação da TI

1. Adote uma abordagem de automação programática e de nível corporativo nas operações de TI. Incentive o diálogo colaborativo na organização para definir os requisitos de serviço.
2. Use sandboxes de automação como base para aprender a linguagem e os processos de automação.
3. Planeje bastante a automação. Garanta que todas as tarefas humanas desnecessárias sejam eliminadas, mesmo que seja tentador manter tarefas manuais para maior controle.
4. Implemente a automação de forma gradual e em pequenas etapas realizáveis, usando métodos sistemáticos. Tenha como base as etapas anteriores para criar uma prática de automação ampla.
5. Comece pela automação de uma tarefa ou um serviço, incluindo computação, rede, armazenamento ou provisionamento. Compartilhe essa automação em outras funções e a use como base de forma sistemática.
6. Implemente catálogos de autosserviço para capacitar usuários e acelerar a entrega.
7. Implemente processos e políticas de medição, monitoramento e análise de custos.

Com o tempo, a automação integrada em escala total não só será uma realidade, como também trará mais eficiência, práticas de DevOps aceleradas e rápida inovação.

Saiba mais sobre o importante papel da automação da TI no e-book “A empresa automatizada”

[FAÇA DOWNLOAD DO E-BOOK](#)

Entrega contínua (CD) é uma abordagem de engenharia em que as equipes produzem softwares valiosos em ciclos curtos enquanto garantem que os softwares sejam lançados de forma confiável a qualquer momento. Por meio de lançamentos confiáveis e de baixo risco, a CD possibilita a adaptação contínua do software para incorporar o feedback dos usuários, as mudanças no mercado e as modificações na estratégia dos negócios.

Definição do Gartner

ETAPA 7: IMPLEMENTAR TÉCNICAS DE IMPLANTAÇÃO AVANÇADAS E ENTREGA CONTÍNUA

Nos ciclos de lançamento longos, há um tempo maior a partir da descoberta até a resolução de bugs no software. Além disso, há uma barreira inerente na capacidade de responder na hora certa às mudanças nas demandas do mercado e do cliente. Nas aplicações com muito tráfego, como as mobile, web ou IoT, um bug não solucionado pode afetar muitos usuários. Isso resulta em uma experiência ruim para o cliente, problemas de segurança e menores lucros e produtividade. Mesmo nas aplicações corporativas internas, interrupções ou atrasos na resolução de bugs em software pode ter um custo muito alto para os negócios.

Os métodos de desenvolvimento ágil foram aprimorados para criar um modelo de lançamento antecipado e constante ("release early, release often"). Esses métodos são ampliados pelas abordagens DevOps e entrega contínua ao unir as equipes de desenvolvimento, segurança, garantia de qualidade e operações. Dessa forma, os processos de fornecimento de software são aprimorados. Como resultado, é possível encaminhar as mudanças nos códigos para a produção com rapidez e confiança, fornecendo feedback rápido aos desenvolvedores. Esse ciclo de feedback rápido e iterativo é possível por meio do CI/CD, que amplia a automação da infraestrutura para um sistema de entrega automatizado de ponta a ponta. Ele abrange todos os aspectos da entrega de aplicações. Isso inclui testes, verificação de vulnerabilidades, conformidade de segurança e análise de regulamentos, tudo automatizado. O objetivo dos pipelines de entrega automatizados é fornecer atualizações sem afetar a capacidade operacional, além de reduzir os riscos da entrega.

A primeira etapa para realizar a entrega contínua (CD) é possibilitar a integração contínua (CI). Os sistemas de CI são de sistemas de build que monitoram as mudanças em vários repositórios de controle de origem, executam todos os testes aplicáveis e compilam automaticamente a versão mais recente da aplicação a partir de cada mudança no controle de origem, como o Jenkins.

Veja como tecnologias modernas de automação como o Red Hat Ansible® Automation oferecem suporte ao CI/CD

[FAÇA DOWNLOAD DO WHITEPAPER](#)

"As técnicas avançadas de implantação trazem estrutura e clareza à inovação. As metodologias de implantação maduras criam um ambiente que possibilita a experimentação, feedback e análise. Quanto melhor a experimentação, melhor a inovação."

BURR SUTTER
DIRETOR DE EXPERIÊNCIA DO
DESENVOLVEDOR, RED HAT
[REDHAT.COM/PT-BR/ENGAGE/
TEACHING-AN-ELEPHANT-TO-DANCE](https://redhat.com/pt-br/engage/teaching-an-elephant-to-dance)

Os padrões avançados de implantação tentam reduzir o risco de lançamentos de software e criar um ambiente para experimentação que contenha resultados controlados sem gerar consequências negativas inesperadas para os clientes. Esse objetivo é essencial para aumentar a inovação na organização.

As técnicas avançadas de implantação mudam a natureza da entrega. Uma atividade de fim de semana fora de horário, com tempos de inatividade e janelas de serviço, é transformada em uma tarefa rotineira no horário de trabalho com tempo de inatividade zero na produção. Ao mesmo tempo, a aplicação continua disponível para os clientes.

Com essas técnicas, as organizações fornecem atualizações e lançamentos na frequência exigida pelos negócios. Isso é feito ao eliminar a inconveniência da nova implantação para os clientes. Veja a seguir algumas das técnicas comuns de implantação. É possível usá-las para conseguir tempo de inatividade zero, dependendo dos casos de uso da aplicação:

A **implantação progressiva** é um padrão em que todas as instâncias de uma aplicação são atualizadas individualmente, e não de uma só vez. Ela é excluída do balanceador de carga para que não receba tráfego. A instância é atualizada e incluída novamente no balanceador de carga. Esse processo é repetido até que todas sejam atualizadas.

A **implantação azul/verde** é a prática em que dois ambientes idênticos são executados. Um deles está ativo, e o outro está ocioso. As mudanças são implementadas no ambiente ocioso. Depois que elas são verificadas na produção, o tráfego ativo é encaminhado para o ambiente atualizado. Retornar para a versão anterior é tão simples quanto encaminhar o tráfego de volta, desde que a transição dos dados também seja levada em consideração.

A **implantação canário** é parecida com a azul/verde por usar dois ambientes iguais. No entanto, a diferença está na forma de controlar a implementação. Depois de implantar uma nova versão, um pequeno subconjunto de clientes é enviado a ela para testá-la na produção. Se essa verificação for bem-sucedida, o tráfego será encaminhado aos poucos para a nova versão. Os resultados são monitorados e verificados até que todos os usuários sejam enviados à nova versão.

Como ensinar um elefante a dançar

[FAÇA DOWNLOAD DO E-BOOK](#)

ETAPA 8: DESENVOLVER UMA ARQUITETURA MAIS MODULAR

Na abordagem de arquitetura baseada em microsserviços para desenvolvimento de software, as aplicações são desmembradas em componentes menores e independentes uns dos outros. Os microsserviços são componentes separados que funcionam em conjunto para realizar as mesmas tarefas, e não uma abordagem tradicional e monolítica em que tudo é parte de uma única estrutura. Essa abordagem de desenvolvimento de software valoriza a granularidade, a leveza e o compartilhamento de processos similares em várias aplicações. A arquitetura de microsserviços não impõe uma infraestrutura subjacente específica. No entanto, uma plataforma baseada em containers oferece uma fundação melhor.

Desenvolver uma arquitetura baseada em microsserviços fornece um benefício extra para equipes muito grandes ou para implantações em produção realizadas várias vezes ao dia. Do ponto de vista da arquitetura, os microsserviços exigem a separação de cada serviço em sua própria unidade de implantação. Cada um deles é então gerenciado e implantado de forma independente. Provavelmente com equipes diferentes sendo responsáveis por seus ciclos de vida.

No entanto, para implementar uma arquitetura de microsserviços são necessários investimentos e ter as habilidades necessárias. Além disso, para algumas organizações, ela pode parecer muito disruptiva. Analistas e especialistas no assunto recomendam a abordagem **MonolithFirst** para implantar microsserviços. Isso significa criar a aplicação primeiro como um monólito, mesmo que sua intenção seja desenvolver uma arquitetura de microsserviços. O propósito dessa atividade é entender bem o domínio da aplicação para depois reconhecer melhor os contextos vinculados que servem como candidatos para a conversão em microsserviços. Dessa forma, essa abordagem ajuda a evitar dívidas técnicas, incluindo custos com reparo quando um conjunto de microsserviços é criado antes da compreensão do domínio e dos contextos vinculados à aplicação.

Outra alternativa aos microsserviços são os minisserviços. Eles são um conjunto de serviços separados por domínio e geralmente executados em um servidor de aplicações. Os minisserviços aprimoram a agilidade e a escala sem ter a complexidade da infraestrutura e do design baseados em microsserviços. Eles também exigem investimentos em abordagens ágeis, de DevOps e CI/CD. Isso torna ideal combinar um servidor de aplicações moderno ou uma solução de várias linguagens, arquiteturas e estruturas a uma infraestrutura baseada em containers.

Para alcançar o sucesso com as aplicações nativas em cloud, é importante ter uma plataforma que ofereça suporte a diferentes estruturas, linguagens e abordagens relacionadas ao desenvolvimento delas. Por exemplo, microsserviços, minisserviços e MonolithFirst.

6. CASOS CORPORATIVOS RELACIONADOS ÀS APLICAÇÕES NATIVAS EM CLOUD

As empresas têm prioridades diferentes em seus esforços de transformação digital. Algumas modernizam a infraestrutura e a arquitetura de aplicações atuais de acordo com a adoção de princípios modernos e nativos em cloud. Outras fazem inovações com novas aplicações e modelos corporativos. Seja qual for a finalidade ou caso de uso corporativo, todas têm o mesmo objetivo de aumentar a velocidade, flexibilidade e estar preparada para o futuro digital. Os casos de uso comuns relacionados às aplicações nativas em cloud podem ser divididos nos quatro desafios corporativos a seguir:



"No primeiro dia da aquisição do nosso novo banco, colocamos 10 mudanças em produção, e nenhum erro ocorreu."

JOHN RZESZOTARSKI
DIRETOR DE DEVOPS, KEYBANK

Redução no tempo de implantação: de 12 para uma semana

Até 2023, 90% das aplicações atuais ainda estarão em uso. No entanto, a maioria delas não receberá investimentos suficientes para modernização.

Gartner: Application Modernization should be business-centric, continuous, and multiplatform, janeiro de 2018.

"Com o suporte especializado para o Red Hat JBoss Enterprise Application Platform, não precisamos nos preocupar com as operações diárias."

EX-GERENTE GERAL
DE TECNOLOGIA CORPORATIVA,
AUSTRALIAN SECURITIES EXCHANGE

Velocidade de reinicialização de aplicações **60 vezes mais rápida**

Reduziu o tempo e os custos gastos com o suporte da plataforma, liberando recursos para o desenvolvimento de serviços inovadores

DESAFIO CORPORATIVO 1: ACELERAR A ENTREGA DE APLICAÇÕES

Objetivo:

Aumentar a velocidade da entrega de aplicações novas e atuais para os clientes.

Abordagem:

Os containers fornecem uma plataforma comum que une as equipes de desenvolvimento, operações, segurança, garantia de qualidade e demais equipes para adoção de DevOps, seja qual for a tecnologia das aplicações e infraestrutura. Com a abordagem DevOps, as equipes usam práticas de CI/CD e automação para lançar softwares com rapidez e confiança. Ao lidar com os problemas de implantação usando a automação baseada em containers, é possível acelerar o ciclo de entrega das aplicações e adaptá-las ao ritmo dos negócios, em vez de ajustar esse ritmo às capacidades da TI.



Destaque do cliente:

O KeyBank é um dos 15 maiores bancos dos Estados Unidos. A empresa realizou uma iniciativa de modernização dos canais digitais para atualizar o site e criar uma nova aplicação web mobile. Com o Red Hat OpenShift® dando suporte à migração das aplicações monolíticas para microsserviços, o KeyBank criou um pipeline de entrega contínua automatizado e acelerou o tempo de implantação de trimestral para semanal.

DESAFIO CORPORATIVO 2: MODERNIZAR AS APLICAÇÕES ATUAIS

Objetivo:

Acelerar as mudanças ao **modernizar as aplicações atuais** para adaptá-las a mercados e clientes.

Abordagem:

Muitas aplicações corporativas importantes são legadas e não foram criadas para a era digital. No entanto, a abordagem de remoção e substituição nem sempre é possível ou economicamente viável. Além disso, nem todas as aplicações legadas se adaptam à modernização.

Quando a migração de aplicações tradicionais para a cloud é viável, os containers oferecem suporte a essa abordagem ao remover as dependências na infraestrutura subjacente. Como resultado, as aplicações são portáteis da infraestrutura on-premise à cloud, onde é possível refatorá-las e rearquitetá-las para que sejam nativas em cloud, se necessário. Com uma abordagem de plataformas de containers, você também aproveita as práticas DevOps e recursos de automação para simplificar a migração das suas aplicações atuais.



Destaque do cliente:

Como a primeira grande bolsa de valores a funcionar todos os dias, a Australian Securities Exchange (ASX) desempenha um papel fundamental no setor mundial de serviços financeiros. A organização precisa funcionar com bastante estabilidade, segurança e desempenho. No entanto, a plataforma legada de servidor de aplicações da empresa estava se tornando cada vez mais inconsistente, instável e cara. A ASX criou uma iniciativa para modernizar sua plataforma digital com uso de novas tecnologias. A empresa implantou o Red Hat JBoss® Enterprise Application Platform para desenvolver uma base robusta para o servidor de aplicações. A implantação inicial incluía uma das mais importantes aplicações web business-to-business (B2B) da organização, a ASX Online. Essa aplicação fornece preços, anúncios da empresa e relatórios que são críticos ao mercado, além de atender aos requisitos regulatórios.

"O Red Hat OpenShift Container Platform conquistou a minha confiança. Ele é inovador e, com ele, podemos implantar e controlar nossos containers de forma rápida e fácil."

MICHAEL AALBERS
COORDENADOR SÊNIOR DE
APLICAÇÕES TÉCNICAS,
AEROPORTO DE AMSTERDÃ
SCHIPHOL

Desenvolvimento de novas APIs 50% mais rápido

"A melhor parte do engajamento é que vamos reestruturar a forma como a TI trabalha. Mudaremos totalmente nosso jeito de trabalhar como empresa e vamos começar o processo para modificar a maneira como o banco inteiro funciona."

WAYNE MARCHANT
CIO, HERITAGE BANK

DESAFIO CORPORATIVO 3: DESENVOLVER NOVAS APLICAÇÕES NATIVAS EM CLOUD

Objetivo:

Acelerar o **desenvolvimento de novas aplicações** para atender a novas oportunidades dos negócios.

Abordagem:

As mudanças nas demandas dos clientes e dos negócios geram oportunidades para as organizações que rapidamente transformam ideias em serviços e produtos, além de avaliar o resultado no novo cenário e se adaptar conforme necessário. A abordagem nativa em cloud transforma ideias em aplicações inovadoras de forma acelerada, com o suporte da arquitetura baseada em serviços, integrações de API, orquestração e serviços em containers, além das ferramentas, automação e práticas DevOps.



Destaque do cliente:

O Aeroporto Internacional de Schiphol é o terceiro mais movimentado da Europa, com 64 milhões de passageiros por ano. O objetivo do Schiphol era se tornar o melhor aeroporto digital do mundo até 2018. Para isso, foi necessário acelerar o desenvolvimento das aplicações por meio de uma plataforma independente da cloud. Uma parte fundamental da estratégia digital do Schiphol são os serviços entregues por meio de APIs. Isso inclui a API de voo do aeroporto, a Flight API, que fornece aos passageiros informações sobre portão, terminal e horário de check-in. Com o Red Hat OpenShift Container Platform, o Schiphol está criando uma plataforma multicloud de autosserviço para a equipe interna de TI e os parceiros de negócios, reduzindo o tempo de desenvolvimento de novos serviços.

DESAFIO CORPORATIVO 4: GERAR INOVAÇÃO CORPORATIVA

Objetivo:

Acelerar a inovação na organização de acordo com o ritmo exigido pelos negócios.

Abordagem:

Em um mundo cada vez mais rápido, ficar parado significa ficar para trás. As equipes de TI estão trabalhando em ritmo acelerado para apresentar novos recursos e serviços que atendam aos clientes e ajudem os funcionários a trabalhar de modo mais inteligente. O sucesso depende da inovação constante e de muito mais do que novas ferramentas e tecnologias. Ele requer novos processos, ferramentas e cultura com uma perspectiva revolucionária para oferecer suporte à inovação e experimentação na empresa.



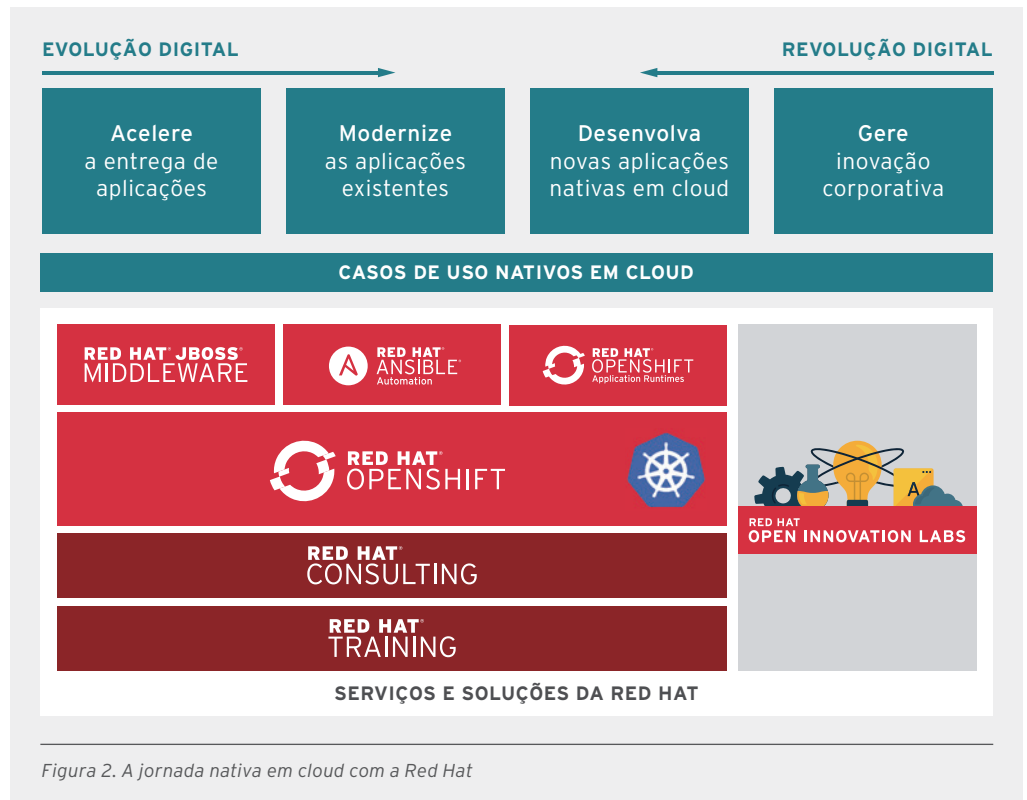
Destaque do cliente:

Fundado há 142 anos, o Heritage Bank é uma das mais antigas instituições financeiras da Austrália. Com a concorrência cada vez mais acirrada e novas regras de mercado, o Heritage Bank precisava de uma maneira inovadora para entregar softwares com mais rapidez. Graças à participação da equipe no Red Hat Open Innovation Labs, o Heritage Bank criou uma solução bancária inovadora. Além disso, aprimorou o desempenho da equipe, que segue desenvolvendo softwares melhores com mais rapidez se preparando para o futuro.

[Vídeo do Heritage Bank](#)

COMO A RED HAT PODE AJUDAR

Com base nas suas prioridades e no seu progresso para a jornada nativa em cloud e digital, a Red Hat tem as tecnologias e serviços para oferecer todo o suporte que você precisa.



Determinadas organizações se concentram em apenas um caso de uso nativo em cloud. Já outras priorizam alguns casos simultaneamente. Com uma abordagem de evolução ou revolução, seu caminho é altamente pessoal e não necessariamente linear. E não importa qual ele seja, acelerar a entrega de aplicações no mercado requer mudança na cultura, adoção de práticas DevOps e uso de tecnologias certas.

A Red Hat ajuda a sua jornada com o [Red Hat OpenShift Container Platform](#), uma plataforma de desenvolvimento de containers nativa em cloud. O [Red Hat OpenShift Application Runtimes](#) oferece estruturas e ambientes de execução open source para criar aplicações nativas em cloud. Ele acelera o tempo de desenvolvimento por meio de ambientes de execução em containers no OpenShift. É possível implantar várias tecnologias do Red Hat Middleware no OpenShift, incluindo as de [automação e gerenciamento](#) do Ansible.

Para que você lide com a complexidade da transformação digital, a [Red Hat Consulting](#) fornece dicas estratégicas e conhecimento técnico aprofundado. Nossos consultores ajudam você em todas as etapas da jornada para o desenvolvimento de aplicações nativas em cloud. Isso inclui o [Red Hat Open Innovation Labs](#), discovery sessions e planos de implementação de projeto.

E-BOOK O caminho para adotar aplicações nativas em cloud

VOCÊ ESTÁ EM UMA JORNADA NATIVA EM CLOUD?

Saiba mais sobre como a Red Hat facilita essa jornada para você:

- Veja como a Red Hat Consulting pode ajudar: confira as melhores práticas e orientações de planejamento por meio de uma [discovery session](#) realizada pela equipe de consultoria.
- Dê uma olhada no [blog Services Speak](#) para encontrar insights, dicas e muito mais.
- Qual é o seu nível de maturidade DevOps? Você está pronto para a jornada nativa em cloud? Faça a avaliação [Ready To Innovate](#) e descubra.



SOBRE A RED HAT

A Red Hat é a líder mundial no fornecimento de soluções de software open source, utilizando uma abordagem de parceria com as comunidades para oferecer tecnologias confiáveis e de alto desempenho de cloud, Linux, middleware, armazenamento e virtualização. A Red Hat conta com premiados serviços de suporte, treinamento e consultoria. Como um hub de conectividade em uma rede global de empresas, parceiros e comunidades open source, a Red Hat ajuda a criar tecnologias relevantes e inovadoras que permitem a ampliação recursos disponíveis e preparam os clientes para o futuro da TI.

Saiba mais em <http://www.redhat.com/pt-br>.



facebook.com/redhatinc
@redhat

linkedin.com/company/red-hat

AMÉRICA LATINA

+54 11 4329 7300

latammktg@redhat.com

BRASIL

+55 11 3629 6000

marketing-br@redhat.com