

INOVAÇÃO DIGITAL POR MEIO DA INTEGRAÇÃO ÁGIL

O que é uma integração ágil e por que ela é necessária?

INTRODUÇÃO

Tudo se transforma. Estamos em um período em que as empresas, e até mesmo setores inteiros, estão passando por transformações significativas. Tais mudanças podem ser vistas por meio de classificações, como a Fortune Global 500. No século passado, esses períodos de instabilidade ocorreram devido a uma combinação de mudanças tecnológicas com a expansão de capital.¹ Há uma competição óbvia entre segmentos de mercado tradicionais diretos, mas a revolução digital também abre novas possibilidades para concorrer e ganhar receita em novas áreas. Por exemplo, com o serviço de transmissão de vídeos, a Netflix criou uma comunidade em torno do software desenvolvido para executar os próprios serviços. Um varejista on-line, como a Amazon, também inovou com o gerenciamento da cloud pública. A inovação exige mais do que uma interface de usuário bonita. É necessária uma base construída com tecnologias, processos e cultura que permita às organizações serem flexíveis para evoluir com o conhecimento que já possuem e a incorporar novas ideias.

Em um nível estratégico, espera-se que o software de hoje atenda a vários objetivos corporativos novos e diferentes, o que inclui iniciativas de Internet das Coisas (IoT), Interface de Programação de Aplicativos (API), big data e experiências em múltiplos canais. Além disso, é preciso que ele seja compatível com as várias funções corporativas, modelos de negócios, canais de interação e ecossistemas de stakeholders. Tudo isso em uma velocidade cada vez maior para acompanhar as mudanças e a inovação. O que as empresas esperam dos sistemas de software e hardware é a habilidade de adaptação a novas realidades de mercado e de realinhamento para aproveitar as oportunidades. Tudo isso sem diminuir a eficiência e o tempo de atividade. Considere uma organização que pode mudar os preços do dia para a noite, disponibilizar novas opções de soluções aos seus clientes globais e escalar a equipe com rapidez. Ela tem uma enorme vantagem sobre as que precisam de três meses para fazer um lançamento com uma sucessão de etapas de verificações manuais.

A habilidade de integrar aplicativos e dados, conhecida como integração corporativa, é essencial para alcançar diferentes objetivos de negócios e oferecer serviços competitivos. Novas demandas, cada vez mais difíceis, estão substituindo as antigas abordagens à medida que a revolução e a inovação digitais se tornam o padrão. Fluxos de trabalho corporativos internos e interações com os clientes ainda dependem dos sistemas de registro principais e do suporte oferecido por sua infraestrutura de TI. No entanto, a capacidade de disponibilizar soluções internas e sólidas, se tornou muito mais difícil. Os novos desafios enfrentados pelas organizações, como o aumento da demanda por aplicativos em cloud, ambientes de TI de cloud híbrida e a necessidade de expandir os sistemas para alcançar parceiros e clientes, têm gerado uma grande demanda para os aplicativos modernos. Isso torna a integração corporativa ainda mais importante e o fornecimento de serviços de forma mais rápida e contínua ainda mais crítico. Acreditamos que a melhor maneira de superar esses novos desafios, que se multiplicam rapidamente, é integrar diferentes aplicativos e sistemas de informação com estratégias ágeis de integração.



facebook.com/redhatinc
@redhatnews

linkedin.com/company/red-hat

br.redhat.com

¹ <http://www.kauffman.org/what-we-do/research/2012/06/what-does-fortune-500-turnover-mean>

INTEGRAÇÃO ÁGIL

A integração ágil é uma abordagem arquitetônica que combina métodos e práticas ágeis com a adoção de tecnologias que possibilitam integrar aplicativos e dados com rapidez. Essa integração é possível por meio do uso de plataformas especificamente adequadas para soluções integradas que são flexíveis e adaptativas.

O QUE É UMA INTEGRAÇÃO ÁGIL?

A Red Hat usa o termo "integração ágil" com o sentido um pouco diferente das definições comuns. Elas têm relação com a integração e entrega contínuas (CI/CD) que representam a integração ou a combinação de diferentes processos de desenvolvimento a um processo contínuo. Definimos a integração ágil como uma abordagem arquitetônica que se aplica especificamente a processos e tecnologias de "integração", o que nos permite aproveitar os benefícios oferecidos pelas arquiteturas de microsserviços flexíveis e métodos ágeis. Dessa forma, os aplicativos e dados em vários sistemas e serviços podem ser integrados e adaptados com mais rapidez para atender às demandas dos negócios digitais em constante evolução. A integração ágil depende de plataformas, tecnologias e processos modernos que são apropriados para as soluções adaptativas e rápidas. Abordagens de integração ágil podem ajudar os clientes a incluir os serviços de integração como parte de processos de CI/CD.

POR QUE ADOPTAR A INTEGRAÇÃO ÁGIL?

O barramento de serviço corporativo (ESB) e outras tecnologias de integração tradicionais oferecem recursos essenciais, como a transformação, o roteamento, a orquestração e a conectividade, necessários para integrar e conectar diferentes aplicativos. ESBs associados a padrões arquitetônicos, como a arquitetura orientada a serviço (SOA), oferecem uma plataforma que é capaz de encapsular a lógica da integração e fornecê-la como serviços reutilizáveis. A SOA aproveita as funções corporativas modulares e a habilidade de reutilizar esses serviços. Mas ela também apresenta alguns desafios, como a complexidade na governança e na tecnologia, ciclos de implementação demorados e maior ênfase na capacidade de reutilização do que na agilidade, por exemplo.

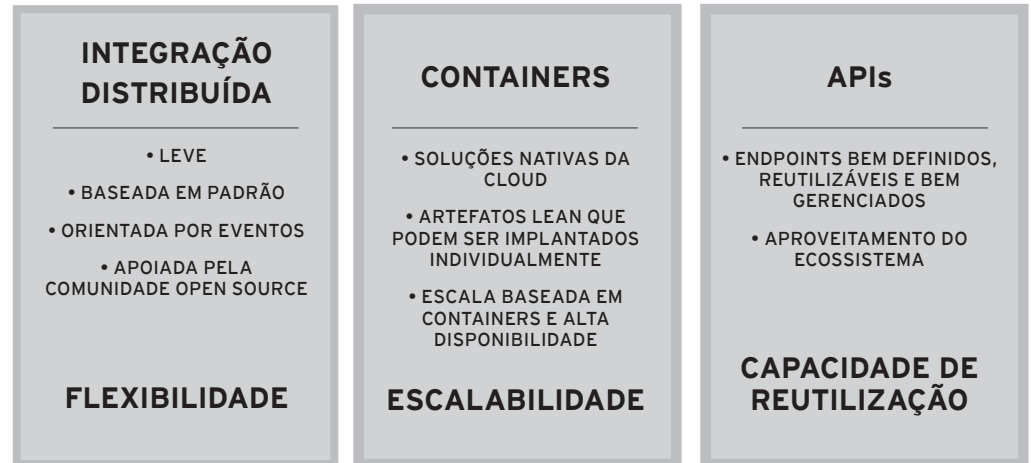
Por muitos anos, as empresas buscavam resolver os problemas de interoperabilidade de aplicativos monolíticos, tentando compreender o aumento exponencial no número de conexões entre aplicativos, expressos como $X^{(x-1)}$, onde x representava o número de aplicativos em uma corporação. Uma solução para esse problema, era o de integrar todos os aplicativos em um único barramento de serviço corporativo. No entanto, o problema das múltiplas conexões não foi resolvido. Em vez disso, a complexidade dessas conexões foi restringida a uma única caixa (o ESB), cuja escalabilidade poderia aumentar somente de maneira vertical, transformando-se em um aplicativo monolítico. Essa arquitetura exigia uma governança centralizada para controlar as conexões dentro do ESB. O objetivo era o de reduzir a complexidade ao forçar todos os aplicativos em uma "caixa de conexão" central. No entanto, essa solução falhou, provocando uma diminuição na agilidade do desenvolvimento de novos aplicativos. Com uma arquitetura ESB centralizada e processos de desenvolvimento associados, ficou mais difícil criar, modificar e inovar com novos serviços. Esse problema se tornou exponencialmente mais complexo com o advento das arquiteturas de microsserviços.

Ao projetar e compilar a funcionalidade de aplicativos como serviços que podem ser implantados de forma independente, a arquitetura de [estilo de microsserviços](#) oferece uma abordagem mais ágil para o desenvolvimento de aplicativos. Essas arquiteturas facilitam a criação de sistemas corporativos ágeis. Com esses sistemas, uma empresa pode evoluir rapidamente para criar novas funcionalidades, a fim de experimentar e se preparar melhor para as disrupções tecnológicas. No entanto, como os aplicativos são divididos em serviços menores e discretos, continua sendo necessário ter recursos de integração, como a transformação, a orquestração e a conexão. A integração é crítica para o desenvolvimento de microsserviços. Porém, arquiteturas de implantação e tecnologias de ESB centralizadas não dão suporte às arquiteturas de microsserviços e aos processos de desenvolvimento ágeis que os realizam. É necessária uma abordagem de integração diferente.

Uma abordagem de integração ágil depende de plataformas, processos e tecnologias mais apropriados para soluções adaptativas. Com essa abordagem, as integrações podem fazer parte dos processos de desenvolvimento de aplicativos, incluindo arquiteturas de microsserviços, o que oferece mais agilidade. A integração deve ser um recurso essencial de equipes distribuídas com a tarefa de entregar novos sistemas de soluções inovadoras. A combinação de recursos tecnológicos com abordagens organizacionais e de processos diferentes possibilitam uma mudança real.

IMPLEMENTAÇÃO DE UMA INTEGRAÇÃO ÁGIL

Estes são os três recursos essenciais necessários para uma abordagem arquitetônica de integração ágil:



1. INTEGRAÇÃO DISTRIBUÍDA - FLEXIBILIDADE PARA ADAPTAÇÃO

Com a interação de usuários cada vez maior por meio de canais digitais (mobile, mídias sociais, sistema de mensageria e web), o software passou a ser um modelo mais voltado para o usuário, com uma demanda por recursos e serviços gerados de fora para dentro, em vez de dentro para fora. Aliado à facilidade de acesso a ferramentas de software simples e serviços de cloud, isso criou uma mudança na função da TI, que se tornou mais colaborativa, capacitadora do negócio e menos centralizadora. Além disso, para alinhar melhor as metas corporativas com as decisões tecnológicas, a linha de negócios ganhou mais destaque.

Como consequência desses movimentos organizacionais e de mercado, a TI precisou adotar um modelo mais modular e distribuído e aderir à segurança e à governança que permanecem como as principais exigências corporativas. Os centros de competência em integração que, de fato, eram centros de excelência em práticas recomendadas para a integração corporativa, evoluíram e se transformaram em um modelo de integração distribuída e orientado aos negócios. As grandes equipes de integração na organização de TI estão dando lugar a equipes menores e mais flexíveis que possam responder com mais agilidade.

Com a evolução para um mundo mais conectado, a integração ágil precisa ser apoiada por abordagens mais modulares, leves e baseadas em padrão. Dessa forma, é possível atender à demanda por uma integração mais rápida e simples de novos serviços e aplicativos. A mudança de requisitos de front-end ou do lado do cliente, exige flexibilidade equiparada à de integrações de back-end. No entanto, a integração com abordagens simplificadas nem sempre é tão fácil quanto parece. Os ESBs tradicionais, normalmente criados em tecnologias proprietárias, são complexos e têm os mesmos aspectos negativos de outros aplicativos monolíticos.

É necessária uma plataforma de integração leve e flexível que possibilite uma integração rápida em vários serviços e sistemas corporativos, on-premise ou na cloud. Assim como permitir que os desenvolvedores rapidamente criem, implantem e escalem os serviços de integração baseados em API leves conforme necessário.

Vejamos o exemplo de um grande varejista: ele vende produtos por meio de canais de distribuição tradicionais que domina amplamente. Ao sofrer a disrupção tecnológica provocada por fornecedores on-line ágeis, esse varejista precisa se adaptar e desenvolver seus canais digitais, enquanto mantém seus modelos de negócios tradicionais em funcionamento. Isso é possível por meio da criação de pequenas equipes. Segundo Jeff Bezos, CEO da Amazon, tais equipes devem ser pequenas o suficiente

CONTAINERS

Os containers são tecnologias que possibilitam que os aplicativos sejam empacotados e isolados junto a todo o seu ambiente de execução. Ou seja, todos os arquivos de configuração, bibliotecas e dependências necessários para a execução são reunidos em um único pacote. Eles permitem que o software seja executado de maneira confiável em todos os ambientes de computação.

para atender às demandas, ou seja, de quatro a sete pessoas. Com equipes desse porte, é possível responder rapidamente às demandas da empresa, com a criação completa de aplicativos capacitados por meio de mais APIs e plataformas leves de integração.

2. CONTAINERS - ESCALABILIDADE SOB DEMANDA

Aplicativos modernos normalmente precisam escalar para centenas de milhares ou milhões de transações, frequentemente de maneira não planejada e elástica. Na maioria dos casos, eles precisam fazer isso de forma independente para oferecer os dados apropriados sob demanda. Tais aplicativos também estão sujeitos a ciclos de desenvolvimento e atualizações contínuas para atender ao ritmo rápido da demanda digital. Em um mundo cada vez mais conectado e orientado por dados, a escalabilidade e o gerenciamento da infraestrutura subjacente, a velocidade do acesso aos dados, além dos ciclos de entrega e desenvolvimento contínuos são críticos para o sucesso do negócio. A integração ágil, baseada em tecnologias de containers, desempenha um papel fundamental nesse processo.

Os containers são fundamentais para adoção de um modelo de integração distribuída, como descrito no primeiro recurso de integração ágil (distribuída). Com eles, é possível evitar os gargalos associados à arquitetura rígida e monolítica de implantações de ESB centralizadas. Além disso, os containers fornecem os meios para a criação de unidades de implantação leves (embora totalmente testadas e validadas) que podem ser escaladas de maneira independente sob demanda. Eles também fornecem um excelente paradigma para dividir sistemas complexos em unidades de trabalho menores (microsserviços). Com a implantação de serviços em containers, equipes independentes podem acelerar a implantação e a entrega. Acima de tudo, os containers fornecem um recurso importante que permite o gerenciamento consistente de versões e a escalabilidade de blocos de compilação individuais de um sistema. Tudo isso fornece uma base eficaz para uma maior agilidade na integração.

3. APIs - CONEXÃO E REUTILIZAÇÃO COM EFICIÊNCIA

À medida que o software voltado para mobile e web passa a ser o padrão, a maneira que as organizações, parceiros e clientes interagem com os processos corporativos se torna um diferencial crítico no mercado. Conforme esses endpoints e interfaces de usuários se multiplicam, a integração ponto a ponto deixa de ser sustentável. Em vez disso, para maximizar o valor em potencial, as APIs estão se tornando o meio padrão para conectar ativos corporativos (sistemas de TI, pessoal interno e externo, aplicações de cliente e clientes).

A vantagem das APIs é que elas podem ajudar empresas grandes e tradicionais a funcionarem como firmas menores e, assim, aumentar a agilidade. Por outro lado, com as APIs, as start-ups podem expandir rapidamente sua presença em novos territórios. Ao reduzir a complexidade da integração e acelerar a criação de aplicativos, as APIs podem encorajar a inovação interna, alcançar novos clientes, expandir soluções e serviços e criar ecossistemas de parceiros dinâmicos.

Normalmente, com a abertura de APIs, as organizações podem fornecer dados uniformes e interfaces de transação para desenvolvedores internos e externos, parceiros e clientes, aprimorando as transações e o acesso a dados. Essas organizações também podem desenvolver aplicativos de software para acessar essas APIs, a fim de criar nova funcionalidade e valor, tanto para elas próprias quanto para a comunidade de TI. Isso viabiliza muitas novas classes de aplicativos com o potencial de transformar a maneira de fazer negócios.

Ao desbloquear os dados de sistemas de back-end de maneira segura e reproduzível, as APIs podem desempenhar um papel crítico no desenvolvimento de aplicativos ao:

- Gerar novos fluxos de receita (por exemplo, ao cobrar pelo acesso ou ao permitir o comércio eletrônico).
- Ampliar o valor e o alcance de clientes com a oferta de serviços existentes por meio de novos dispositivos e plataformas.

API

Uma API representa a habilidade que uma organização tem de negociar digitalmente com qualquer empresa de maneira programática. As APIs permitem que terceiros possam escrever códigos para ter acesso a dados, controlar recursos remotos e encerrar transações.

- Estimular a inovação técnica corporativa, facilitando a implementação de ideias sem alterar os sistemas de back-end.
- Viabilizar o autosserviço de aplicativos integrados com base em APIs por equipes ágeis.

Esses três recursos: integração distribuída, containers e APIs, são fundamentais para tornar a infraestrutura de TI mais ágil. Cada um deles permite aumentar o nível de abstração em que diferentes equipes podem trabalhar juntas. As APIs e os containers empacotam ativos essenciais específicos em um nível que possa ser amplamente compreendido. Tratar a integração como um conjunto distribuído de integrações que são inseridas onde necessário, significa que elas podem ser consideradas peças importantes na infraestrutura geral.

A ABORDAGEM DA RED HAT: CASOS DE SUCESSO DE CLIENTES

KEYBANK

KeyBank, uma das maiores empresas de serviços financeiros dos EUA, iniciou um projeto de **modernização do canal digital**. A empresa tinha o objetivo de gerar mais negócios por meio desse canal e, ao mesmo tempo, atender às exigências regulamentares e de segurança complexas. A Red Hat auxiliou a KeyBank na implementação de uma abordagem baseada em containers para ajudá-la a alcançar esses objetivos. Isso foi possível com:

- Diminuição da complexidade por meio do isolamento de aplicativos da infraestrutura subjacente.
- Adoção de processos de DevOps que ajudam as equipes de desenvolvimento a trabalhar com o menor tempo de gerenciamento e configuração.
- Aumento da segurança para as informações de clientes e suporte para a conformidade regulatória.

SCHIPHOL GROUP

A Schiphol Group, uma operadora aeroportuária, processa uma enorme quantidade de dados que conecta os passageiros a informações importantes ao passarem pelo aeroporto. A fim de criar uma experiência excepcional para o cliente, o objetivo principal da empresa era disponibilizar informações precisas, de alta qualidade e em tempo real do aeroporto com dados do grupo para um ecossistema maior de parceiros internos e externos.

A Schiphol Group escolheu o Red Hat® JBoss® Fuse, o Red Hat 3scale API Management Platform e o Red Hat OpenShift Container Platform como as principais tecnologias de containers, gerenciamento de API e integração. Para isso, substituiu o barramento de serviço corporativo, ao expor os serviços pelas APIs RESTful e criar uma plataforma multicloud. Isso resultou em:

- Redução nos custos com desenvolvimento para a integração de parceiros.
- Fluxos de receitas maiores por meio de parceiros.
- Maior visibilidade e controle sobre funcionalidade e dados compartilhados com parceiros.

CONCLUSÃO

Na era dos serviços digitais, o software corporativo precisa atender aos novos objetivos de negócios, incluindo a adoção de iniciativas de mobile, big data, Internet das Coisas, cloud e outras tecnologias de transformação digital, visando aprimorar os resultados corporativos e se manter competitivo. Além disso, o ritmo rápido de mudança dessas tecnologias geram grande influência. Dessa forma, torna-se cada vez mais claro que o sucesso das empresas atuais depende da capacidade de integrar dados de várias fontes e com rapidez.

As tecnologias de integração tradicionais, como um ESB centralizado, envolvem complexidade tecnológica e longos ciclos de implementação, limitando o nível de agilidade que é exigido pelos negócios. Uma abordagem de integração ágil, com o suporte de plataformas que são especialmente adequadas para soluções integradas flexíveis e adaptativas, ajuda a maximizar o aproveitamento das tecnologias existentes e emergentes. Uma abordagem arquitetônica, com o suporte de ferramentas apropriadas e processos ágeis, apresenta três recursos principais:

- Integração distribuída, que oferece flexibilidade para uma adaptação mais rápida.
- APIs, que possibilitam uma conectividade mais eficiente.
- Containers, que dão suporte à escalabilidade sob demanda.

Esses recursos ajudam as organizações a avançarem e se prepararem para a transformação digital corporativa, migrando de abordagens e tecnologias de integração tradicionais em direção a um modelo moderno e ágil.

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>.

AMÉRICA LATINA
+54 11 4329 7300
latammktg@redhat.com

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



facebook.com/redhatinc
[@redhatnews](https://twitter.com/redhatnews)

linkedin.com/company/red-hat

br.redhat.com
#f7931_0817