

# Integração ágil:

uma abordagem moderna para  
integração híbrida corporativa

# Índice

- 1 Visão geral
- 2 A integração mudou
- 3 O caso para integração ágil
- 4 Plataformas de integração híbrida
- 5 O IBM Cloud Pak for Integration

## Visão geral

Hoje, mais do que nunca, as organizações exigem integração de aplicações, dados e sistemas para transformar os modelos de engajamento e otimizar o desempenho do canal, mantendo a continuidade dos negócios. As abordagens tradicionais de integração são caras e não conseguem acompanhar o aumento da demanda.

Sua empresa precisa de uma abordagem moderna e ágil para integração. Ela deve capacitar equipes estendidas para criar integrações, aproveitar um conjunto completo de estilos e recursos de integração e aumentar a produtividade geral.

As organizações que buscam a transformação digital devem adotar novas maneiras de usar e implementar tecnologias de integração para que possam perceber rapidamente os benefícios das plataformas de nuvem modernas.

Muitas organizações começaram a adotar técnicas de desenvolvimento de aplicações ágeis, como arquitetura de microsserviços, e agora estão começando a ver os benefícios dessa mudança.

Este artigo inteligente é derivado de um **IBM Redbook que apresenta os benefícios do que chamamos de integração ágil, uma abordagem baseada em contêiner, descentralizada e alinhada a microsserviços para integração de soluções que oferece agilidade, escalabilidade e resiliência exigidas pela transformação digital.**

A integração ágil permite dispensar arquiteturas de integração altamente centralizadas que não podem suportar a demanda. Ele aumenta o ritmo no qual é possível criar integrações por meio de simplificação e automação. A integração torna-se, então, um facilitador crítico da inovação, em vez de algo que a está impedindo.

Essa nova abordagem abrange desde pessoas e processos até arquitetura e tecnologia, aproveitando práticas e recursos modernos, incluindo APIs, arquitetura de microsserviços, design nativo em nuvem, DevOps, arquitetura orientada a eventos e infraestrutura baseada em contêiner.

Saiba mais com nosso  
IBM Redbook, acelerando  
a modernização com  
integração ágil

Baixe agora



## A integração mudou

**As empresas estão olhando para a transformação digital como a chave para a construção de novas experiências personalizadas e conectadas em uma rede de aplicações que alavanca dados de todos os tipos.**

Reunir processos e fontes de informação no momento certo e no contexto certo é difícil, na melhor das hipóteses, especialmente quando você considera a adoção agressiva de aplicações de negócios de software as-a-service (SaaS). Dados de novas fontes precisam ser injetados nos processos de negócios para criar diferenciação competitiva. O valor da integração ágil para transformação digital. Dados de novas fontes precisam ser injetados nos processos de negócios para criar diferenciação competitiva.

## O valor da integração ágil para transformação digital

Com tantos dados tão amplamente distribuídos, a velocidade com que é possível reunir esses dados e disponibilizá-los por meio de APIs e eventos é fundamental para o sucesso das inovações modernas. A integração ágil acelera sua capacidade de:

- ❖ **Abordar disparidades:** acessar dados de qualquer sistema em qualquer formato e reuni-los para fornecer uma visão mais ampla, não importa quão diverso seja seu cenário multinuvel.
- ❖ **Aproveitar a experiência dos sistemas back-end:** a integração moderna inclui inteligência integrada em torno de protocolos e formatos de dados complexos, e incorpora inteligência sobre os objetos reais, seu negócio e funções de sistemas finais.
- ❖ **Ativar a inovação com dados:** designers de soluções de aplicações ativam grande parte de suas inovações, combinando dados além de seus limites e criando um novo significado a partir deles, uma característica particularmente visível na arquitetura de microsserviços.
- ❖ **Derivar artefatos de nível empresarial:** os fluxos de integração ganham uma quantidade enorme de valor com a riqueza do tempo de execução de integração subjacente, que inclui recursos de nível empresarial para recuperação de erros, tolerância a falhas, captura de log, análise de desempenho e muito mais.

O cenário de integração está mudando para acompanhar as demandas de computação corporativa e de mercado, mas como passamos de SOA (arquitetura orientada a serviços) e ESBs (barramento de serviço corporativo) para uma abordagem de integração moderna em contêineres e ágil?

Para impulsionar novas experiências de cliente, as organizações devem aproveitar um conjunto cada vez maior de aplicações, processos e fontes de informação, todos expandindo significativamente a necessidade e o investimento da empresa em recursos de integração.

## A jornada até agora - SOA e o padrão ESB

Antes de olhar para o futuro da integração ágil, você precisa entender o que veio antes. Os padrões SOA surgiram no início do milênio, e a ampla aceitação inicial dos padrões SOA anunciou um futuro brilhante, em que cada sistema poderia descobrir e se comunicar com qualquer outro sistema usando padrões de exposição síncronos.

SOA foi tipicamente implementado usando o padrão ESB, que fornece conectividade síncrona padronizada para sistemas back-end normalmente em serviços da web. Embora muitas empresas tenham implementado com sucesso o padrão ESB, sua popularidade gerou vários desafios.

- ❖ Os padrões ESB frequentemente formavam uma única infraestrutura para toda a empresa, com dezenas ou centenas de integrações instaladas em um cluster de servidor de produção. Embora a centralização pesada não seja exigida pelo padrão ESB, as topologias implementadas quase sempre foram construídas dessa forma.
- ❖ Os padrões ESB centralizados muitas vezes não conseguiam gerar as economias significativas que as empresas esperavam. Poucas interfaces poderiam ser reutilizadas de um projeto para outro, mas a criação e manutenção de interfaces era proibitivamente cara para o escopo de qualquer projeto.
- ❖ SOA era mais complexo do que apenas a implementação de um ESB, especialmente quando se tratava de quem financiaria um programa corporativo. Iniciativas entre empresas, como SOA e seu ESB subjacente, eram difíceis de financiar e, muitas vezes, esse financiamento só se aplicava a serviços que seriam reutilizáveis o suficiente para cobrir o custo de criação.

O resultado foi que a criação de serviços por uma equipe especialista em SOA às vezes se tornava um gargalo para projetos, em vez de um facilitador.

Apesar desses desafios, o padrão ESB centralizado traz alguns benefícios, especialmente para organizações que possuem uma equipe de integração altamente qualificada com uma baixa taxa de atrito e que recebem um número previsível e gerenciável de novos requisitos de integração

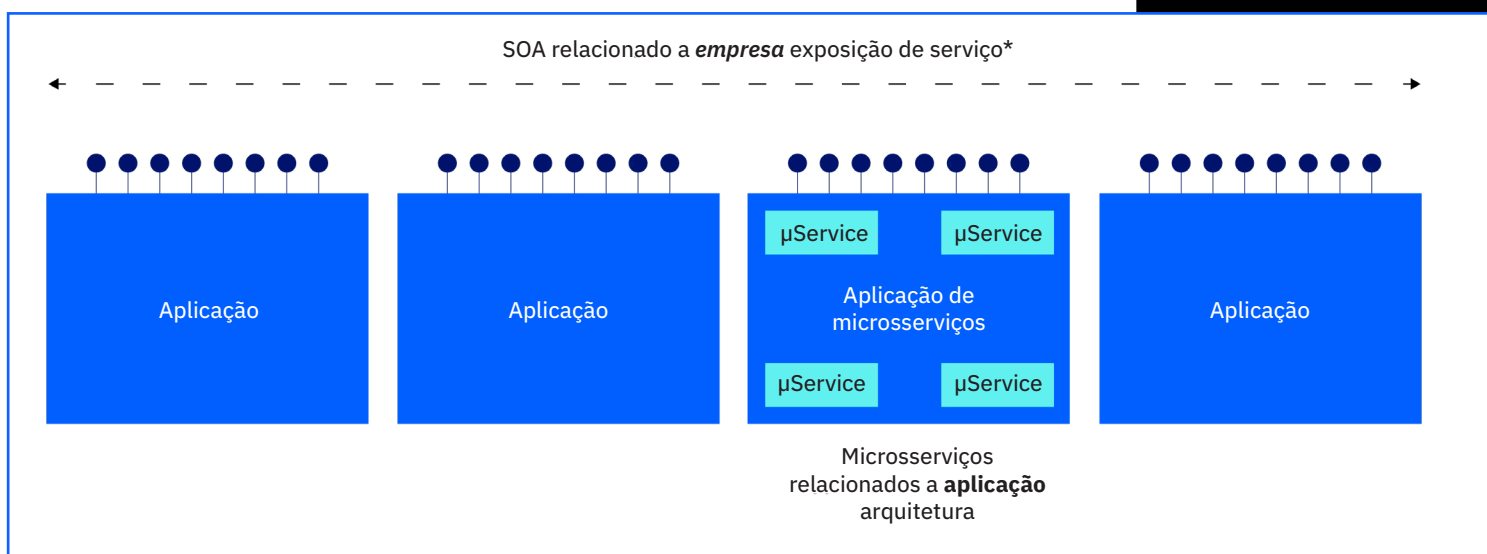
Um ESB único e centralizado certamente simplifica a consistência e a governança da implementação. No entanto, muitas organizações têm requisitos fluidos e dinâmicos para gerenciar e estão sob pressão para implementar a integração usando tecnologias nativas da nuvem semelhantes e métodos ágeis que estão sendo usados em outras partes da organização. Um caso em questão é a mudança para uma arquitetura de microsserviços normalmente encontrada no espaço de desenvolvimento de aplicações. É por esse motivo que uma mudança fundamental para uma implementação de integrações mais refinada é essencial para a agilidade.



## SOA versus arquitetura de microsserviços

Embora SOA e uma arquitetura de microsserviços pareçam semelhantes e sejam frequentemente confundidas, eles são, na verdade, conceitos completamente separados.

O uso de SOA e do padrão ESB associado é uma iniciativa de toda a empresa para tornar os dados e funções em sistemas de registro prontamente disponíveis para novas aplicações. Designers de soluções criam interfaces reutilizáveis e síncronas, como serviços da web e APIs RESTful, para expor os sistemas de registro em toda a empresa, para que aplicações novas e inovadoras possam ser criadas mais rapidamente, incorporando dados de vários sistemas em tempo real.



Uma arquitetura de microsserviços, por outro lado, é uma maneira de gravar uma aplicação individual como um conjunto de componentes menores (microsserviços) de uma forma que torna a aplicação mais ágil, escalonável e resiliente.

Em resumo, SOA trata da integração em tempo real entre aplicações, enquanto uma arquitetura de microsserviços trata de como as aplicações são construídas internamente.

## O caso para integração ágil

Por que os conceitos de microsserviços se tornaram tão populares no espaço de aplicações? Porque eles fornecem uma abordagem alternativa para estruturar aplicações que permite maior agilidade.

Em vez de uma aplicação ser um grande silo de código em execução no mesmo servidor, os microsserviços podem te ajudar a criar aplicações compostas por uma coleção de componentes menores executados de forma totalmente independente.

Uma arquitetura de microsserviços permite três benefícios críticos:

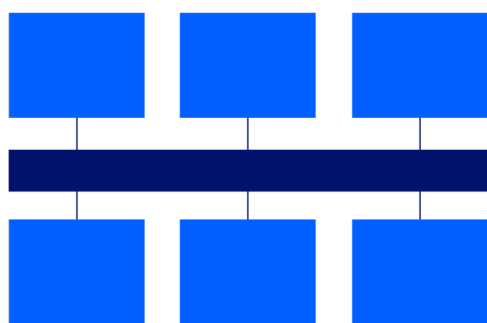
- ❖ **Maior agilidade:** os microsserviços são pequenos o suficiente para serem compreendidos completamente por sua equipe proprietária e alterados independentemente.
- ❖ **Escalabilidade elástica:** seu uso de recursos pode ser totalmente vinculado ao modelo de negócios.
- ❖ **Resiliência discreta:** com o desacoplamento adequado, as mudanças em um microsserviço não afetarão os outros em tempo de execução.

Com esses benefícios em mente, como seria se repensássemos a integração, que normalmente é implementada em silos centralizados, com uma nova perspectiva baseada na arquitetura de microsserviços? Isso é o que chamamos de “integração ágil”.

A integração ágil é definida como “uma arquitetura baseada em contêiner, descentralizada e alinhada a microsserviços para soluções de integração”

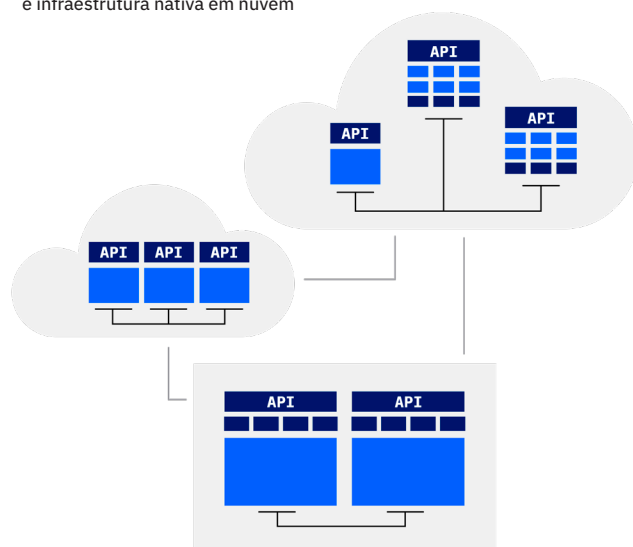
### Arquitetura de integração tradicional

Provisionado e administrado centralmente



### Arquitetura de integração ágil

Implementação de granulação fina, propriedade descentralizada e infraestrutura nativa em nuvem

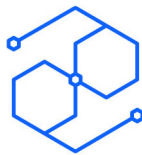


Existem três aspectos relacionados, mas separados para a integração ágil:



### **Pessoas e processo:**

propriedade de integração descentralizada. Como devemos ajustar a estrutura organizacional para aproveitar melhor uma abordagem mais autônoma e dar às equipes de aplicações mais controle sobre a criação e exposição de sua própria integração, e como eles são expostos como APIs, mensagens e eventos?



### **Arquitetura:**

implantação de integração refinada. O que podemos ganhar dividindo as integrações no ESB em silos em implementações separadas que podem ser mantidas e dimensionadas independentemente? Qual é a maneira mais simples de disponibilizar essas integrações discretas de forma consistente e segura dentro e fora da empresa usando APIs e eventos?



### **Tecnologia:**

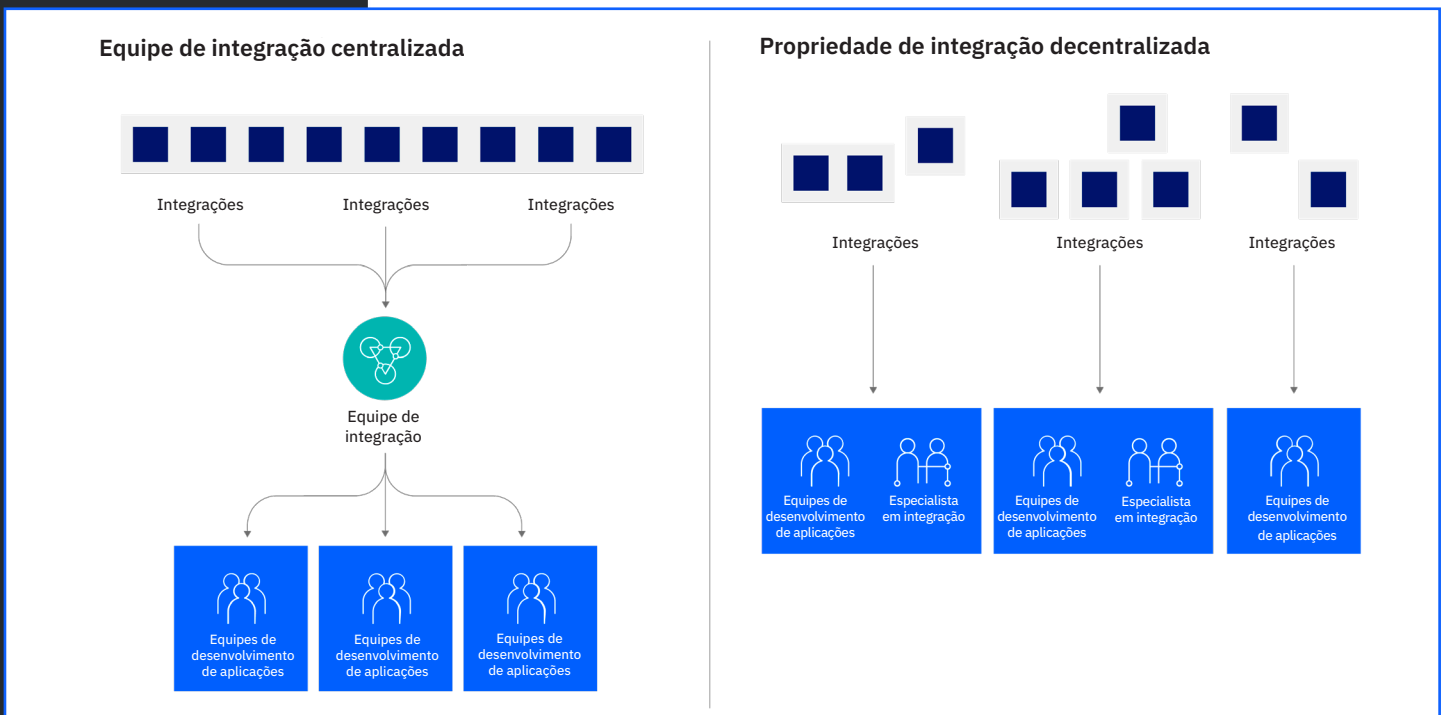
infraestrutura de integração nativa da nuvem. Como podemos aproveitar melhor uma infraestrutura nativa da nuvem, como contêineres, para melhorar a produtividade, consistência operacional e portabilidade para aplicações e integrações em uma paisagem híbrida e multinuvem.



## **Pessoas e processos: propriedade de integração descentralizada**

O SOA tendia a resultar na criação de equipes de integração centralizadas e infraestrutura para implementar a camada de serviço. A equipe central conhecia bem sua tecnologia de integração, mas muitas vezes não entendia as aplicações que estava integrando, então os requisitos de tradução podiam ser lentos e sujeitos a erros. Essa dependência criou um atrito contínuo devido ao ritmo em que os projetos podiam ser executados.

Muitas organizações teriam preferido que as equipes de aplicações tivessem sua própria integração, mas a tecnologia e a infraestrutura da época não permitiam isso. A mudança para a integração ágil com implementação nativa da nuvem mais refinada torna possível simplificar e automatizar grande parte do pipeline de construção, teste e implementação. Isso, por sua vez, nos permite distribuir a responsabilidade pela criação e manutenção de integrações além da equipe central.



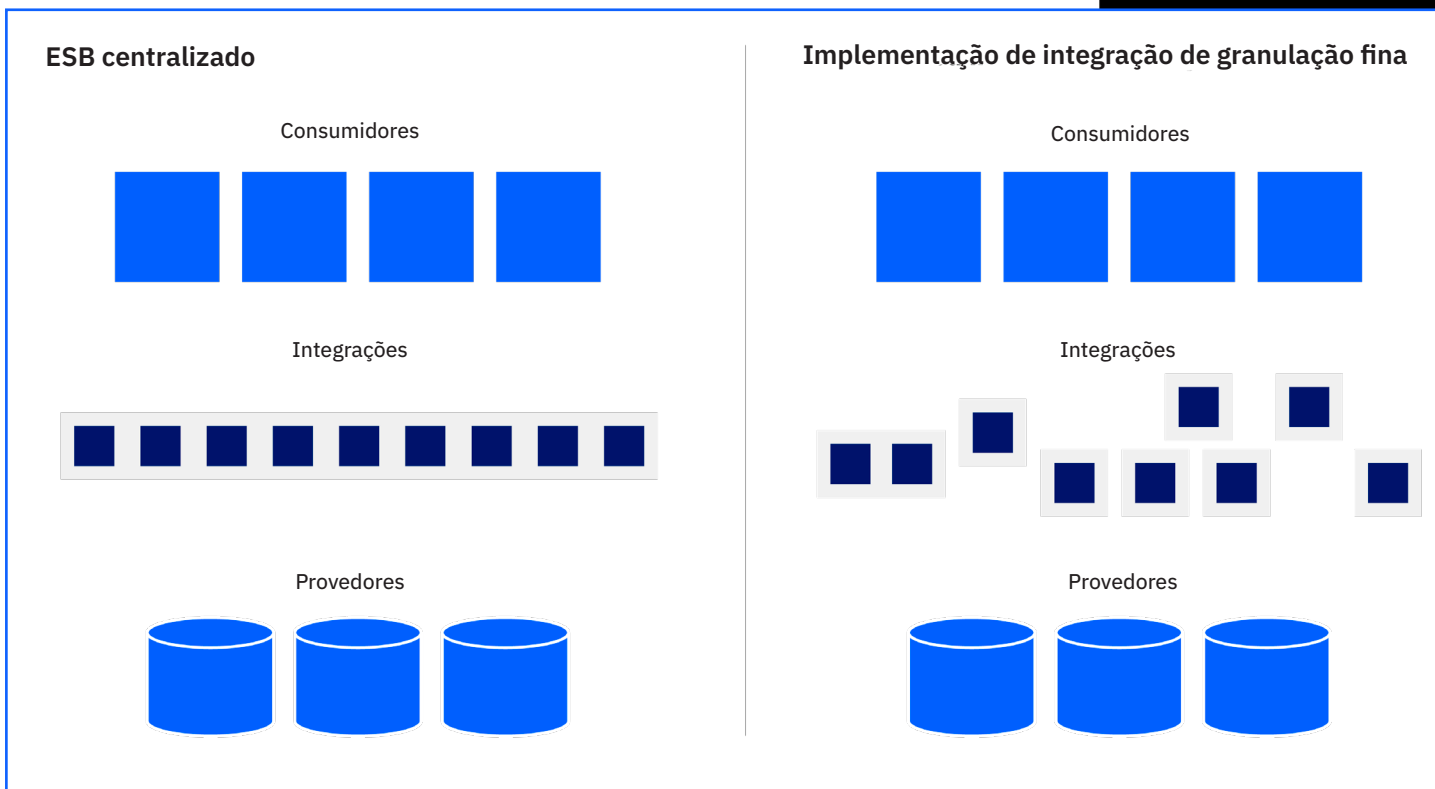
Isso anda de mãos dadas com a crescente importância do gerenciamento de API. As equipes precisam ser capazes de gerenciar a exposição de suas próprias APIs, em vez de recorrer a uma equipe centralizada de especialistas em gateway de API para fazer isso. O gerenciamento de API permite que as equipes de aplicações executem essa configuração por conta própria e também preencham os portais do desenvolvedor com definições das APIs e eventos, de forma que os consumidores possam descobri-los facilmente e usá-los por conta própria.

Além disso, as aplicações baseadas em microsserviços geralmente preferem se comunicar internamente usando eventos. A separação aumentada melhora ainda mais a autonomia da equipe para fazer mudanças de forma independente. A integração ágil também considera a melhor forma de permitir que as equipes publiquem e consumam fluxos de eventos dentro e além dos limites da aplicação.

## Arquitetura: implementação de integração refinada

A integração tradicional é caracterizada pela implementação centralizada de integrações no padrão ESB. Nesse modelo, todas as integrações são implementadas em um par exclusivo de servidores de integração altamente alimentados e podem resultar em um gargalo para os projetos. Qualquer implementação nos servidores compartilhados corre o risco de desestabilizar as interfaces críticas existentes. Além disso, as equipes que executam projetos individuais não podem escolher de forma independente fazer upgrade do middleware de integração para obter acesso a novos recursos.

Usando os mesmos conceitos de uma arquitetura de microsserviços, poderíamos dividir o ESB de toda a empresa em partes menores, mais gerenciáveis e dedicadas. Esses padrões de “implementação de integração de baixa granularidade” fornecem contêineres especializados e de tamanho certo que melhoram a agilidade, a escalabilidade e a resiliência e parecem muito diferentes dos padrões ESB centralizados do passado. Aproveitando a infraestrutura nativa da nuvem que discutiremos a seguir, é muito mais fácil configurar pipelines automatizados que não requerem habilidades de especialistas para serem executados. Isso simplifica radicalmente o processo de implementação mecânica, deixando mais tempo para se concentrar no valor comercial da integração.



*Comparação simplificada de um ESB centralizado com implementação de integração de baixa granularidade.*

Veja onde você está em sua jornada de modernização da integração e identifique as próximas etapas para alcançar a integração ágil.

Faça a avaliação

A implementação de integração refinada se baseia nos benefícios de uma arquitetura de microsserviços. Vamos revisitar o que listamos como benefícios de microsserviços à luz da implementação de integração de baixa granularidade:

- ❖ **Agilidade:** diferentes equipes podem trabalhar em integrações de forma independente, sem recorrer a um grupo centralizado ou infraestrutura que pode rapidamente se tornar um gargalo. As mudanças nos fluxos de integração individuais podem ser reconstruídas e implementadas automaticamente de forma independente de outros fluxos para permitir uma aplicação mais segura das mudanças e maximizar a velocidade de produção.
- ❖ **Escalabilidade:** as questões operacionais também são automatizadas de modo que os fluxos individuais sejam escalonados de forma independente, aproveitando o escalonamento elástico eficiente das infraestruturas em nuvem.
- ❖ **Resiliência:** os fluxos de integração isolados são implementados em contêineres separados que não afetam uns aos outros, roubando recursos compartilhados, como memória, conexões ou CPU.



### Tecnologia: infraestrutura de integração nativa em nuvem

A integração ágil requer que os recursos de integração sejam implementados usando princípios nativos da nuvem. Isso permite que uma plataforma nativa da nuvem, como uma baseada no Kubernetes, execute grande parte das tarefas de implementação, dimensionamento e disponibilidade de maneira padronizada. A integração ágil normaliza o conjunto de habilidades de integração necessário para configurar e cuidar de um determinado recurso e garante que o recurso seja portátil em um cenário multinuvem.

A adoção de uma abordagem nativa da nuvem impacta as maneiras como suas equipes de DevOps irão interagir com o ambiente e a solução geral para aumentar a eficiência à medida que mais soluções são movidas para arquiteturas leves e portáteis.

Além disso, a abordagem e a tecnologia nativas da nuvem simplificam a automação de pipelines de construção e implantação e permitem uma configuração mais limpa e desmontagem de ambientes de teste. Esses benefícios contribuem para ciclos de desenvolvimento/liberação muito mais curtos e um aumento significativo na produtividade.

Mudar para uma abordagem nativa da nuvem é uma mudança significativa. Algumas características de alto nível incluem:

- ❖ **Componentes de granulação fina:** as aplicações que são divididas em partes menores podem ser mudadas facilmente e escaladas de forma mais independente com menos risco.
- ❖ **Tempos de execução leves:** componentes minimalistas permitem rápida implementação, inicialização e escalonamento para ajudar a garantir o melhor uso dos recursos de infraestrutura.
- ❖ **Infraestrutura como código:** uma infraestrutura que é construída diretamente de sua descrição codificada ajuda a garantir que as topologias sejam repetíveis e portáteis para fornecer ambientes confiáveis, mas flexíveis.
- ❖ **Métodos ágeis:** pequenas entregas regulares de funcionalidade com obstáculos mínimos para a produção ajudam a garantir o alinhamento com suas necessidades comerciais atuais.

Se os princípios acima forem respeitados, as plataformas de orquestração de contêineres como Kubernetes fornecerão escalonamento automático, balanceamento de carga, implementação, roteamento interno, reintegração e muito mais de maneira padronizada para simplificar significativamente a administração da plataforma.

Portfólios de integração modernos devem ser capazes de adotar os princípios e padrões centrais de uma abordagem nativa da nuvem. Os tempos de execução de integração, gerenciamento de API, fluxos de eventos e recursos de mensagens devem aproveitar plataformas de orquestração de contêineres para fornecer portabilidade, consistência operacional e automação exigidas pelas soluções de hoje.

## Plataformas de integração híbrida para integração ágil

Uma plataforma de integração, ou o que analistas chamam de “plataforma de integração híbrida”, reúne os principais recursos de integração de forma coesa para que as organizações possam construir integrações para suas soluções de negócios de maneira mais eficiente e consistente.

Uma plataforma de integração híbrida é uma coleção de recursos de integração executados tanto no local quanto na nuvem. Ela deve permitir que pessoas com diferentes níveis de habilidade (especialistas em integração e não especialistas) executem uma ampla variedade de padrões de integração e os implementem de forma discreta para melhorar a agilidade.

Não especialistas devem ter uma experiência mais simples que os oriente na solução de problemas diretos, enquanto especialistas em integração têm níveis de controle com mais experiências para lidar com os padrões mais complexos. Isso promove a descentralização, pois usuários podem trabalhar de forma independente, mas colaborativamente com ativos compartilhados, preservando a governança.

Sua plataforma de integração deve ser projetada especificamente para aproveitar as vantagens da infraestrutura nativa da nuvem à medida que se torna mais comum.

Leia o último relatório da Ovums sobre os fatores que impulsionam a adoção da plataforma de integração híbrida.

[Baixe o relatório](#)



Integração ágil: uma abordagem moderna para integração híbrida corporativa

## O IBM Cloud Pak for Integration

**O IBM Cloud Pak for Integration reúne o conjunto principal de recursos de integração em uma plataforma coesa que é simples, rápida e confiável.**

Adote uma abordagem ágil de integração acelerada por IA que permite que equipes estendidas criem integrações, aproveite um conjunto completo de estilos e recursos de integração e incorpore IA e automação em todo o ciclo de vida da integração. Acelere o desenvolvimento da integração, reduza custos e aumente a eficiência operacional geral, mantendo a segurança, governança e disponibilidade aprimoradas.

Crie facilmente integrações e APIs poderosas em minutos, que oferece desempenho e escalabilidade líderes, e oferece recursos end-to-end incomparáveis com segurança de nível corporativo.

O [IBM Cloud Pak for Integration](#) é a plataforma de integração híbrida mais completa do setor e inclui todos os principais estilos de integração e recursos de que sua equipe precisa. Implemente cargas de trabalho em qualquer ambiente local ou de nuvem para máxima flexibilidade.

### **Integração de aplicações e dados**

De sistemas legados complexos a aplicações SaaS simples, conecte aplicações e origens de dados no local ou na nuvem para coordenar a troca de informações de negócios para que os dados estejam disponíveis quando e onde forem necessários.

Conectores inteligentes pré-construídos e um repositório de ativos comum e compartilhável aumentam a velocidade de entrega e eliminam preocupações sobre fontes, formatos ou padrões incompatíveis.

As ferramentas de integração de baixo código/sem código aproveitam o processamento de linguagem natural (NLP) e a IA para oferecer sugestões de mapeamento personalizado ao construir fluxos de integração.

### **Gerenciamento de API**

Exponha e gerencie serviços de negócios como APIs reutilizáveis para comunidades selecionadas de equipes de desenvolvimento, tanto internas quanto externas à sua organização. É possível adotar uma estratégia de API para acelerar a eficácia com que eles podem compartilhar seus dados exclusivos e ativos de serviços para alimentar novas aplicações e novas oportunidades de negócios.

Aproveite os modelos de IA, pré-treinados em chamadas de API e dados de vendas ou marketing como o seu CRM para revelar e destacar análises de valor de negócios. Escale dinamicamente com base na demanda, utilizando práticas de AIOps para detectar, identificar e resolver problemas de desempenho de produção e alimentar as informações no processo de montagem de integração para treinar a futura criação de ativos de integração com base em melhores práticas.

## Mensagens corporativas

Garanta que as informações em tempo real estejam disponíveis em qualquer lugar e a qualquer momento, fornecendo entrega confiável de mensagens sem perda, duplicação ou recuperação complexa de mensagens em caso de problema no sistema ou na rede. Failover totalmente automatizado, cargas de trabalho de mensagens distribuídas dinamicamente, alto rendimento e sugestões de filas para reutilizar ajudam a fornecer uma solução altamente disponível e de baixa latência.

## Fluxo de eventos.

Analise os dados associados a um evento e responda a eles em tempo real. Sua empresa pode acessar dados não usados, aproveitar as vantagens de insights de dados em tempo real e criar experiências de cliente responsivas.

## Transferência de dados de alta velocidade

Mova grandes quantidades de dados entre local e nuvem, ou nuvem para nuvem, de forma rápida e previsível com níveis aprimorados de segurança para facilitar a adoção rápida de plataformas de nuvem quando os conjuntos de dados são muito grandes.

## Segurança, automação e monitoramento em nível de plataforma

Estenda a conectividade e a integração além da empresa com recursos de ponta que protegem APIs, os dados que movem e os sistemas por trás deles. Detecte problemas de produção e aja com base nas automações relacionadas.

## O IBM Cloud Pak for Integration

Integre até 300% mais rápido enquanto reduz o custo de integração em 33%



**O IBM Cloud Pak for Integration** é a plataforma para integração ágil. Com ele, vimos empresas acelerarem seu desenvolvimento de integração em 300%, reduzir seus custos de integração em mais de 33% e aumentar sua agilidade operacional.

Saiba mais