



# MICROSSERVIÇOS NA MODERNIZAÇÃO DE PLATAFORMAS

Utilizando microsserviços  
para agilizar a modernização  
de suas aplicações

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>03</b>
<b>O QUE SÃO AS ARQUITETURAS MODERNAS DE MICROSERVIÇOS?</b>	<b>04</b>
<b>DO MODELO MONOLÍTICO AOS MICROSERVIÇOS: A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO SEU NEGÓCIO</b>	<b>07</b>
<b>COMO O KUBERNETES PODE FACILITAR O PROCESSO?</b>	<b>10</b>
<b>MICROSSERVIÇOS REVOLUCIONANDO GRANDES NOMES DIGITAIS</b>	<b>11</b>
<b>QUAIS SÃO OS BENEFÍCIOS DOS MICROSERVIÇOS?</b>	<b>13</b>
<b>PRÁTICAS DA PROGRAMMER'S NA MIGRAÇÃO PARA MICROSERVIÇOS</b>	<b>17</b>
<b>ACELERANDO O <i>TIME TO VALUE</i> DAS APLICAÇÕES DIGITAIS</b>	<b>19</b>
<b>COMO APLICAR OS MICROSERVIÇOS NO SEU NEGÓCIO?</b>	<b>21</b>
<b>SOBRE A PROGRAMMER'S</b>	<b>23</b>

# INTRODUÇÃO

A necessidade de ser ágil mudou o mercado, que propõe novas e constantes evoluções dentro das empresas. Mas qual é a decisão mais assertiva para trazer a transformação digital atualmente?

Romper paradigmas para se tornar grande referência no mercado. Essa é a premissa que empresas de diferentes setores seguem, e todas elas com o mesmo princípio: possuir aplicações que utilizem várias estruturas de cloud computing, construídos com base em microsserviços.

Com o forte cenário de software mudando, como buscar ainda mais agilidade e evolução no negócio? A modernização de aplicações responde a essa pergunta.

Neste e-book, vamos te ajudar a entender mais sobre esse assunto e como implementar a agilidade e inovação dos microsserviços no seu negócio.

**Boa leitura!**

## O QUE SÃO AS ARQUITETURAS MODERNAS DE MICROSSERVIÇOS?

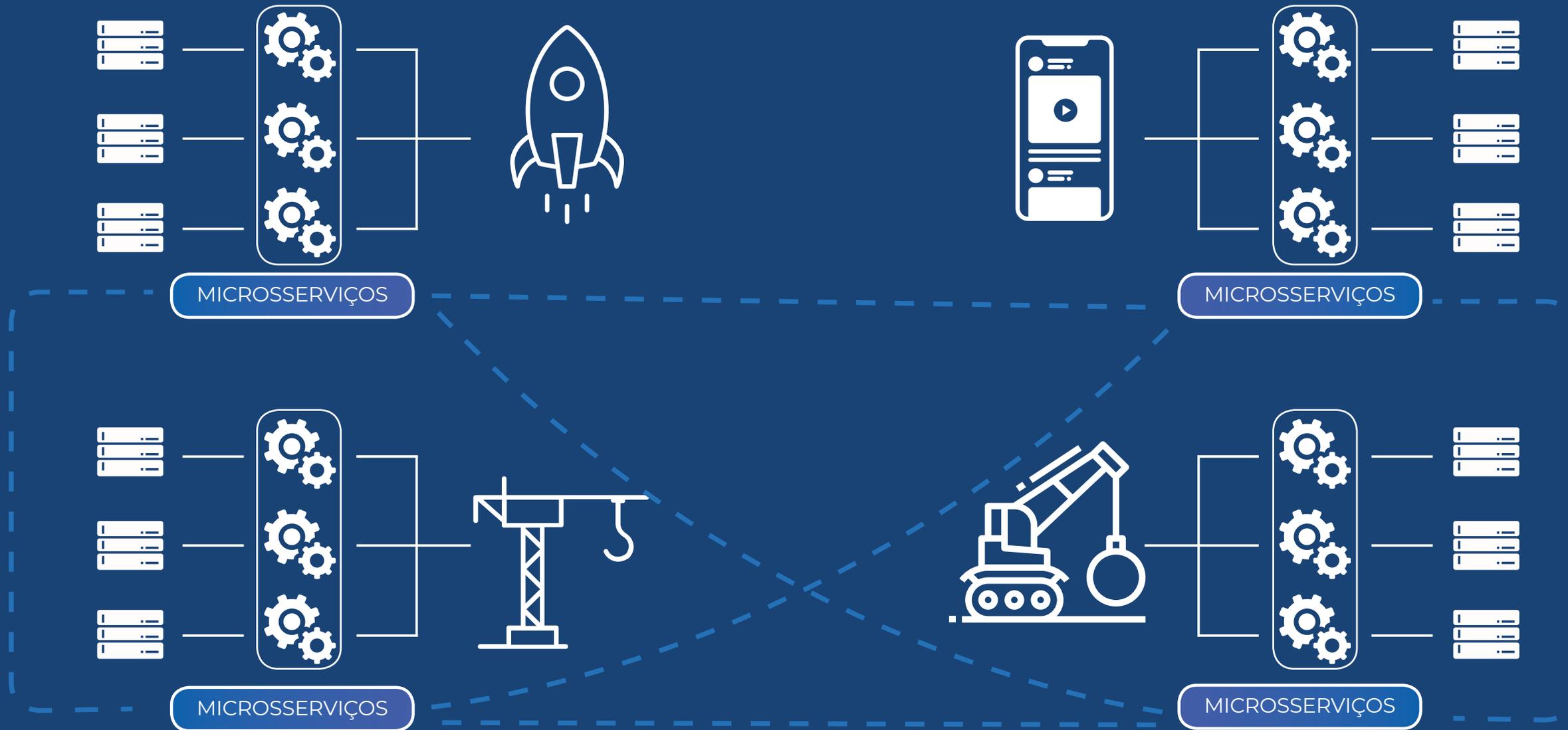
De maneira geral, quando falamos de arquiteturas de microsserviços, falamos de pequenos pedaços de uma aplicação maior, que realizam tarefas específicas dentro de um software. Ou seja, seu desenvolvimento é feito através de suítes de serviços com implantação independente e descentralizado.

Em aplicações tradicionais (monolíticas), imputa-se as informações que, após analisadas e processadas, geram informações de saída que podem ter sido modificadas, incorporando regras de negócio conforme a necessidade do cliente. No caso de uma aplicação que utilize microsserviços, a coleta de informações e o processamento das mesmas é distribuído em partes menores que podem inclusive estarem sendo executados em lugares diferentes. O conjunto destas partes compõe o todo da aplicação.

Essas suítes de pequenos serviços se comunicam através de mecanismos leves, construídos especificamente para as necessidades de negócios e com diferentes linguagens de programação e armazenamento de dados. E, além disso, podem ser gerenciados por diferentes equipes.

Os microsserviços têm sido utilizados na criação de softwares cada vez mais atraentes para o mercado, por permitirem a criação de soluções modernas, de baixo custo de manutenção e facilidade de crescimento, no mercado corporativo.

# ARQUITETURA DOS MICROSERVIÇOS



# DO MODELO MONOLÍTICO AOS MICROSSERVIÇOS: A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO SEU NEGÓCIO

Para responder a evolução do mercado, as empresas precisam cada vez mais acompanhar a modernização de aplicações e focar em aceleração digital e agilidade.



## SISTEMA MONOLÍTICO

### 3 PARTES PRINCIPAIS:

**Banco de dados  
comum**

**Interfaces que consistem em  
páginas HTML e JavaScript**

**Aplicativo do lado  
do servidor**

Aplicativos monolíticos resolvem necessidades de negócio com menor dinâmica, que tendem a ter atualização, complexidade e dependência menores entre os componentes envolvidos e aplicações que se interconectam. À medida que novas plataformas e integrações entram em jogo, considerando a frequência de atualizações e a diversidade de ferramentas, essa arquitetura passa a não atuar de forma satisfatória.

Organizações encontram grandes problemas nos sistemas monolíticos, construídos como uma única unidade, por eles não serem escalados e mantidos facilmente quando as aplicações e conexões intrincadas crescem. Com esse sistema, os recursos começam a ficar parados e a empresa acaba perdendo a velocidade dos times por conta disso.

A arquitetura de microsserviços consegue resolver esse problema, onde tarefas complexas são quebradas em pequenos processos que operam de forma independente, permitindo dividir suas funcionalidades em componentes.

**“ O microsserviço é uma mudança de paradigma. Temos que estruturar e arquitetar o sistema de uma maneira que ele seja dividido em uma coleção de pequenos aplicativos, e cada um vai ser responsável por uma respectiva lógica de negócio.**

*- André Ariano, Engenheiro de Software*

## COMO O **KUBERNETES** PODE FACILITAR O PROCESSO?

**Kubernetes** é uma ferramenta que pode ser utilizada para construção de arquiteturas com os microsserviços. Ele é o orquestrador para que o desenvolvedor consiga gerenciar várias instâncias rodando, garantindo que o sistema fique no ar. Sua função é analisar automaticamente se precisa subir outra instância para mais usuários conseguirem acessar o software, enviando o arquivo de configuração para instalação em algum servidor.

Para garantir o funcionamento do sistema, o **Docker** resolve o problema de instalação de grandes versões de software por meio do encapsulamento em contêiner. Ele empacota essas versões e o Kubernetes é capaz de instalá-lo, de acordo com arquivos de configurações, garantindo uma estabilidade no comportamento da aplicação.

# MICROSSERVIÇOS REVOLUCIONANDO GRANDES NOMES DIGITAIS

Você conhece a história do streaming mais assistido no mundo, a Netflix? Com o alcance do serviço em mais de 130 países, isso só foi possível após uma grande transformação para a migração histórica de sua plataforma com os microsserviços.

Essa mudança se tornou evidente depois de 2008, quando ocorreu um desastre em seu banco de dados, paralisando todo o serviço de remessas de DVD por três dias. Os proprietários da Netflix, então, precisaram tomar a importante decisão de migrar para uma nuvem pública, reconstruindo toda a tecnologia para a AWS (Amazon Web Services).

Fonte: [Computerworld](#)

Essa migração decisiva levou sete anos para ser concluída, melhorando a escalabilidade e a disponibilidade dos conteúdos, além de ampliar os recursos disponíveis do serviço.

## **OUTRAS REDES SOCIAIS QUE TAMBÉM UTILIZAM OS MICROSERVIÇOS:**



## QUAIS SÃO OS BENEFÍCIOS DOS MICROSSERVIÇOS?

### **1º. Maior qualidade e resiliência**

Como os microsserviços atuam de forma descentralizada e em entidades separadas, eles têm mais resiliência e qualidade com impacto muito menor em caso de falhas, ao contrário do que na arquitetura monolítica, que afeta todo o serviço.

## 2°. Escalabilidade

Se o sistema estiver sobrecarregado por muitos usuários ao mesmo tempo, é possível que o microsserviço tenha múltiplas instâncias do mesmo módulo rodando em paralelo, para servir um processamento maior. Esse recurso é muito mais ágil do que pegar um sistema inteiro e fazer o escalonamento, pois é possível focar na funcionalidade que a empresa mais precisa.

## 3°. Disponibilidade

Atingir uma alta disponibilidade sem impactar outros serviços é um dos grandes benefícios dos microsserviços por meio da escalabilidade. Como cada serviço é um componente separado, é possível expandir uma única função sem dimensionar e parar todo o aplicativo.

#### **4°. Redução de custos ao longo do tempo**

Com os microsserviços é possível que a empresa alcance mais agilidade e uma redução de custos a longo prazo graças à interdependência de cada funcionalidade, utilizando apenas os serviços que necessita, sem sobrecarga de uso. Caso a empresa tenha um software monolítico e precise evoluir com os microsserviços, esse custo será muito maior.

#### **5°. Múltiplas frentes de evolução**

Uma vez que migrou seu software em microsserviços, é possível ter um time autônomo, focado e com expertise em apenas um escopo de microsserviços, realizando entregas independentes.

#### **6°. Entrega contínua e automatizada**

Ao ter times independentes e focados em um microsserviço, é possível realizar entregas diárias, manutenção e deploys, sem interferir na produtividade da empresa.

## 7°. Time to Market

Não é preciso reescrever sua base de código inteira para adicionar ou modificar um recurso do sistema – é possível realizar testes em produção, para analisar se as modificações vão ser benéficas ao usuário. Graças a disponibilidade de suas implantações, o time to market é otimizado.

## 8°. Nuvem

Migrar o servidor para a nuvem é o verdadeiro sinônimo de transformação digital e agilidade. Atualmente, em plataformas de nuvem como a AWS, Azure e Google Cloud, pode-se criar microsserviços de forma muito ágil, com serviços autogerenciados. É possível implantar um cluster “AKS\*” e escolher quantas “VMs\*\*” o microsserviço terá, ou até mesmo criar uma plataforma “PaaS\*\*\*” e fazer a aplicação de uma “API\*\*\*\*”.

\*AKS: Serviço de Kubernetes do Azure | \*\*VM's: Máquinas Virtuais | \*\*\*PaaS: Plataforma como Serviço

\*\*\*\*API: Interface de Programação de Aplicações ou Interface de Programação de Aplicação

# PRÁTICAS DA PROGRAMMER'S NA MIGRAÇÃO PARA MICROSSERVIÇOS

## 1. Prazo médio de 3 semanas

A Programmer's trabalha com o prazo médio de 3 semanas para entregar um microsserviço focado em agilidade e que realmente faça diferença para o negócio.

## 2. Comunicação entre equipes (Scrum)

A comunicação e alinhamento entre as equipes é realizada com um evento diário de Scrum na Programmer's, com o objetivo de criar regularidade, minimizando a necessidade de reuniões e maior integração de entrega entre os times de desenvolvimento e fortalecer a cultura.

## 3. Infra-aplicação

A Programmer's possui uma etapa chamada "Infrastructure as Code", na qual os times de desenvolvimento preparam o código de infraestrutura para iniciar a portabilidade de nuvem, criando um ambiente para subir aplicações de forma mais ágil.



# ACCELERANDO O *TIME TO VALUE* DAS APLICAÇÕES DIGITAIS

Ter uma arquitetura de software que permita a empresa reagir ao mercado com agilidade é fundamental. E quando falamos de organizações nas quais a tecnologia é um fator de diferenciação, o fator ágil se torna ainda mais importante.

Por meio da abordagem **Agile** da Programmer's, a metodologia auxilia a desenvolver soluções de software em ciclos rápidos, entregando continuamente valor ao negócio. E é aí que entram os microsserviços: a arquitetura que moderniza aplicações digitais para trazer agilidade.

O **Programmer's Agile Experience** olha para as aplicações dos clientes em relação ao mercado em geral, remodelando-se a todas as adaptações e evoluções para aumentar o ciclo de vida e garantir a receita do negócio. Essa é a grande diferença: solução personalizada que traz agilidade com foco nas necessidades dos clientes.

**Acelerar grandes ideias reflete a capacidade da Programmer's a ajudar as empresas a inovarem. Essa inovação ágil traz otimização de tempo para a busca de resultados positivos para os negócios serem bem-sucedidos no mercado.**

## COMO APLICAR OS MICROSSERVIÇOS NO SEU NEGÓCIO?

Grande parte das empresas ainda estão amarradas na era do desenvolvimento de aplicativos monolíticos, quando as arquiteturas centralizadas eram usadas para criar aplicativos inteiros com uma única base de códigos. Esse modelo era excelente para alguns negócios, porém, com a atual ascensão da nuvem e os dados de back-end que devem estar disponíveis de forma responsiva, a era monolítica foi ajustada para um novo contexto.

A entrega de valor com os microsserviços pode ser muito benéfica para algumas empresas, porém, não são para todas. Ao mesmo tempo parecendo uma arquitetura de software promissora, nem todas as empresas conseguem capitalizá-la ou gerenciá-la.

Definir qual arquitetura de software utilizar depende muito do modelo de negócios, da cultura e da necessidade de cada um. Neste caso, a empresa perceberá gradualmente a necessidade dos microsserviços.

Buscar a melhor solução personalizada, ideal para as particularidades do negócio, é o melhor caminho na tomada de decisão.

Os times de desenvolvimento conseguem prever a maturidade no negócio e realizar uma separação de funcionalidades na evolução com microsserviços. Nestes casos, inicia-se uma arquitetura com uma infra para a criação dos microsserviços.

[Como descobrir se seu negócio está pronto para aplicar os microsserviços? A Programmer's pode te ajudar!](#)

## **SOBRE A PROGRAMMER'S**

A Programmer's é uma empresa que desenvolve soluções de negócio e leva inovação, tecnologia especializada em desenvolvimento e inteligência de dados. Nos últimos 30 anos, auxiliamos grandes marcas em sua transformação digital, acumulando expertise no desenvolvimento ágil por meio de tecnologias avançadas, como Big Data, Machine Learning, Inteligência Artificial, Analytics, Cloud Computing, entre outros. Comprometidos com a qualidade de entrega e inovação que agregue valor, consolidamos parcerias com clientes no mercado nacional e internacional, atuando na transformação digital de empresas do Brasil, EUA, Japão, Portugal e Itália.

## São Paulo

Av. das Nações Unidas, 12901 | 25 and - Cidade Monções  
+ 55 (11) 3504-1100

## Campinas

Av. John Dalton, 301 – Edifício 3, Cj. 13A - Techno Park Campinas  
+ 55 (19) 3242-8033

## Matão

Av. XV de Novembro, 1368 Centro  
+55 (16) 3384-3053

## Araraquara

Av. Dr. Gastão Vidigal, 139 - Jardim Primavera  
+55 (16) 3461-3088

contato:

[comercial@programmers.com.br](mailto:comercial@programmers.com.br)



**Programmer's<sup>®</sup>**  
Beyond IT