

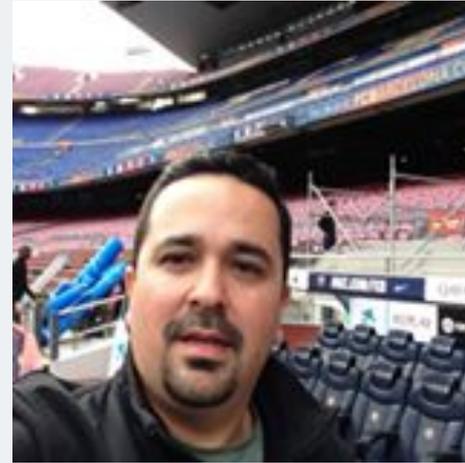
# Qual a melhor solução? RPA, API, plataforma de Low Code ou IA/ML

# Sandro Ribeiro

Sandro Ribeiro é Consultor Principal da Thoughtworks, com mais de 22 anos de experiência em desenvolvimento de software, arquitetura, consultor e instrutor.

Ex-instrutor Sun Microsystems, ministrou cursos de Metodologia Ágil e Tecnologia Java do Básico ao Avançado.

Possui experiência em grandes empresas, destacando empresas do setor de telecomunicações, para ajudar os clientes a resolver problemas, liderar, criar, arquitetar, consultoria de desenvolvimento e impulsionar metas de negócios.



- **Tenho uma família linda: esposa e 2 filhos**
- **Cachorro: Yoda**
- **Calopsita: Luke**

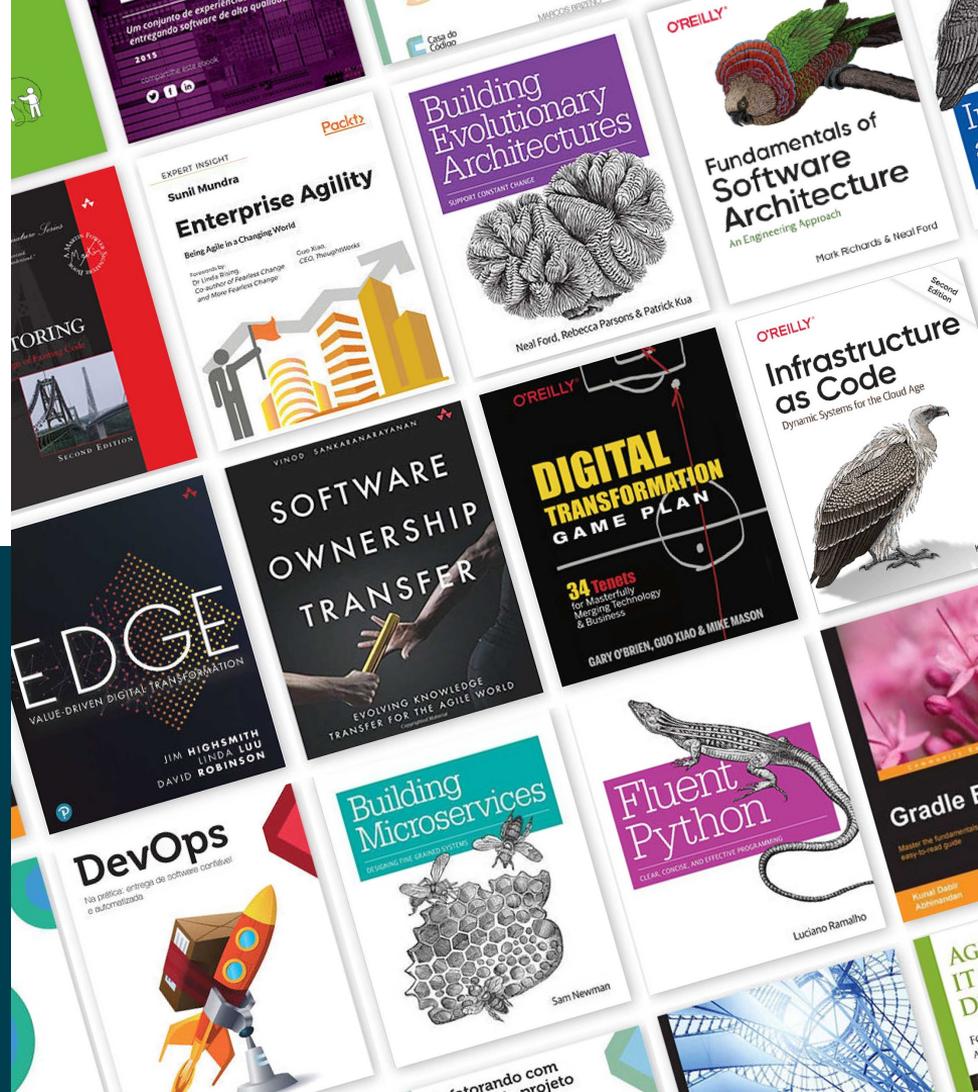
# Liderança de pensamento em tecnologia

100+

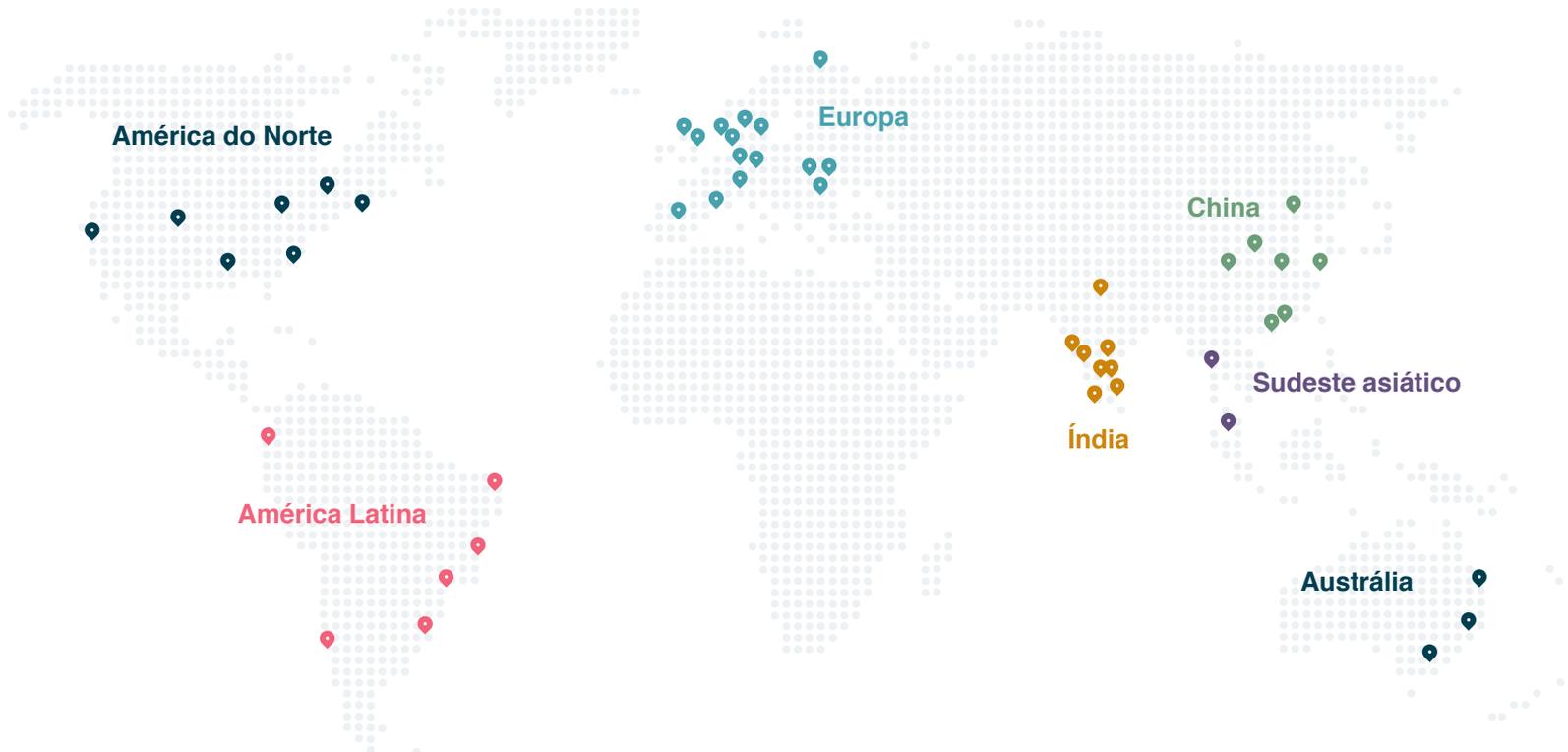
livros publicados

#1

em metodologias ágeis e entrega contínua



# Uma comunidade global



**9000+**  
pessoas

**17**  
países

**48**  
escritórios

**27+**  
anos

# Contexto de Integração



# Transformação de Negócios/Digital

- Eficiência Operacional
- Novas Receitas
- Negócio Digital
- Em 2022, 45% dos recursos serão gastos com integração (segundo principais consultorias de mercado)

# 90% of what we do is business through APIs.”

John Watton, *Expedia Affiliate Network* [Travolution.co.uk](http://Travolution.co.uk), April 2012

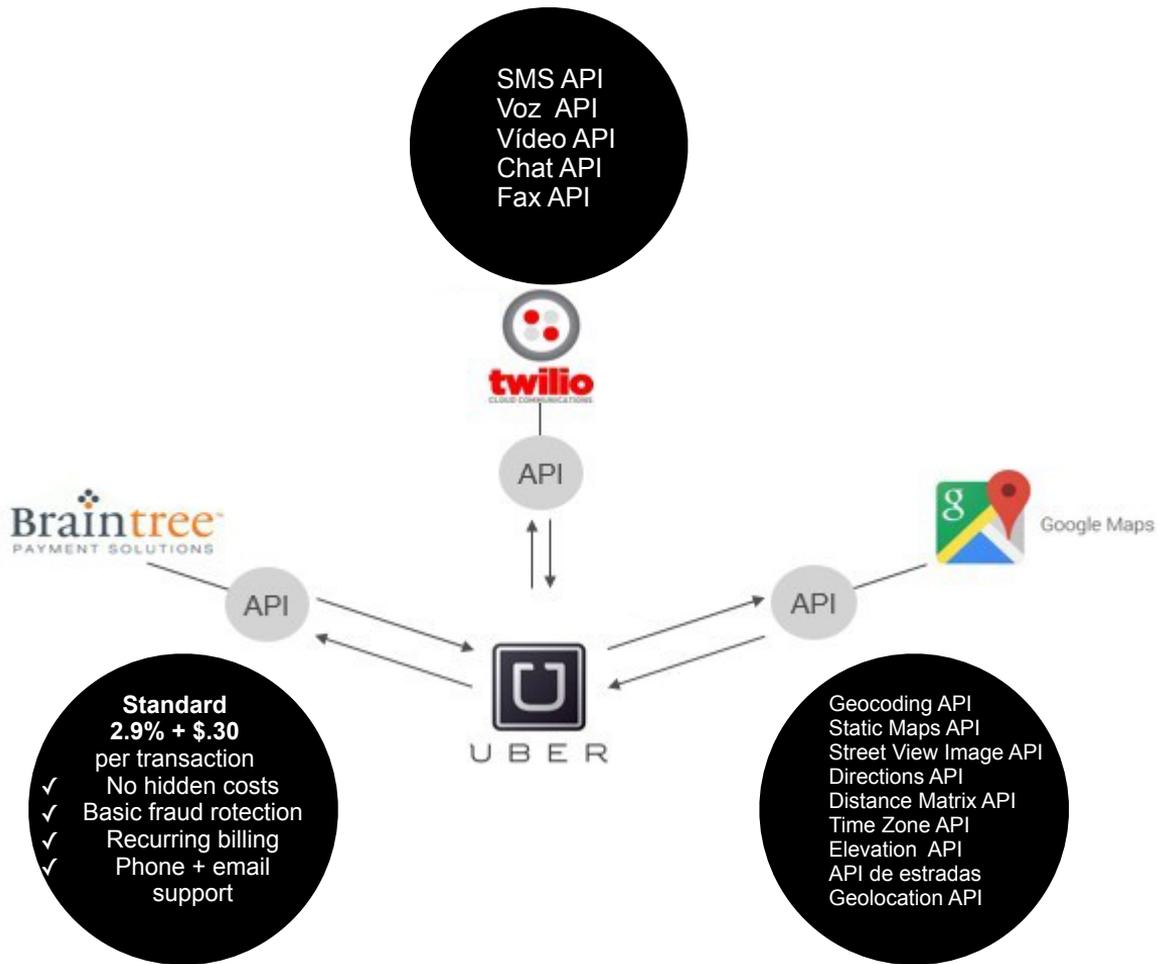
  
**Expedia**  
Affiliate Network = \$2 billion/year

**Current \$ 4,24/year\***

\*[www.statista.com](http://www.statista.com)

Hotel List API  
Room Availability API  
Book Reservation  
Itinerary Retrieval  
Cancel Reservation  
Room Images  
Hotel Info





SMS API  
 Voz API  
 Video API  
 Chat API  
 Fax API



API



API



Google Maps

API

**Standard**  
 2.9% + \$.30  
 per transaction  
 ✓ No hidden costs  
 ✓ Basic fraud detection  
 ✓ Recurring billing  
 ✓ Phone + email  
 support

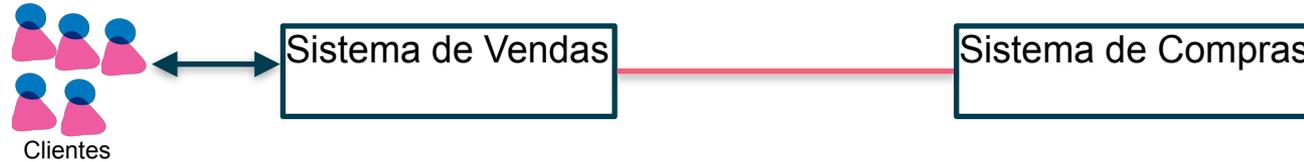
Geocoding API  
 Static Maps API  
 Street View Image API  
 Directions API  
 Distance Matrix API  
 Time Zone API  
 Elevation API  
 API de estradas  
 Geolocation API

# Caso de Uso: Exemplo



# Caso de Uso

- Empresa X possui um Sistema de Vendas para o cliente final e um sistema de Compras interno, ambos de fornecedores distintos.

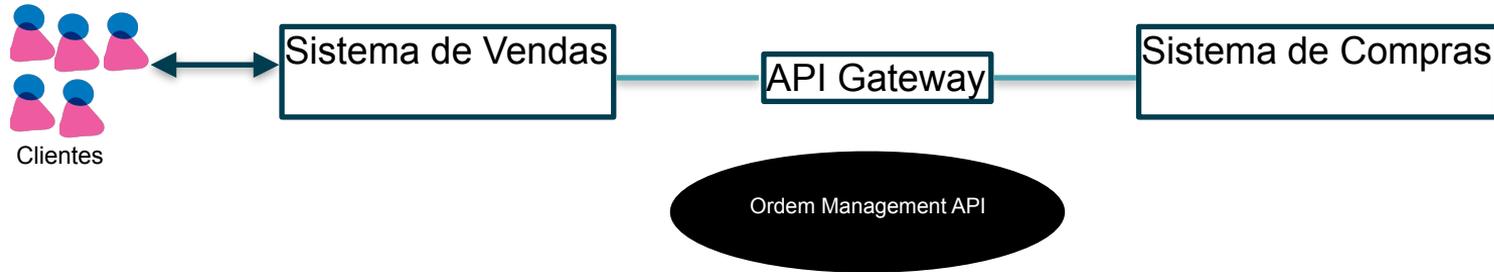


# Abordagem 1 - API



# API - Application Programming Interface

- É uma abordagem para disponibilizar funcionalidades a outros softwares internos ou externos. Operações em menor Granularidade
- API Gateway
- HTTP - REST
- DevSecOps

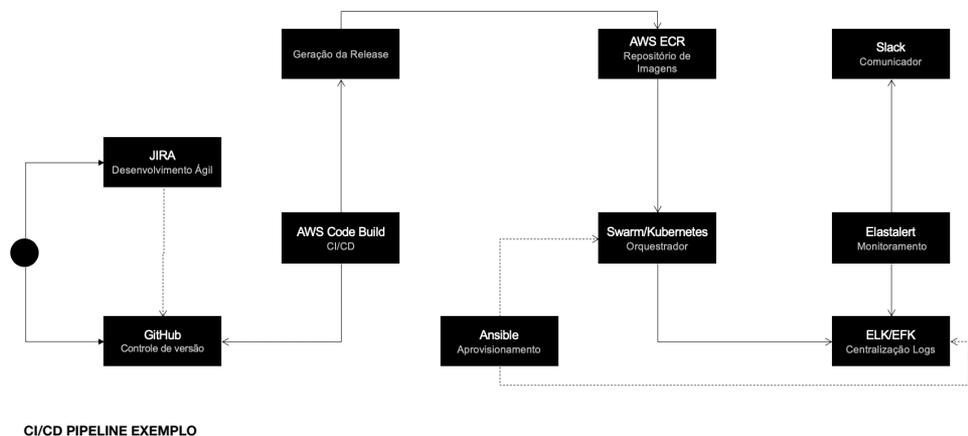


# API

## Vantagens e Desvantagens

Para sistemas novos a abordagem API First minimiza o impacto na curva de Aprendizado Legado.

Muitas empresas já adotaram, consolidado no mercado.



Troubleshooting  
Manutenção



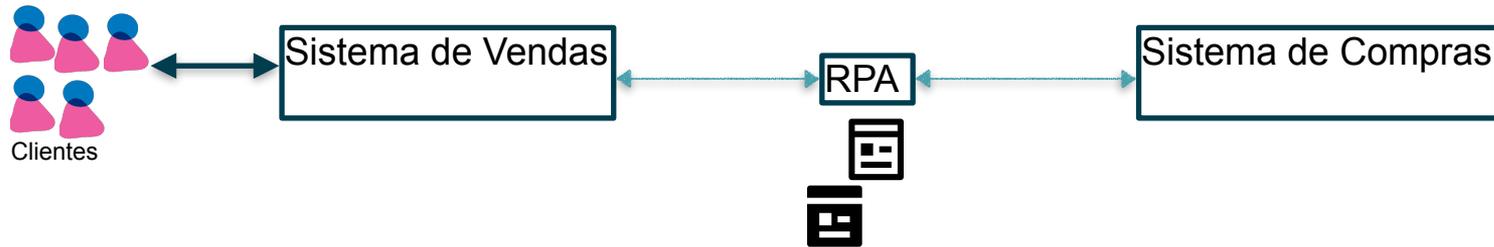
Curva de Aprendizado Legado  
Tempo Desenvolvimento

# Abordagem 2 - RPA



# RPA - Robot Process Automation

- Robôs para execução de tarefas repetitivas
- Emula tarefas humanas
- Não invasivo



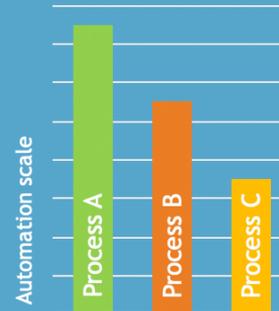
# RPA

## Vantagens e Desvantagens

Alterações ou inputs em massa, sem muitas alterações no destino.

Para aplicações com mais de 10 anos, é importante validar a compatibilidade com Browser, por exemplo.

Process characteristics	Process A	Process B	Process C
Highly manual and repetitive work			
Rule-based processes			
Electronic Readable Input Types			
Standard Input Types			
Low exceptions rate			
High transaction volumes			
System changes			



\*Fonte: UIPath



Tempo Implementação



Manutenção  
Troubleshooting

# Abordagem 3 - Plataformas Low Code



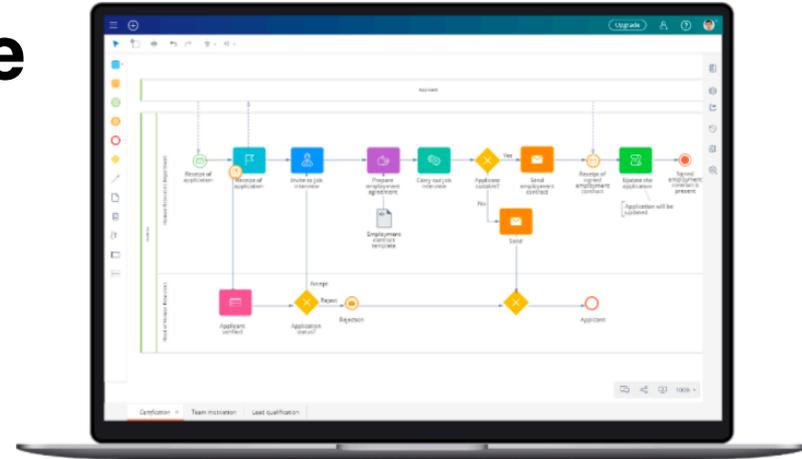


# Plataforma de Low Code

## Vantagens e Desvantagens

Velocidade no desenvolvimento

Muito mais fácil refazer uma integração do que achar um possível problema, deve ser concentrado em processos simples.



\*Fonte: [creatio.io](https://creatio.io)



Tempo Implementação



Custo

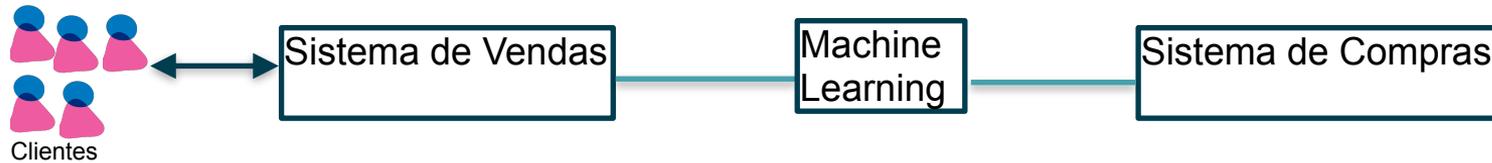
Troubleshooting

# Abordagem 4 - Machine Learning



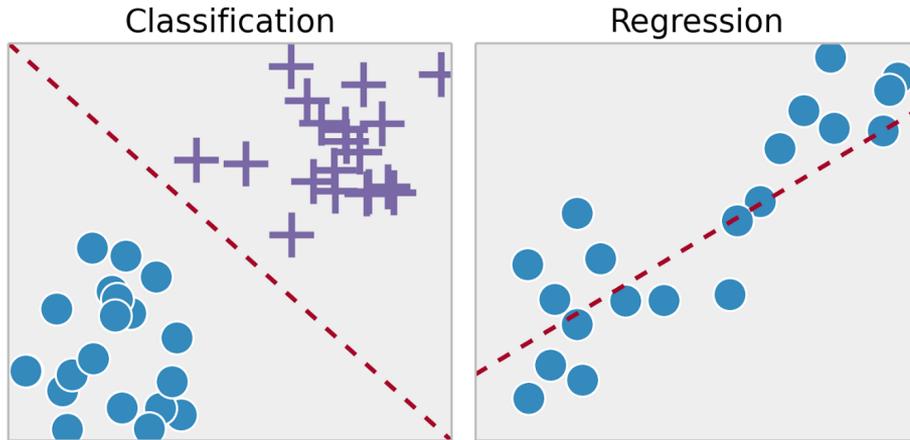
# IA/Machine Learning

- Resolve integração por algoritmos de aproximação
- Dados não estruturados ou imagens
- Nova forma de realizar integração - tendência de novas arquiteturas ou novos negócios digitais



# IA/Machine Learning

- KNN ( K variável, Nearest, Neighbor)



- Implementação:
- Python: sklearn (KNN) (<https://scikit-learn.org>), Pandas (Dados), Numpy (Vetores e Matrizes).

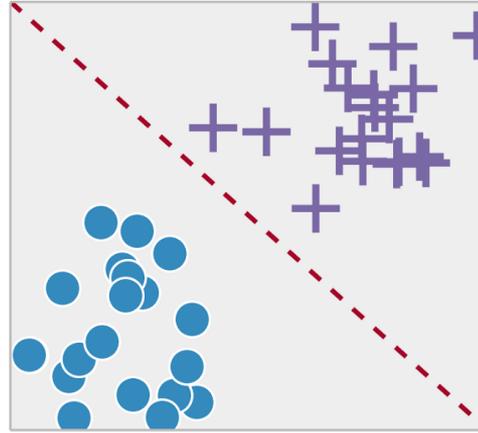
# IA/Machine Learning

## Vantagens e Desvantagens

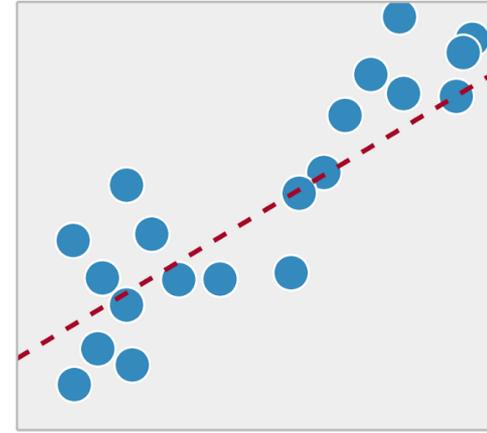
Resolve problemas que a computação tradicional não resolvem.

Dificuldade em contratar profissionais com conhecimento adequado

Classification



Regression



Resolve Integrações complexas



Contratar Profissionais

# Conclusão

## Qual a melhor abordagem?

Para cada integração deve ser avaliada a que mais se adequa, por alguns fatores de vantagem e desvantagens.

É possível combinar 2 ou 3 tipos integrações: APIs + Machine Learning + Low Code Plataforma consumindo as APIs e o algoritmo de Machine Learning.

# Q&A

# We look forward to working with you

**Sandro Ribeiro**

Principal Consultant

*sandro.ribeiro@thoughtworks.com*

