

# THE DEVELOPER'S CONFERENCE

**Turbine seu SRE  
com Inteligência Artificial**

**André Racz**  
CTO Avanade Brasil

**Rodrigo Tavares**  
Manager Grupo Santander

# Andre Racz

CTO na Avanade Brasil

24 anos de carreira

andre.racz@avanade.com



[linkedin.com/in/aracz](https://www.linkedin.com/in/aracz)

- + de 17 anos em Arquitetura
- 5 anos de Avanade

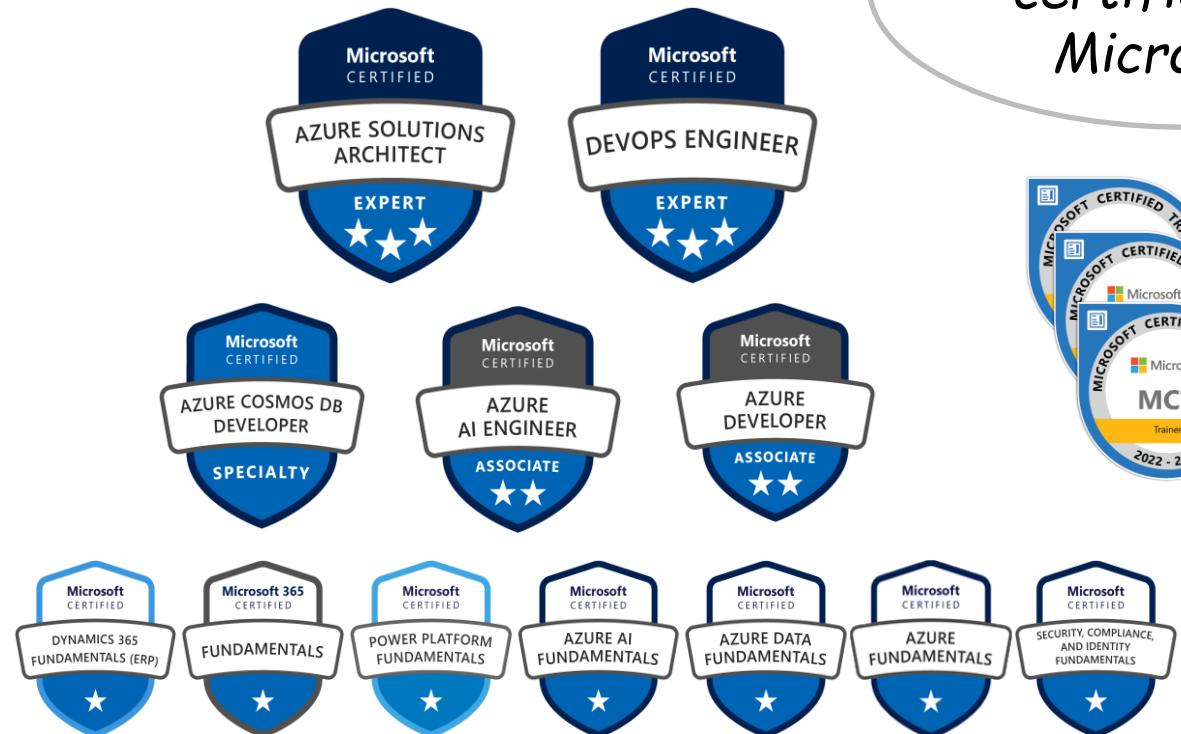
Projetos em grandes empresas  
dos segmentos:

Bancos / Seguradoras / Setor Público /  
Industrias / Farmacêutico / Hospitais /  
Energia / Educação

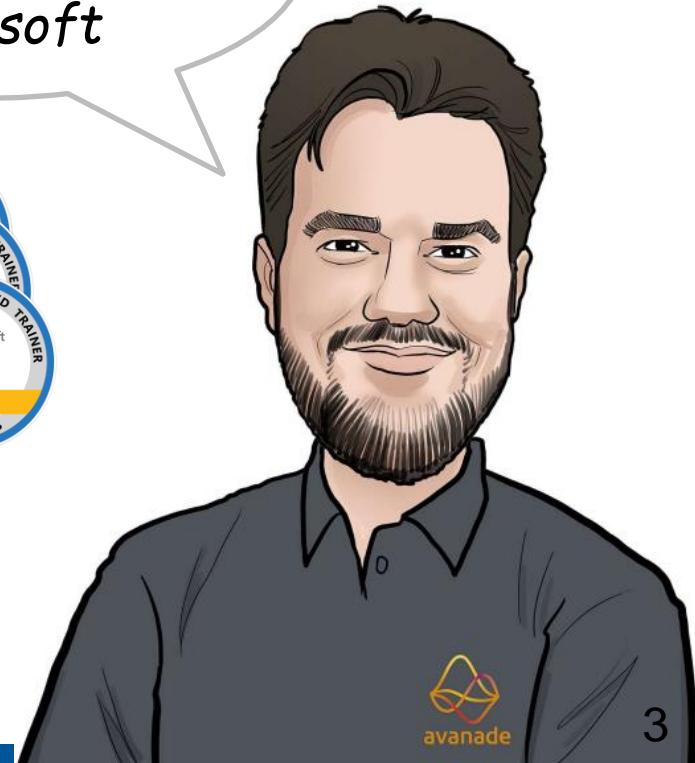
Tecnologias: Cloud Native,  
Java, .Net, NodeJS,  
Kubernetes, Cloud, Devops, IA



# Andre Racz



Tenho algumas certificações Microsoft



# Rodrigo Tavares

Gerente no Grupo Santander  
25 anos de carreira



Algumas habilidades:

- Java, Angular, React, NodeJS, .Net, GoLang, Phyton
- IA, SRE, Cloud, DevOps
- Linux SysAdmin, Kubernetes
- Data Science
- Computer Telephony Integration
- Arquitetura TI E2E



[linktr.ee/expertostech](https://linktr.ee/expertostech)



**Expertos Tech**

@ExpertosTech • 8,31 mil inscritos • 47 vídeos

# Rodrigo Tavares



Acredito que você  
já tenha usado uma  
aplicação minha



ABN·AMRO



Cognizant



RCHLO  
RIACHUELO

MIDWAY  
FINANCEIRA



Atos



THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE

# O que é SRE?

*“SRE é o que acontece quando você pede à um engenheiro de software para desenhar uma equipe de operações”*

- Benjamin Treynor Sloss  
Vice Presidente - Google



# SRE

## (Site Reliability Engineering)

É uma disciplina que incorpora aspectos da engenharia de software e os aplica a problemas de infraestrutura e operações. Originado no Google, o SRE procura criar sistemas altamente confiáveis e escaláveis através da automação e melhores práticas de engenharia.

# SLA

## (Service Level Agreement)

É um contrato formal entre um fornecedor de serviços e um cliente. Ele detalha os serviços a serem fornecidos, os padrões de serviço esperados, e as métricas por meio das quais o serviço será medido, além das penalidades ou remédios para quando o fornecedor falhar em atender esses padrões.

# SLO

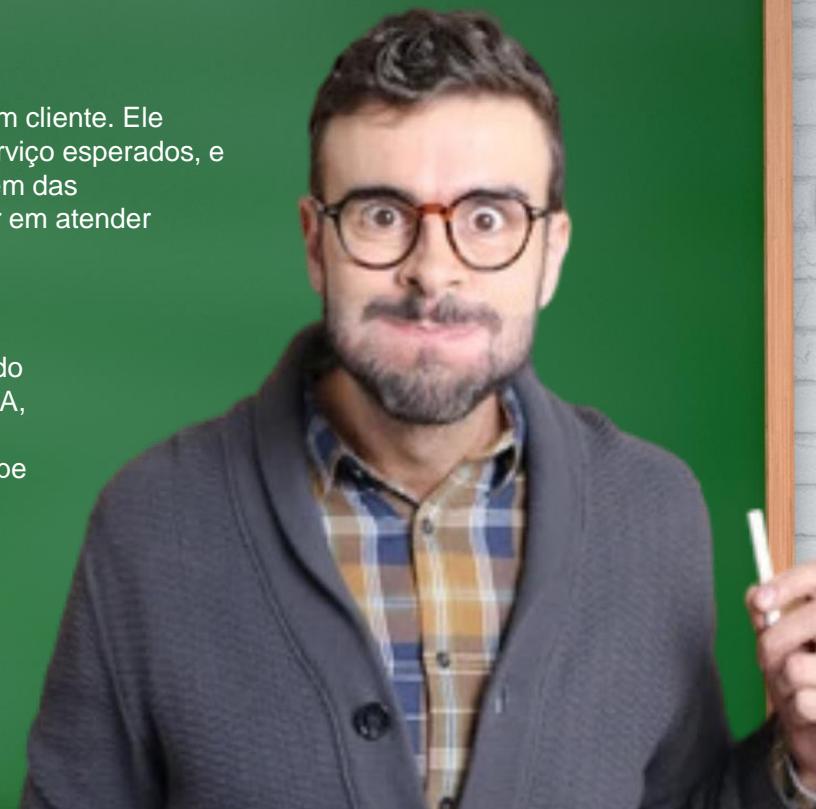
## (Service Level Objective)

É um objetivo específico de nível de serviço que é acordado entre o fornecedor de serviços e o cliente. Diferente do SLA, que é um contrato, o SLO é frequentemente usado internamente como uma meta de desempenho que a equipe busca alcançar.

# SLI

## (Service Level Indicator)

SLI é uma métrica específica usada para medir o desempenho de um serviço em relação a um SLO acordado. SLIs podem ser qualquer coisa, desde a latência do sistema, taxa de erro, disponibilidade do sistema, até a taxa de sucesso de transações.

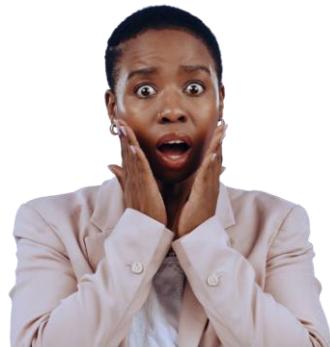


# Traduzindo...



THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE

**SLA** É o número que o seu cliente vai te cobrar



**SLO**

É quando acende o alerta de:



CUIDADO VAI  
DAR M...



e o **SLI**

É número propriamente dito



Feriadão, Márcio resolveu que vai aproveitar a praia!

Ele acabou ficando na estrada!

Agora, olha como estava o painel do carro.

Qual foi o erro de Márcio?



PORQUE NÃO  
ADIANTA SÓ  
MEDIR





*Márcio tinha em mãos todas as informações que precisava para não ficar na estrada!*

*É possível entender o aconteceu com base nesses indicadores?*

*Sim, com certeza.  
Mas a questão  
não é essa!*



*Se Márcio tivesse  
analisado os  
indicadores antes  
de sair, ele não  
teria ficado na  
estrada.*



**Morfeu:** “O que é Observabilidade? INDICADORES. É um mundo gerado por computador construído para manter a sua aplicação sob controle, a fim de transformar suas APIs em: NÚMEROS.



**Neo:** “Não. Eu não acredito. Não é possível.”

# Muitas ferramentas ...



THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE



JAEGER



OpenTelemetry



Grafana



Prometheus



Azure  
Synapse  
Analytics



INSTANA

splunk>

Nagios



dynatrace



new relic®



AWS X-Ray

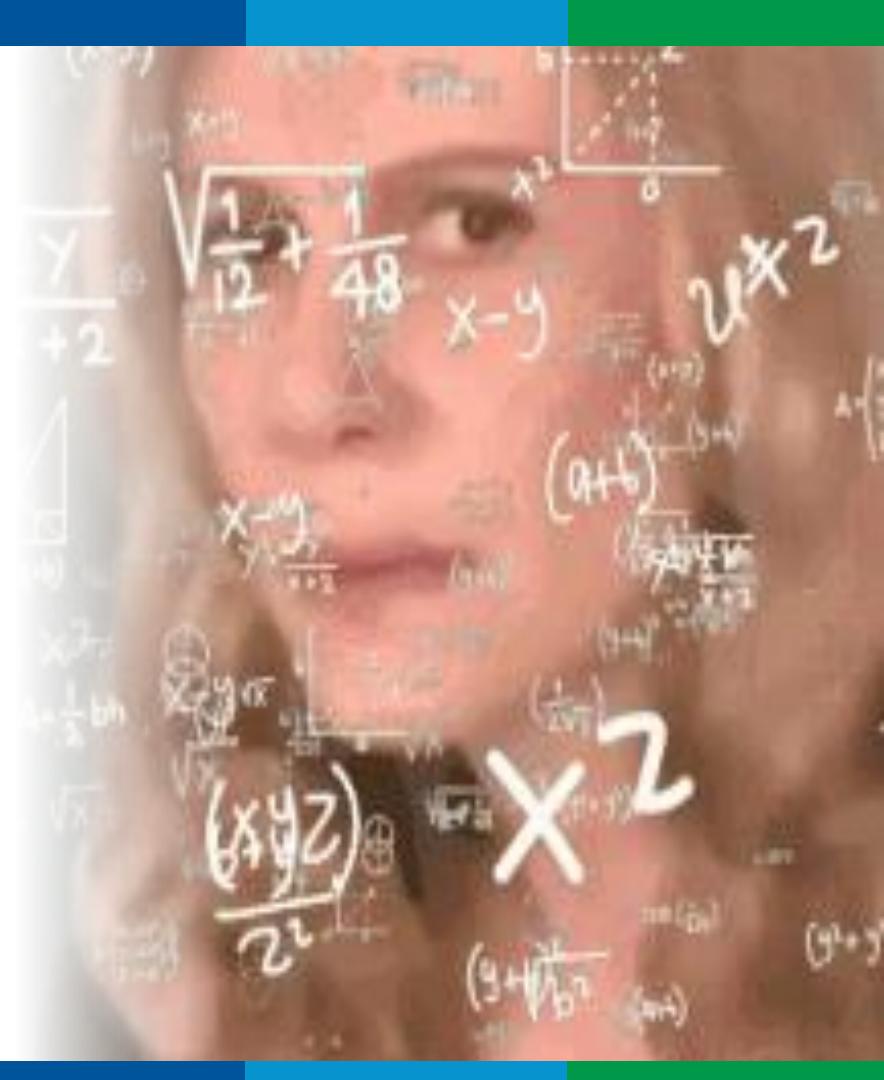


mas ...

**...na maioria das empresas, são usadas apenas para analisar o “post mortem”, ou seja, depois que a aplicação se foi!**

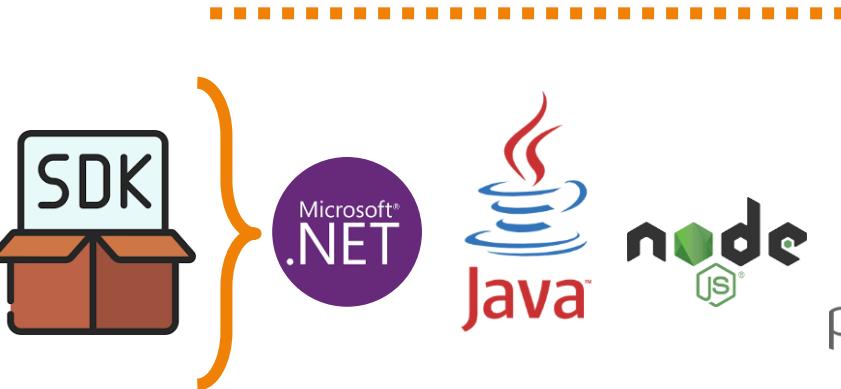
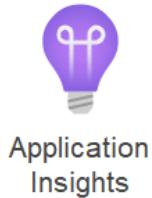
# O caos de monitorar informações diferentes

Supervised Classification		
LOF	K-Means	Feature Engineering
XGBoost	Decision Trees	Autoencoders
Time Series		
Supervised Regression		
LSTM	DBSCAN	Linear Regression
DNN	GRU	Transaction Aggregation
HDBSCAN	LightGBM	ARIMA
Regression for Error Quantity Prediction		
Random Forest	Prophet	Clustering-Based
One-Class SVM		



# Ingerindo alguns dados

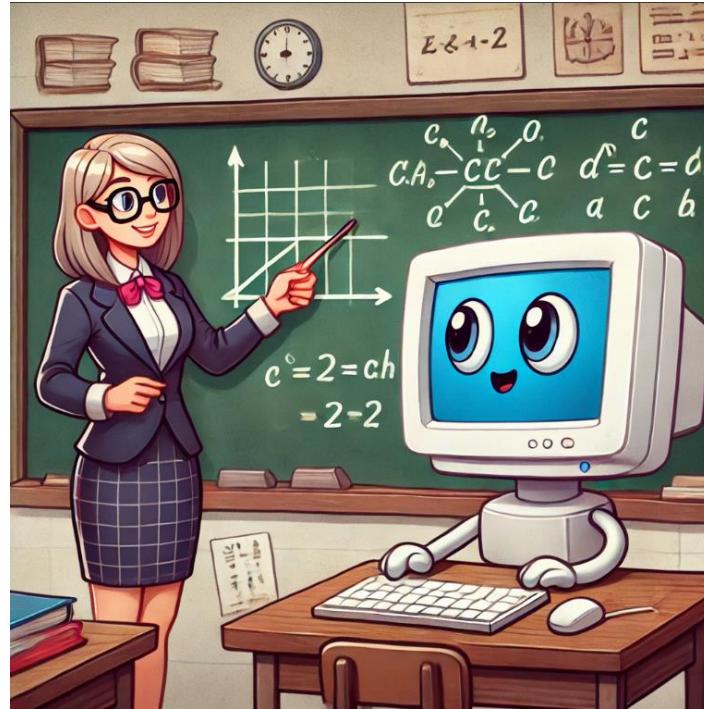
Azure Anomaly Detector



THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE



# Fluxo Machine Learning



- Definir o Problema
- Coletar e Preparar os Dados
- Análise dos Dados
- Escolher o Algoritmo de Machine Learning
- Treinamento do Modelo
- Avaliação do Modelo
- Implementação do Modelo em Produção
- Monitoramento e Manutenção do Modelo

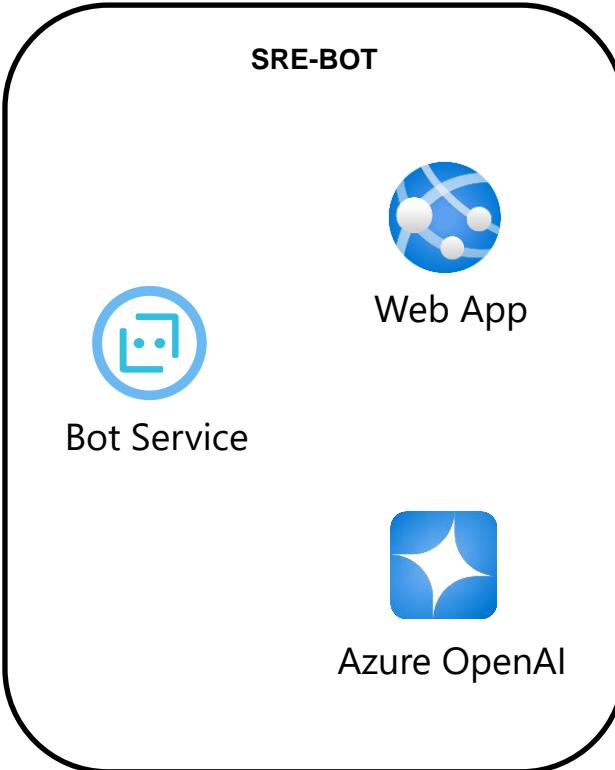
*Talk is cheap.  
Show me the code.*

- Linus Torvalds

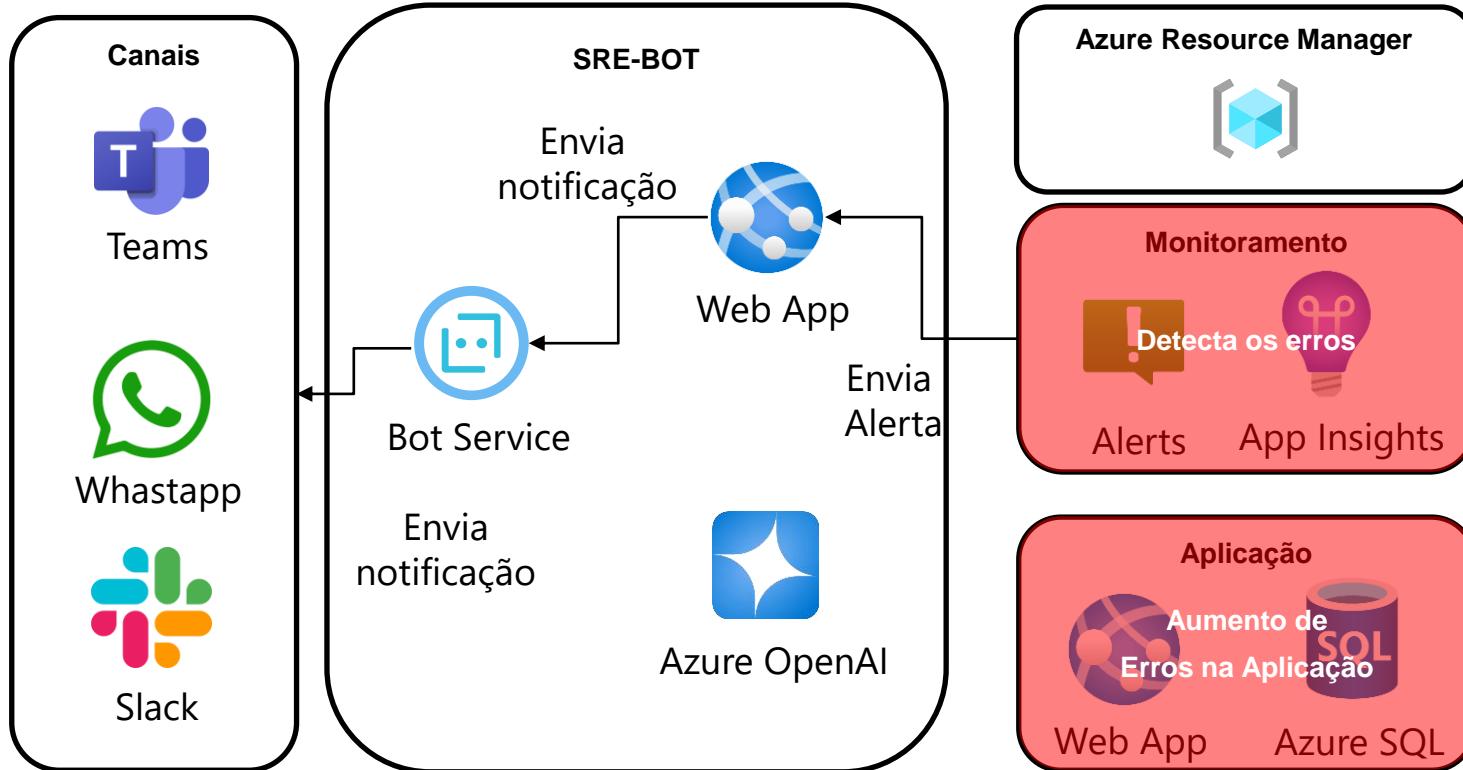
*(Falar é fácil. Me mostre o código.)*



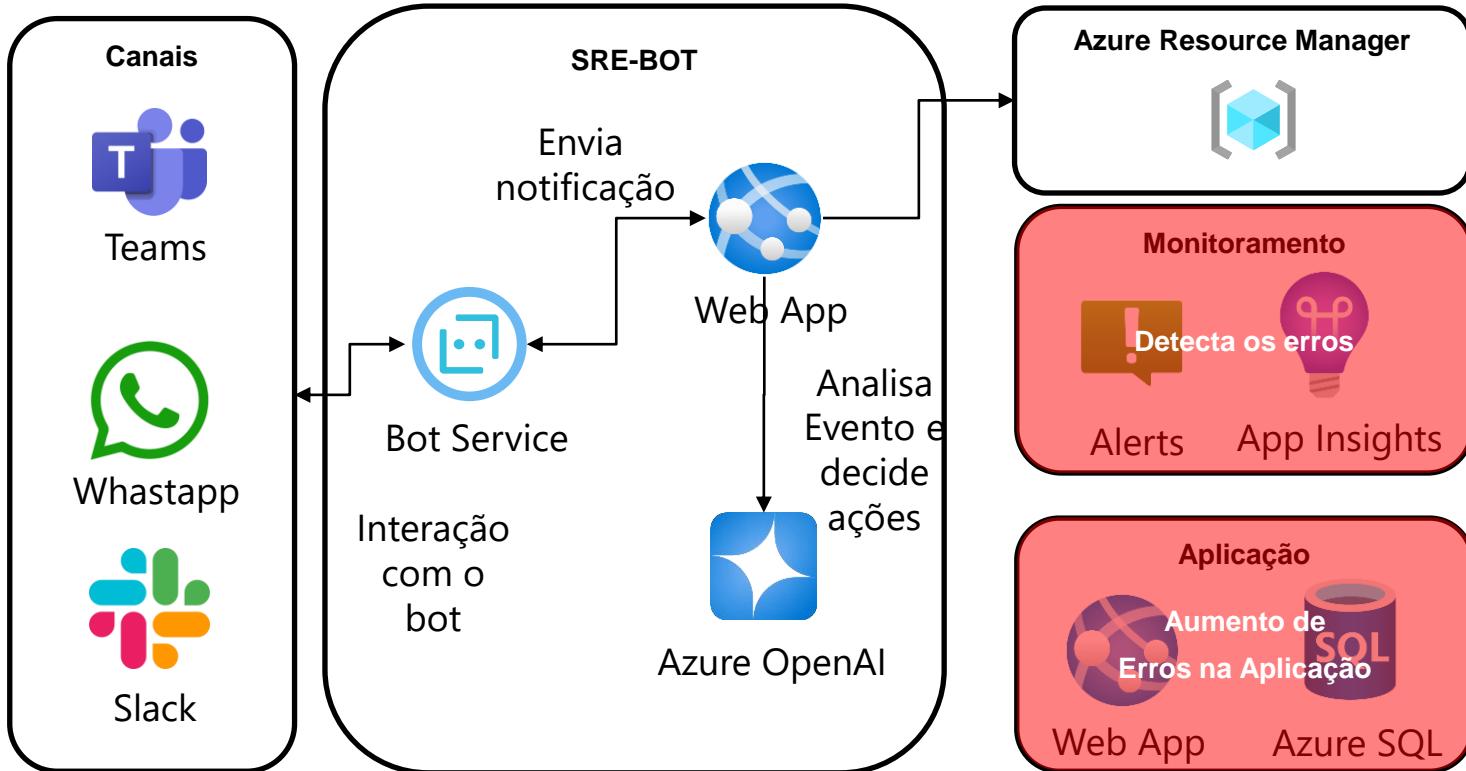
# SRE Bot



# SRE Bot



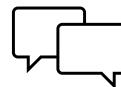
# SRE Bot



# LLM + Tool calling



Usuário



Bot



LLM

"Reinic peace o serviço ABCD"

"Reinic peace o serviço ABCD"

**Funções:**

- reiniciarServiço(nome)
- statusServiço(nome)

**Chamar Função:**  
reiniciarServiço("ABCD")

**Executa a ação**

**Resultado:** Serviço reiniciado

"Serviço Reiniciado com sucesso"

"Serviço Reiniciado com sucesso"

# OBRIGADO



THE DEVELOPER'S  
CONFERENCE



<https://github.com/rodrigogts/tdc-sp-2024>