



# Legado, micro-serviço, serverless

Tudo em harmonia!



# Evandro Pires da Silva

- Tech Leader Software Engineer
- Conta Azul
- 14+ anos de experiência
- “Javeiro” desde 2005
- Entusiasta de serverless
- Programador desde os 12 anos
- Filho de programador
- Pai do Teodoro e da Olivia (programadores será?)



## **Desafios** para **evoluir** um sistema **legado**

- Alto custo para migração
- Convivência dos novos serviços com o legado
  - Qual estratégia para garantir a transação?
- Alta fricção
- Mexer na maturidade de features
- ...

---

Tá, **ok**, mas o que **eu faço** com o **legado**?

Vamos **explorar o problema**  
com um **exemplo:**

**Fintech do Evandro!**

---



# Fintech do Evandro

- Banco digital
- Features: Conta Corrente e Cartão de débito





## Primeira versão como monolito

- Time to market
- Menor complexidade
- Profissionais com maior conhecimento em aplicações JavaEE com Wildfly
- Banco de dados PostgreSQL
- Features de Conta Corrente e Cartão de débito



# Legado Monolito

```
MacBook-Pro-de-Evandro:workspace evandro$ psql -h localhost -p 5435 -d postgres -U postgres
Password for user postgres:
psql (11.5)
Type "help" for help.

postgres=# select * from banking.movements;
 id | account_id | competence | value
-----+-----+-----+-----
(0 rows)

postgres=#
```



---


A **primeira versão** foi um **sucesso!**

Agora vamos **acoplar** algumas  
**novas features.**



## Programa de pontos

- Para cada compra feita com cartão de débito o cliente acumula pontos em programa de fidelidade
- Features de conta corrente e cartão de débito com alta maturidade
- Necessidade de escalar melhor os sistemas
- Não queremos crescer mais o monolito



Qual nossa  
**estratégia** nesse  
**cenário?**

- Micro-serviço
- Change Data Capture
- Debezium
- Event Stream



## Change Data Capture (CDC)

“In databases, change data capture (CDC) is a set of software design patterns used to determine (and track) the data that has changed so that action can be taken using the changed data.”

Wikipedia



# Debezium

Debezium is an open source distributed platform for change data capture.

Connectors:

- PostgreSQL
- MySQL
- MongoDB
- SQL Server



# Event Stream


Debezium utiliza como padrão o Apache Kafka para endereçar os eventos capturados no banco de dados.

Clientes vão ouvir os tópicos que lhes interessam.



# Micro-serviço

- Java 11
- Spring Boot
- Spring Cloud Stream
- Docker



# Micro-serviço

## Programa de pontos

MacBook-Pro-de-Evandro:workspace evandro\$

I



---


**Programa de pontos: done.**

Agora vamos adicionar **notificação push** para cada **movimentação**.



## Notificação Push

- Alto número de transações
- Períodos sem transação
- Necessidade alta escalabilidade



Qual nossa  
**estratégia** nesse  
**cenário?**

- Function as a Service (serverless)
- Python 3
- IBM Cloud Functions



# Notificação Push

```
MacBook-Pro-de-Evandro:workspace evandro$ curl -X POST -H 'Content-Type: application/json' -d '{"accountId": 1, "competence": "2019-10-18", "value": 10}' http://localhost:8080/banking-legacy/api/movements
```



# Notificação Push

☰ IBM Cloud

Procurar recursos e ofertas...

Q

Catálogo

Documentos

Suporte

Gerenciar ▾

1724507 - Evandro ...

✎

🔔

👤

🔗 Functions

Introdução ▾

Ações

Acionadores

APIs

Monitorar

Logs

Configurações de namespace

Monitorar

Visualize a atividade e os resultados mais recentes de suas ações.

evandro@evandropires.com.br\_dev  
Dallas (Baseado no CF)

🔗

📘

Resumo de atividade

Contagens de chamada por ação ou regra

↗

🔄 Carregando dados...

Log de atividades

↗ ↻

🔄 Carregando dados...

Linha de tempo de atividades

Contagem de chamadas ao longo do tempo

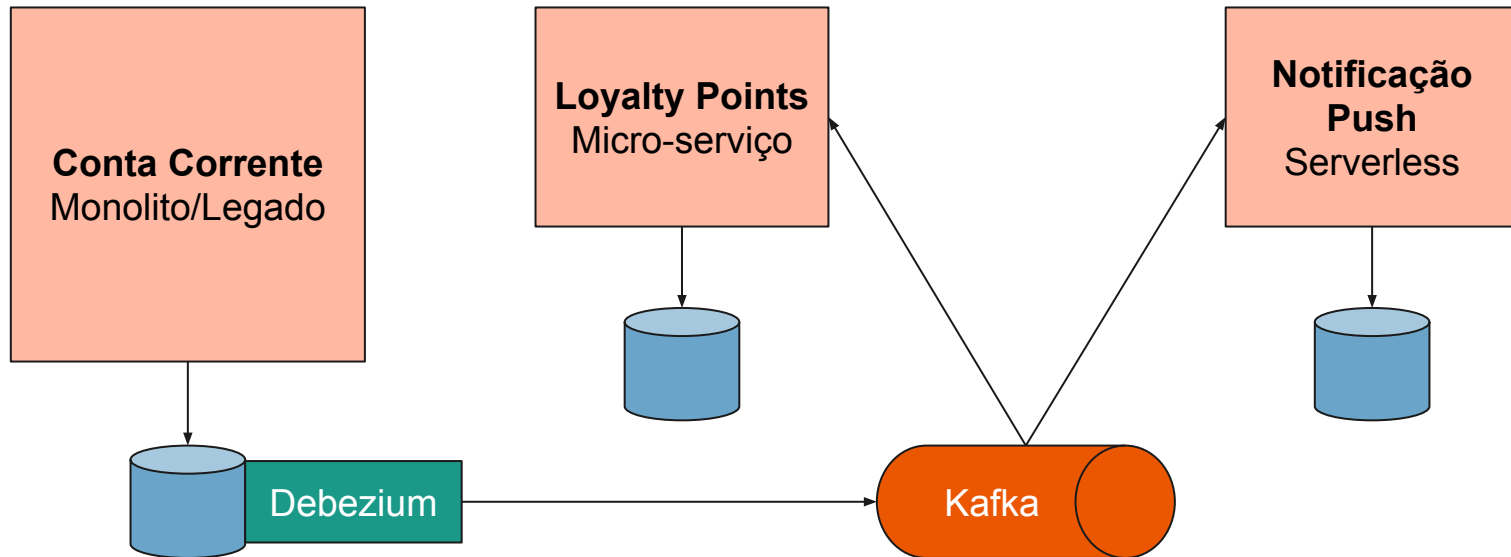
🔄 Carregando dados...

Opções de filtragem

Made with Gifox

<

# Tudo em harmonia!





## Tudo em harmonia!

- A cada etapa do projeto fomos adicionando features sem mexer no código do monolito
- Não mexemos na maturidade das features já existentes
- Não geramos alto acoplamento das aplicações
- Baixa fricção
- Diferentes abordagens de arquitetura em harmonia
- Possibilidade de diferentes linguagens de programação

---

**Obrigado!**

Dúvidas?

