

at_S18_A1_SL6_backend
Roteiro de Atividade Prática

Nome: _____ Turma: _____

**Título da atividade: Arquitetando microsserviços –
Explorando a comunicação entre serviços**

O que é a arquitetura de microsserviços?

A arquitetura de microsserviços divide uma aplicação em vários serviços independentes, cada um deles focado em uma funcionalidade específica. Cada microsserviço pode ser desenvolvido, implementado e escalado separadamente.

1. Características principais

- o **Autonomia:** cada microsserviço tem sua própria lógica de negócio e pode ter seu banco de dados independente.
- o **Escalabilidade:** apenas os serviços que precisam de mais recursos podem ser escalados, otimizando custos.
- o **Facilidade de manutenção:** atualizações em um serviço não afetam o restante do sistema.

2. Comunicação entre microsserviços

Os microsserviços precisam se comunicar para compartilhar dados ou executar ações conjuntas.

2.1 Modos de comunicação

- o **Síncrona:** um serviço chama outro diretamente, geralmente via HTTP (REST ou GraphQL).

- o **Assíncrona:** utiliza filas ou sistemas de mensageria (ex.: RabbitMQ ou Kafka) para enviar mensagens sem esperar uma resposta imediata.

2.2 Exemplo prático

Imagine uma aplicação de *e-commerce* composta por três microsserviços:

1. Serviço de produtos – Gerencia informações de catálogo;
2. Serviço de pedidos – Processa pedidos feitos pelos clientes;
3. Serviço de pagamentos – Gerencia transações financeiras.

Quando um cliente faz uma compra:

1. O serviço de pedidos se comunica com o serviço de produtos para verificar a disponibilidade;
2. Após confirmar, o pedido é enviado para o serviço de pagamentos, que processa a transação e retorna o status.

Situação-problema

A startup FastOrders quer implementar uma arquitetura de microsserviços para sua nova plataforma de entregas. A aplicação precisa:

1. Validar endereços dos usuários por meio de um serviço externo;
2. Processar pedidos em um microsserviço dedicado;
3. Enviar notificações em tempo real para o cliente.

Situação fictícia produzida pela SEDUC-SP.

Roteiro

1. Analisem como os microsserviços podem ser divididos com base nos requisitos.
2. Planejem a comunicação entre os microsserviços, considerando a necessidade de validação e notificações.
3. Identifiquem os desafios e como superá-los, como latência na comunicação ou perda de mensagens.

Perguntas dissertativas

1. Quais são as principais vantagens da arquitetura de microsserviços em comparação com uma aplicação monolítica?
2. Por que é importante escolher o modo de comunicação adequado (síncrono ou assíncrono) entre microsserviços?
3. Como vocês lidariam com a possibilidade de falha na comunicação entre os microsserviços?
4. No cenário apresentado, quais serviços externos seriam úteis para gerenciar a comunicação entre os microsserviços?
