

Universidade Federal de Goiás
Instituto de Informática
Prof. Dirson Santos de Campos
Desenvolvimento Full Stack
Lab 6 (03/06/2026) (individual)
Microservices no Spring Boot

Todo os códigos-fonte da aplicação, incluindo as alterações deste lab., compactado (.zip), a base de dados deve ser com os registros na sintaxe do SQL (vide arquivo **inserirDados.sql** na pasta **SQL** do projeto disponibilizado usando o comando **insert into**) para ser rodado no Query Tools do PgAdmin 4

Matrícula: _____ Nome: _____

Código-fonte:

- **projeto_microservicos_v1.zip** (disponibilizado no último lab na página da disciplina no SIGAA).
- Slides sobre o projeto de microservices : **Lab_ArqMicroservice.pdf**

Exercícios Propostos

1) Diagrama de Componentes é uma excelente ferramenta para mapear e documentar a estrutura de uma arquitetura de microserviços porque permite visualizar o sistema a partir de partes modulares (os microserviços), mapeando o que cada um faz, quais são seus contratos (APIs) e como eles interagem entre si. Explique o Diagrama de Componentes do Projeto de Microserviços deste laboratório ilustrado na Figura 1.

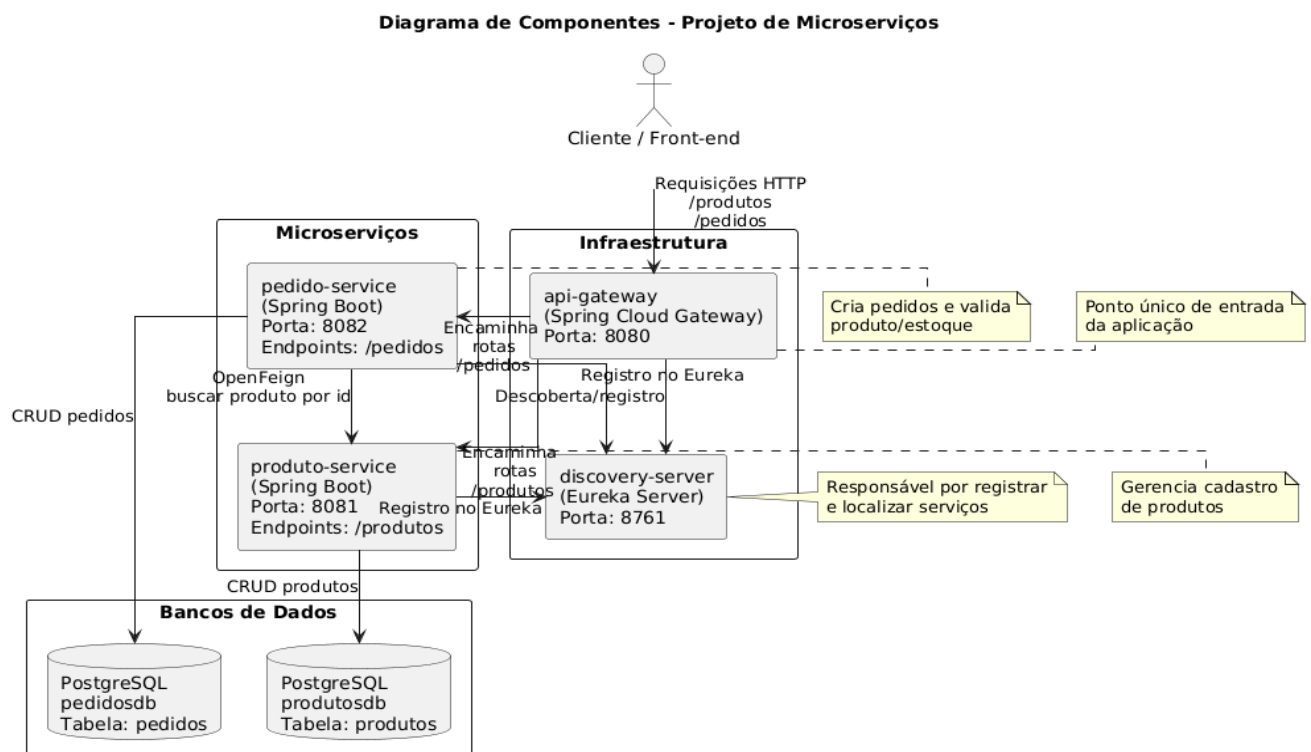


Figura 1 - Diagrama de Componentes do Projeto de Microserviços utilizado neste lab.

2) O projeto da Figura 1 apresenta dois bancos de dados relacionais que estão armazenados no SGBD PostgreSQL. Sobre este assunto responda a seguintes questões:

A primeira coisa a ser feita é a persistência de dados no SGBD PostgreSQL.

A) Execute os arquivos da pasta SQL do código-fonte em formato .sql do **projeto_microservicos_v1.zip** no PgAdmin 4. Para cada uma das duas tabelas crie um Modelo Entidade-Relacionamento (MER) usando a ferramenta ERD (*Entity Relationship Diagram*) do PgAdmin 4. Capture a tela (vide Figura 2) com os seus dados para as 2 tabelas. Coloque em formato de note (nota) a sua matrícula e nome e salve o arquivo no formato.pgerd e envie os dois arquivos gerados neste formato juntos com a sua resposta.

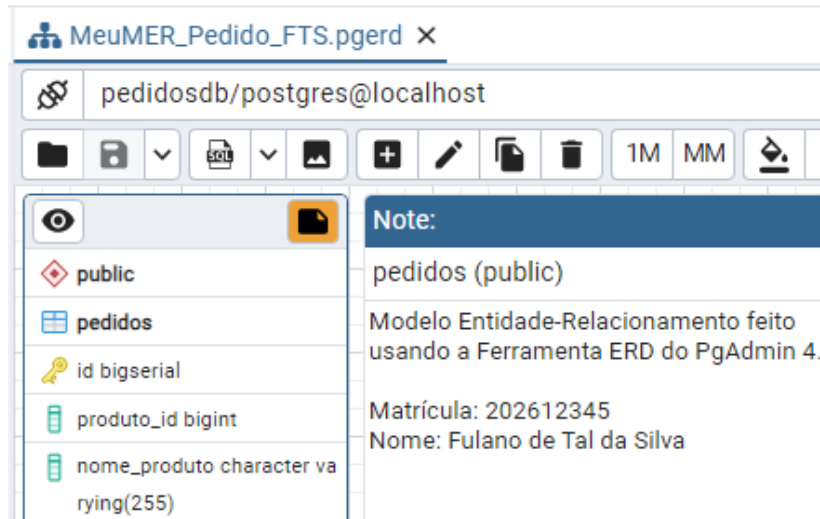


Figura 2 – MER feito com ERD Tools do PgAdmin 4 do estudante fictício Fulano de Tal Silva

B) Insira dois novos registros em cada uma das tabelas de cada BD Relacional (produtosdb, pedidosdb) geradas na letra “A1”.

Faça uma consulta SQL em um arquivo .sql cujo o nome é consulta1_IniciaisDoNomeESobrenomes.sql (ex. para o estudante fictício Fulano de Tal Silva, o nome do arquivo é **consulta1_FTS.sql**), envolvendo as duas tabelas. A consulta é livre os únicos requisitos são envolver as duas tabelas e que o resultado da consulta tenha pelo menos uma das linhas da consulta inseridas por você. Capture a tela ao rodar a consulta usando a **Query Toll** do PgAdmin 4. Salve a consulta .sql e envie o arquivo com a sua resposta.

3) Os quatro microservices do Projeto estão na Figura 3. Sobre este assunto responda a seguintes questões:

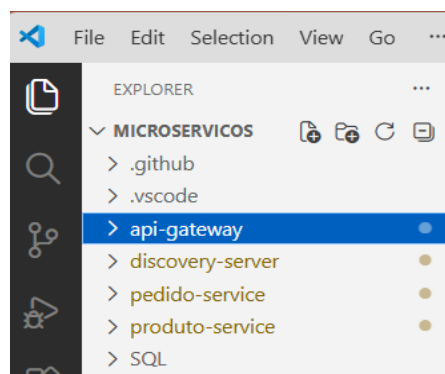


Figura 3 – Pastas (diretórios) no VS Code dos quatro microserviços do projeto

A) Consulte o arquivo Lab_ArqMicroservice.pdf e descreva o que faz essencialmente cada um dos quatro microsserviços?

B) Qual os passos necessários e suficientes para rodarem os quatros serviços, incluindo a ordem de execução?

C) Os métodos HTML implementados pelo dois serviços são os mesmos? Quais são eles implementados em cada um dos microsserviços (pedido-service e produto-service).

D) Dê um exemplo de trechos de códigos do projeto que implementam alguns dos métodos HTML de cada um dos microsserviços (pedido-service e produto-service).

Obs.: Explique métodos diferentes em cada um dos microsserviços, por exemplo, pode-se explicar um trecho de código de método GET de um microsserviço citado e o método PUT de outro.

4) Cada microsserviços possui um arquivo application.yml. Sobre este assunto responda as seguintes questões.

A) Para que serve um arquivo .yml?

B) Que tipo de informação é possível encontrar neste tipo de arquivo?

C) Qual a estrutura básica deste arquivo? Exemplifique com um arquivo do projeto deste lab.

5) Sobre rodar os quatros serviços do arquivo projeto_microservicos_v1.zip responda as seguintes questões:

A) Existe um ordem correta (ordem recomendada) para execução dos quatros microsserviços? Se existir qual é e o porque que deve ser executado nesta ordem.

B) Quais os comandos necessários para executar cada um dos microsserviços.

C) Rode o microsserviço **discovery-server**, capture uma tela que demonstre que o microserviços esta rodando.

Obs.: Se necessário corrija o código-fonte, mas apenas se for necessário. Se for necessário fazer alguma correção e/ou alteração no código-fonte envie a nova versão.

D) Rode o microsserviço **produto-service**, capture uma tela que demonstre que o microserviços está rodando.

Obs.: Se necessário corrija o código-fonte, mas apenas se for necessário. Se for necessário fazer alguma correção e/ou alteração no código-fonte envie a nova versão.

E) Rode o microsserviço **pedido-service**, capture uma tela que demonstre que o microserviços está rodando.

Obs.: Se necessário corrija o código-fonte, mas apenas se for necessário. Se for necessário fazer alguma correção e/ou alteração no código-fonte envie a nova versão.

F) Rode o microsserviço **api-gateway**, capture uma tela que demonstre que o microserviços está rodando.

Obs.: Se necessário corrija o código-fonte, mas apenas se for necessário. Se for necessário fazer alguma correção e/ou alteração no código-fonte envie a nova versão.