

Piece de Monnaie

Arquitetura e
Persistência

Brenda Evers,
Pedro Augusto Ferreira de Paula,
Pedro Henrique Barbosa Montandon de Araújo,
Pedro Luiz Nato Silva

Visão Geral: Sistema de Mérito Estudantil

Contexto do Sistema

Piece de Monnaie é uma plataforma de moedas virtuais para reconhecimento de mérito estudantil. O sistema permite que professores distribuam moedas como reconhecimento de desempenho acadêmico, enquanto alunos podem resgatá-las em vantagens oferecidas por empresas parceiras.

Atores Principais



Aluno: Recebe e resgata moedas



Professor: Distribui moedas

Funcionalidades Centrais

Distribuição

Professores distribuem moedas para os alunos

Transação

Registro de movimentação de moedas

Resgate

Alunos resgatam moedas em vantagens

Gestão

Instituição monitora o sistema

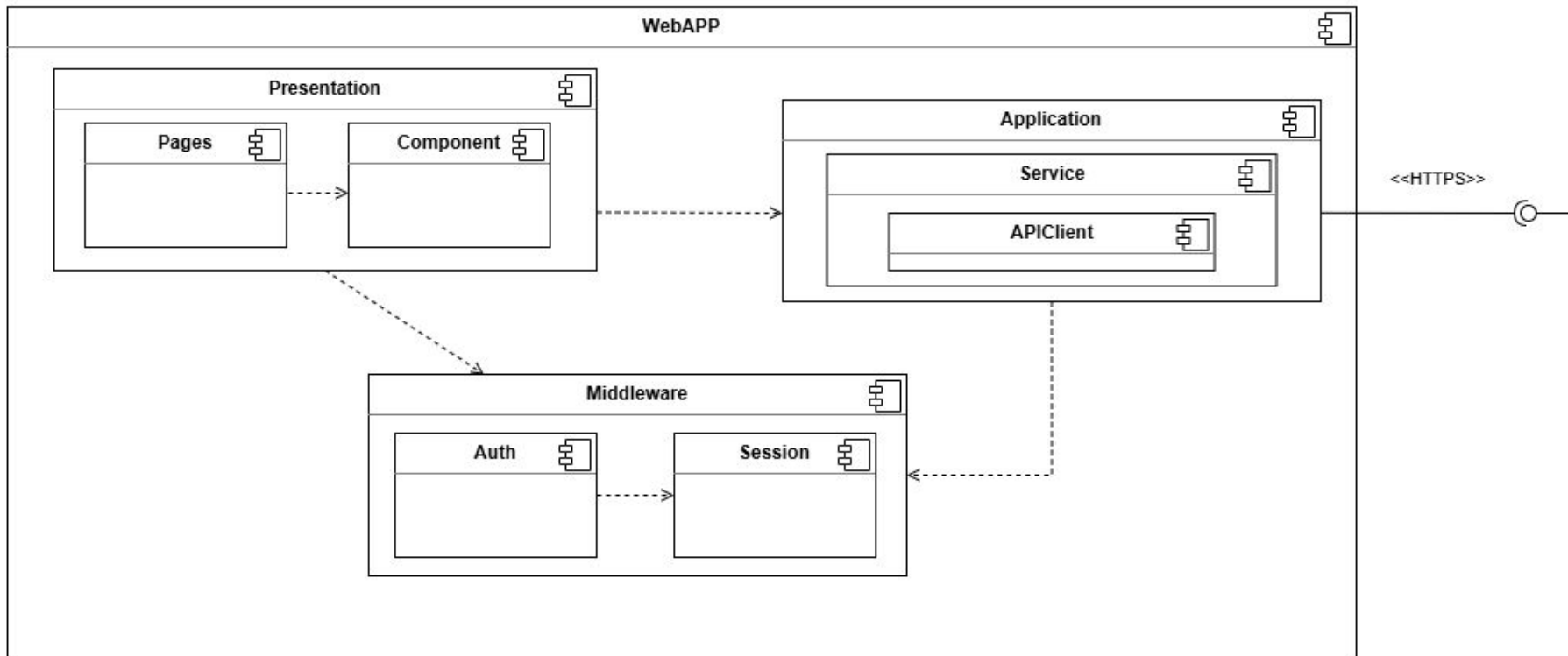


Empresa Parceira: Oferece vantagens



Instituição: Gerencia o sistema

Arquitetura em Camadas: Separação de Responsabilidades



Arquitetura em Camadas: Separação de Responsabilidades

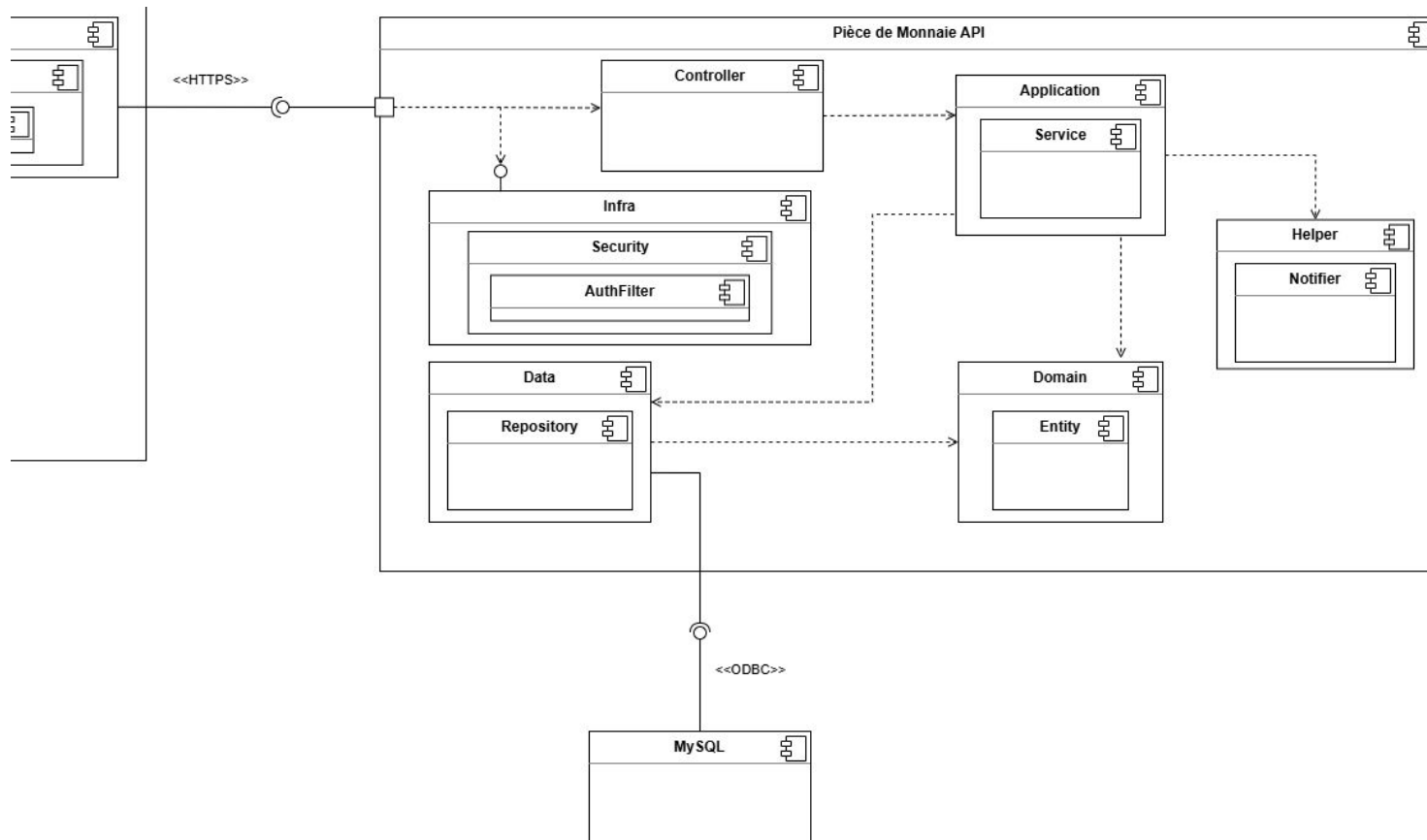
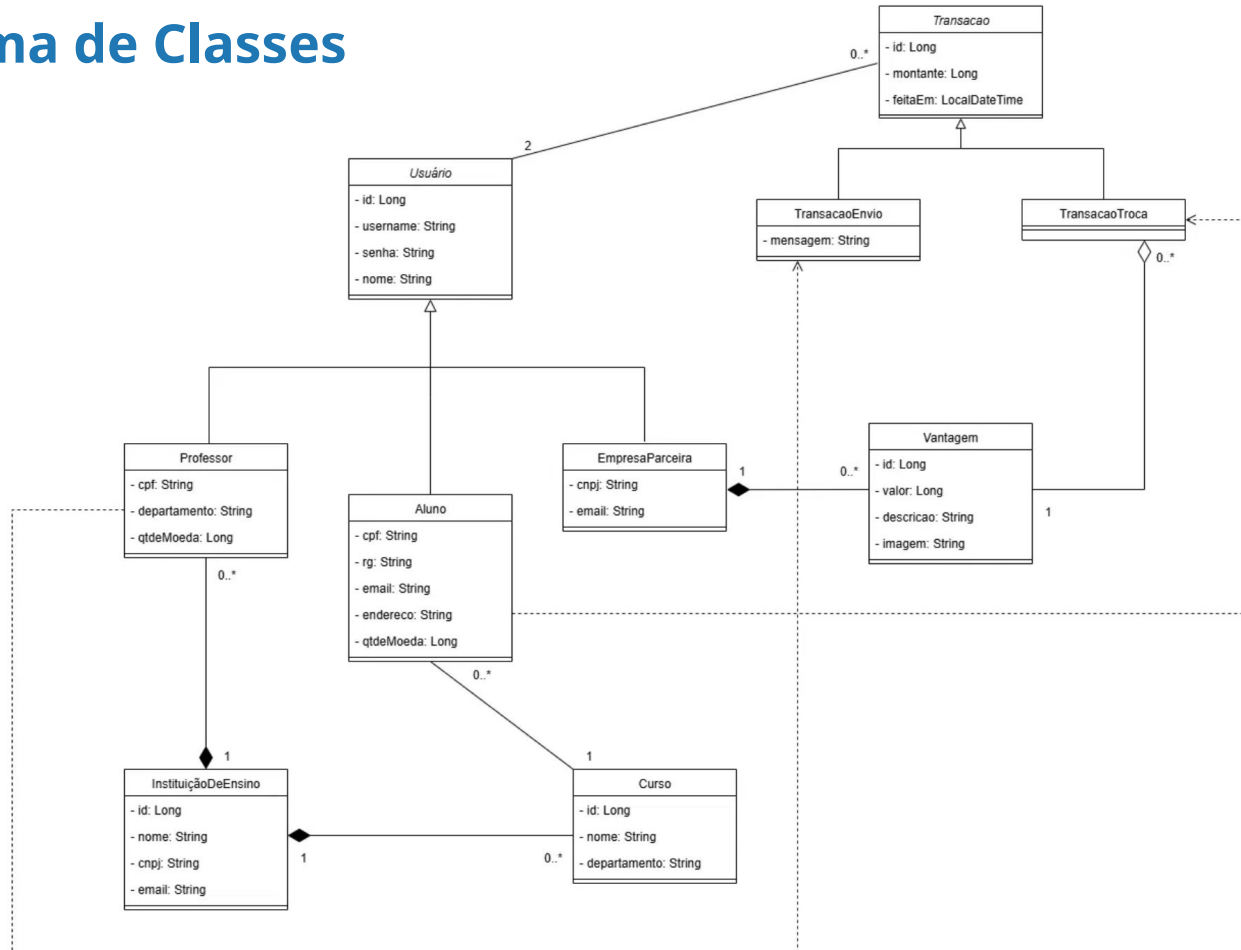
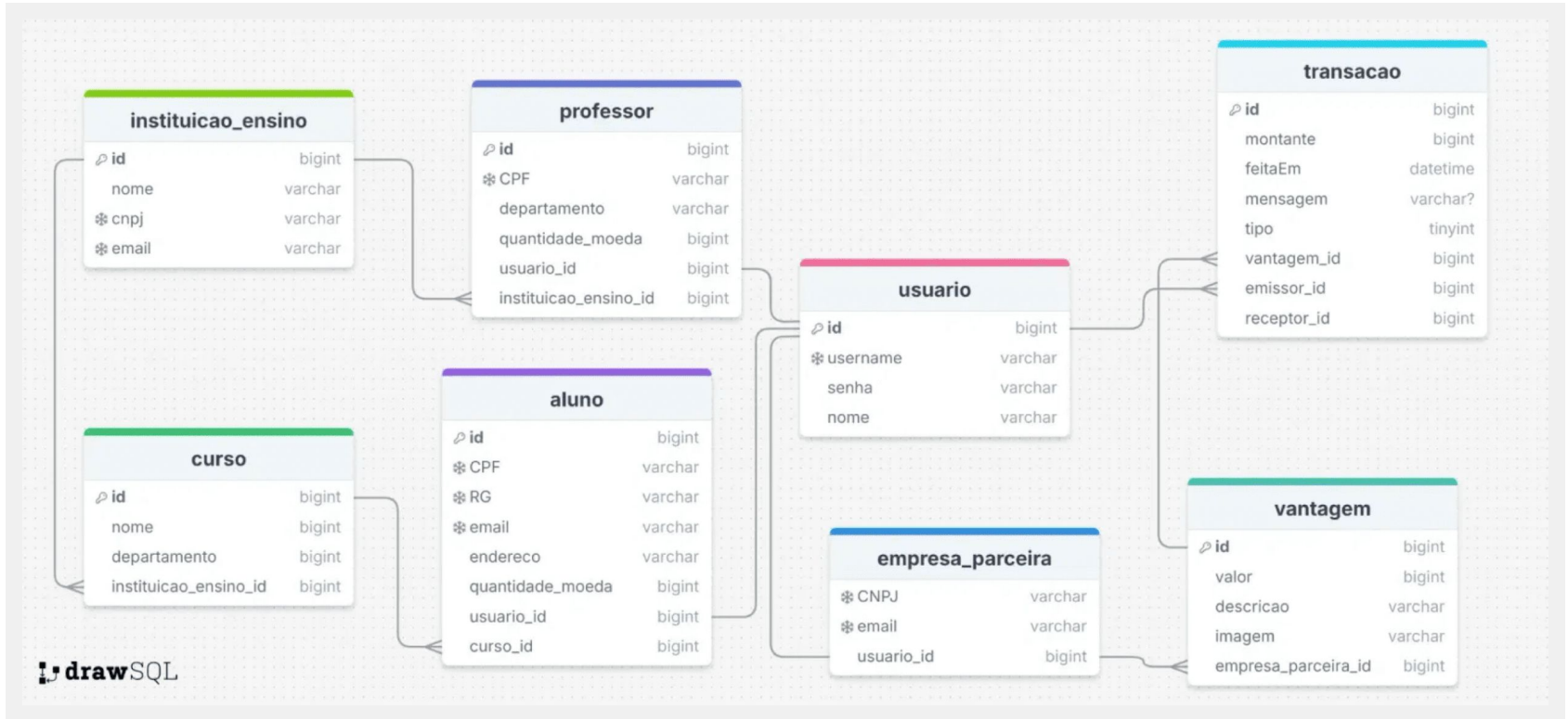


Diagrama de Classes



Modelo de Dados



Flyway Migrations: Versionamento de Schema

O que é Flyway?

Flyway é uma ferramenta de versionamento de schema de banco de dados que gerencia migrações SQL de forma automática e rastreável. Cada mudança no schema é versionada em scripts SQL numerados, permitindo deploy consistente e rollback seguro em qualquer ambiente.

Benefícios do Flyway



Versionamento de Schema

Cada migração é um arquivo numerado (V1, V2, V3...) rastreável



Deploy Automatizado

Migrações executadas automaticamente na inicialização da aplicação



Rollback Seguro

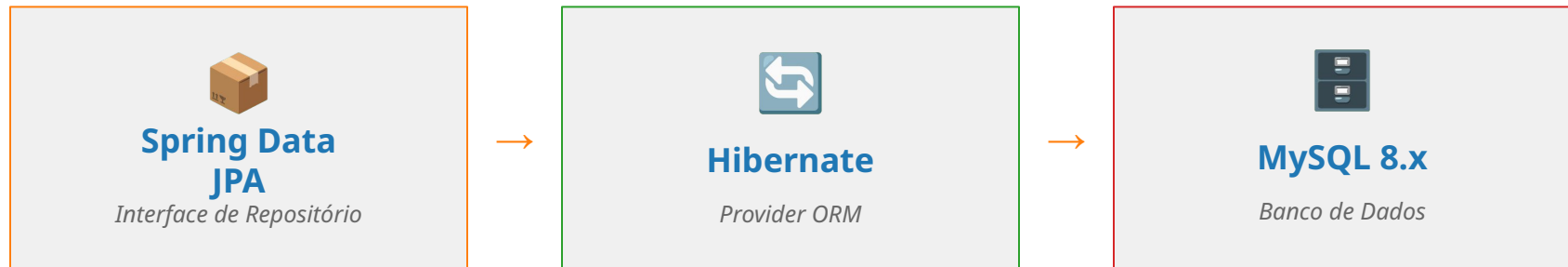
Reverter mudanças sem perda de dados com scripts de undo



Rastreabilidade

Histórico completo de todas as mudanças no banco de dados

Stack de Persistência: JPA, Hibernate e MySQL



Spring Data JPA

- Abstração de repositório
- Queries automáticas
- Métodos CRUD padrão
- Paginação e sorting
- Anotação @Repository

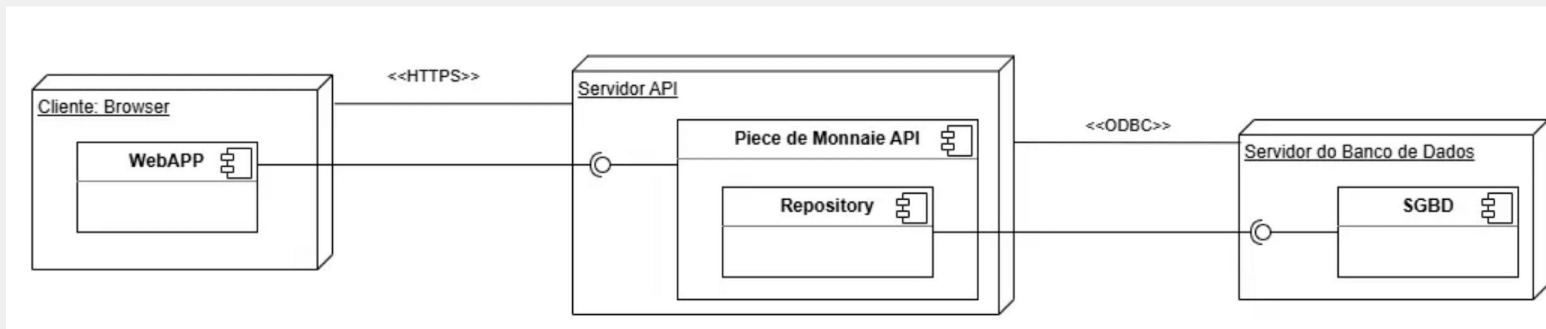
Hibernate ORM

- Mapeamento Objeto-Relacional
- Anotações JPA (@Entity, @Column)
- Gerenciamento de sessão
- Lazy loading e eager loading
- Suporte a herança (JOINED)

MySQL 8.x

- Banco de dados relacional
- Suporte a transações ACID
- Integridade referencial (FK)
- Índices para performance
- Replicação e backup

Deployment: Infraestrutura Containerizada com Docker



Docker Containers

App Spring Boot (porta 8080)

MySQL 8.x (porta 3307)

Isolamento completo

Ambiente consistente

Docker Compose

Orquestração multi-container

Arquivo docker-compose.yml

Dependências entre serviços

Deploy com um comando

Volumes Persistência

db-data: dados MySQL

Sobrevive ao restart

Backup facilitado

Integridade de dados

Tecnologias

Tecnologia	Versão	Categoria
Java	21 LTS	Linguagem
Spring Boot	3.5.6	Framework
MySQL	8.x	Banco de Dados
JPA/Hibernate	(Spring)	Persistência
Flyway	(Spring)	Migrations
Docker	Latest	Infraestrutura
JS	Latest	Linguagem