

EAP – EMPRÉSTIMOS

1. Análise e Planejamento

- 1.1. Levantamento de requisitos funcionais e não funcionais
- 1.2. Definição do escopo da API de empréstimos consignados
- 1.3. Análise de integrações externas (benefícios)
- 1.4. Validação das regras de negócio

2. Modelagem

- 2.1. Modelagem conceitual (MER) com múltiplos empréstimos por CPF
- 2.2. Modelagem física (DDL – tabelas **emprestimo** e **parcela**)
- 2.3. Definição dos tipos de dados, integridade referencial e **CHECK CONSTRAINTS**
- 2.4. Documentação da modelagem e criação do **DER** (Diagrama Entidade-Relacionamento)

3. Infraestrutura do Projeto

- 3.1. Criação do projeto base com Spring Boot
- 3.2. Configuração do banco de dados PostgreSQL
- 3.3. Integração com Spring Data JPA
- 3.4. Configuração do Springdoc/OpenAPI 3.0

4. Desenvolvimento da API

✦ Endpoints de Empréstimos

- **4.1.1. POST /emprestimos**
Criação de empréstimo com validação de margem consignável.
- **4.1.2. GET /emprestimos/{cpfContribuinte}**
Consulta de todos os empréstimos associados a um determinado contribuinte.

✦ Endpoints de Parcelas

- **4.2.1. POST /emprestimos/{idEmprestimo}/parcelas/pagar**
Pagamento da próxima parcela ou pagamento de parcelas vencidas com juros.
- **4.2.2. POST /emprestimos/{idEmprestimo}/parcelas/antecipar**
Antecipação das parcelas (somente se não houver parcelas vencidas). Retorna erro se houver parcelas vencidas.
- **4.2.3. GET /emprestimos/{idEmprestimo}/parcelas**
Detalhamento das parcelas de um empréstimo.
- **4.2.4. GET /emprestimos/{idEmprestimo}/parcelas/proximaPendente**
Retorna a próxima parcela em aberto, incluindo o valor total das parcelas vencidas com juros diários (1%) e o valor da próxima parcela.

✦ Cálculo de Margem Consignável

- **4.3.1. GET /emprestimos/margem-consignavel/{cpfContribuinte}**
Exposição do valor disponível da margem consignável.

✦ Simulação de Empréstimos

- **4.4.1. POST /emprestimos/simulacao**
Simulação de empréstimo sem persistência no banco de dados.

5. Testes

- 5.1. Testes unitários de serviços e repositórios
- 5.2. Testes de integração dos endpoints REST
- 5.3. Testes de validação para pagamento/antecipação de parcelas (verificação de atraso)
- 5.4. Testes isolados da API de cálculo da margem

6. Documentação

- 6.1. OpenAPI 3.0 + Swagger UI
- 6.2. Documentação dos contratos de entrada e saída
- 6.3. Exemplos de uso, fluxo e rejeição por margem
- 6.4. Exemplos de pagamento/antecipação de parcelas e simulação de juros

7. Entrega e Deploy

- 7.1. Empacotamento com Docker
- 7.2. Deploy local e ambiente de homologação
- 7.3. Testes manuais em cenário real
- 7.4. Apresentação técnica do sistema e justificativas arquiteturais