



# Projeto e Seminário - Semestre Verão 2021/2022

## Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores

### MoneyMate - Proposta de projeto

**Estudantes:** 47280 António Antunes A47280@alunos.isel.pt  
47255 Gonçalo Silva A47255@alunos.isel.pt  
47196 João Rocha A47280@alunos.isel.pt

**Orientador:** João Trindade joao.trindade@isel.pt

20 de março de 2023

## 1 Introdução

Gerir o dinheiro pode ser uma tarefa desafiadora, especialmente para aqueles que não possuem conhecimento financeiro suficiente. É aqui que entra a importância de uma aplicação que ajuda a gerir as finanças pessoais. Com uma ferramenta deste tipo, é possível manter um controle mais efetivo das despesas e receitas, identificar onde está a ser gasto mais dinheiro e a tomar decisões financeiras mais informadas. Além disso, a aplicação irá disponibilizar gráficos e outras funcionalidades que tornam o processo de gestão financeira mais fácil e intuitivo para o utilizador.

Para facilitar a divisão de gastos em grupos de pessoas que compartilham contas e despesas irá ser desenvolvida uma funcionalidade que permite ao utilizador criar múltiplas wallets associadas ao mesmo, podendo ser uma delas, ou mais, uma wallet em conjunto com outras pessoas, como um casal ou companheiros de casa que compartilham despesas. A aplicação facultará ao utilizador um algoritmo que iguala as despesas entre os utilizadores de uma wallet partilhada, de forma a garantir que todos contribuam de forma equitativa para as despesas comuns de uma forma rápida e eficaz.

A aplicação pode ser utilizada em computadores ou dispositivos móveis, permitindo aos utilizadores gerirem as suas finanças pessoais de forma mais flexível e conveniente. Em resumo, uma aplicação de gestão financeira pode ser uma ótima aliada para ajudar a manter as finanças pessoais em ordem e atingir objetivos financeiros de forma mais eficiente.

## 2 Requisitos

De forma a cumprir os objetivos desejados para este projeto, foram definidos requisitos obrigatórios, sendo estes essenciais para o bom funcionamento do projeto, requisitos opcionais, que apesar de não serem obrigatórios também são de grande importância e devem ser realizados logo que os requisitos obrigatórios se encontrarem concluídos, e por fim os requisitos extras que representam funcionalidades adicionais que serão realizadas caso ainda haja tempo para o seu devido desenvolvimento.

### Requisitos obrigatórios:

- Criação de uma base de dados relacional para armazenar os dados necessários;
- Criação de uma Web API para aceder aos recursos da base de dados;
- Criação de uma aplicação Web e de uma aplicação móvel;
- Criação de múltiplas wallets associadas a um utilizador;
- Representação em forma de gráficos das despesas e receitas de uma conta;
- Criação de uma nova transação que corresponde a uma nova despesa ou receita;
- Adição de uma nova categoria associada a uma despesa ou receita;
- Visualização e edição de transações por categoria;
- Criação de uma wallet partilhada (Ex: Entre um grupo de férias);
- Algoritmo que iguala as despesas entre os membros de uma conta partilhada;

### Requisitos Secundários:

- Permitir a criação de metas de poupança
- Usar conta google para autenticação na aplicação;
- Associar imagens das faturas às respetivas transações;
- Criação de transações periódicas que são adicionadas automaticamente pelo sistema;
- Permitir ao utilizador escolher entre light mode e dark mode
- Suportar o uso de múltiplas moedas

### Requisitos Extra:

- Leitura fatura portuguesa por meio do seu QR Code;
- Download de um ficheiro que represente as transações efetuadas;

### 3 Arquitetura do sistema

A arquitetura do sistema proposto é composta por duas principais componentes: o backend e o frontend. A primeira é composta por servidores que implementam a Web API e a base de dados, enquanto a segunda corresponde à apresentação visual das funcionalidades implementadas, quer seja em âmbito de aplicação Web ou Mobile. A representação visual da arquitetura é ilustrada na Figura 1.

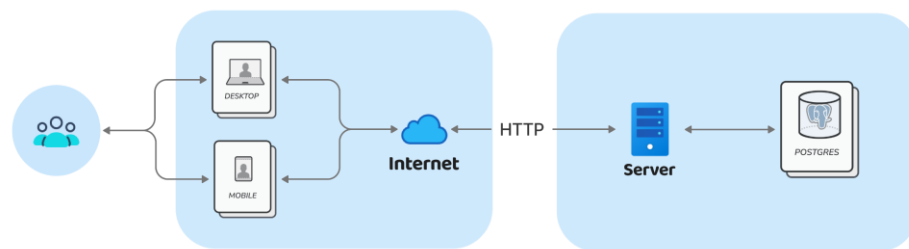


Figura 1: Arquitetura do sistema proposto

#### 3.1 Base de dados

A base de dados é responsável pelo armazenamento de todos os dados necessários para o funcionamento do sistema. Nela, são armazenadas todas as informações e relações entre o domínio de dados e outras informações relevantes, como informações de autenticação por parte de um utilizador. A base de dados relacional [PostgreSQL](#) será a escolhida para este fim.

#### 3.2 Web API

A Web API é fornecida por um servidor cujo objetivo é estabelecer a comunicação com os clientes, ou seja, a aplicação Web e Móvel. É por meio dessa interface que a lógica do sistema é implementada e, conforme mencionado anteriormente, os dados armazenados na base de dados são acedidos e/ou manipulados. [Spring](#) foi a framework escolhida para o servidor de serviço, uma vez que é um software bem estabelecido com o qual já estamos familiarizados.

#### 3.3 Aplicação Web

A aplicação Web, outra componente do sistema, é responsável por fornecer aos utilizadores uma interface (UI) fácil e intuitiva concebendo as funcionalidades disponibilizadas pela API. A UI será desenvolvida em [React](#), uma biblioteca JavaScript, previamente recorrida, que é bastante utilizada para o desenvolvimento de interfaces web.

## 3.4 Aplicação Mobile

A aplicação móvel tem o objetivo de tornar o acesso ao sistema mais direto e conveniente, sem ser necessário o utilizador aceder ao browser. Também fornece uma UI intuitiva e fácil de utilizar. A UI será desenvolvida em [JetPack Compose](https://jetpack.compose.dev/), um toolkit de UI para Android que simplifica a criação de interfaces nativas para dispositivos móveis, de modo a aprofundar os nossos conhecimentos no mesmo.

## 4 Referências

- [1] Tanzu, VMware, “Spring,” Spring, [Online]. Available: <https://spring.io/>. [Acedido em 15 Março 2023].
- [2] PostgreSQL, “PostgreSQL,” [Online]. Available: <https://www.postgresql.org/>. [Acedido em 15 Março 2023].
- [3] React, “React,” [Online]. Available: <https://react.dev/>. [Acedido em 15 Março 2023].
- [4] Android, “Android Developers,” [Online]. Available: <https://developer.android.com/jetpack/compose?hl=pt-br>. [Acedido em 15 Março 2023].

## 5 Planeamento

