

**Smart4Finances**

**Uma imagem com texto, Tipo de letra, logótipo, círculo

Os conteúdos gerados por IA poderão estar incorretos.**

Licenciatura em Engenharia Informática

Cláudio Daniel Martins

Trabalho de Projeto da unidade curricular de Projeto Informático realizado sob a orientação do(a) Professor(a) Doutor(a) Iolanda Sofia Dos Santos Bernardino.

Leiria, Junho de 2025

Uma imagem com texto, Tipo de letra, captura de ecrã, Gráficos

Os conteúdos gerados por IA poderão estar incorretos.

**Smart4Finances**

**Uma imagem com texto, Tipo de letra, logótipo, círculo

Os conteúdos gerados por IA poderão estar incorretos.**

Licenciatura em Engenharia Informática

Gonçalo Santos Ferreira

Trabalho de Projeto da unidade curricular de Projeto Informático realizado sob a orientação do(a) Professor(a) Doutor(a) Iolanda Sofia Dos Santos Bernardino.

Leiria, Junho de 2025

# Agradecimentos

Para que todo o desenvolvimento deste projeto fosse possível, queríamos deixar um claro agradecimento aos docentes das unidades curriculares da Licenciatura em Engenharia Informática, pela sua dedicação na formação de qualidade dos Estudantes da Comunidade Académica.

Para que o projeto decorresse tranquilamente e para que fosse feita uma gestão eficiente de recursos e de tempo, queríamos agradecer à Docente Iolanda Bernardino, não só pela sua dedicação, bem como pelos seus conselhos e tempo dedicado à gestão projeto.

Por fim, mas não menos importante, queríamos agradecer às nossas famílias pela estabilidade emocional e relacional proporcionadas durante o desenvolvimento do projeto.

Sem os elementos referidos anteriormente, não seria possível desenvolver este projeto com tanta estabilidade. Um muito obrigado a todos eles e aos demais Docentes que participaram no Projeto.

# Resumo

Este projeto, desenvolvido no contexto da Unidade Curricular de Projeto Informático da Licenciatura em Engenharia Informática, consiste no desenvolvimento de uma aplicação web para gestão de finanças pessoais, permitindo que os utilizadores se registem e controlem os seus rendimentos, despesas e investimentos. A aplicação visa proporcionar uma visão clara da situação financeira do cliente através de dashboards interativos e relatórios detalhados.

A Smart4Finances tem como objetivo fornecer uma plataforma web intuitiva e segura para a gestão financeira pessoal, permitindo que os seus utilizadores acompanhem os seus rendimentos, despesas e investimentos de forma eficiente. A aplicação ajuda a organizar orçamentos e visualizar a situação financeira através de dashboards interativos e relatórios detalhados. Com uma interface moderna e responsiva, a Smart4Finances pretende capacitar os utilizadores a tomarem decisões financeiras mais informadas, promovendo uma melhor saúde financeira a longo prazo.

No que toca à contextualização das unidades curriculares no desenvolvimento do projeto, decidimos aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, e explorar alguns outros conceitos e, na medida do possível, aplicá-los a todos.

Para além disso, e por este grupo gostar da área de poupanças e investimentos, o projeto contempla ainda uma ação de sensibilização e promoção da literacia financeira em Portugal.

**Palavras-chave:** Gestão financeira, orçamentos, investimentos, poupança, relatórios, programação

# Abstract

This project, developed in the context of the Computer Project Curricular Unit of the Degree in Computer Engineering, consists of developing a web application for managing personal finances, allowing users to register and control their income, expenses and investments. The application aims to provide a clear view of the client's financial situation through interactive dashboards and detailed reports.

Smart4Finances aims to provide an intuitive and secure platform for personal financial management, allowing users to track their income, expenses and investments efficiently. The application helps organize budgets and visualize the financial situation through interactive dashboards and detailed reports. With a modern and responsive interface, Smart4Finances aims to empower users to make more informed financial decisions, promoting better long-term financial health.

With regard to the contextualization of the curricular units in the development of the project, we decided to apply the knowledge acquired throughout the course, explore some other concepts and, as far as possible, apply them to everyone.

In addition, and because this group likes the area of savings and investments, the project also includes an action to raise awareness and promote financial literacy in Portugal.

**Keywords:** Financial management, budgets, investments, savings, reports, programming

Índice

[Agradecimentos iv](#_Toc192348370)

[Resumo v](#_Toc192348371)

[Abstract vi](#_Toc192348372)

[Lista de Figuras ix](#_Toc192348373)

[Lista de tabelas x](#_Toc192348374)

[Lista de siglas e acrónimos xi](#_Toc192348375)

[1. Introdução 1](#_Toc192348376)

[2. Contextualização do Tema 3](#_Toc192348377)

[2.1. Principais Conceitos 4](#_Toc192348378)

[2.2. Desafios e Perspetivas Futuras 5](#_Toc192348379)

[2.2.1. 🔴 Desafios: 5](#_Toc192348380)

[2.2.2. 🟢 Perspetivas Futuras: 5](#_Toc192348381)

[3. Requisitos e Comparação de Mercado 6](#_Toc192348382)

[3.1. Requisitos 6](#_Toc192348383)

[3.2. Comparação de Mercado 7](#_Toc192348384)

[3.2.1. Trade Republic 8](#_Toc192348385)

[3.2.2. Revolut 9](#_Toc192348386)

[3.2.3. GetQuin 10](#_Toc192348387)

[3.2.4. Comparação dos Sistemas 11](#_Toc192348388)

[3.3. Análise SWOT 12](#_Toc192348389)

[4. Gestão de Projeto 13](#_Toc192348390)

[4.1. Metodologia e controlo do Projeto 13](#_Toc192348391)

[4.2. Organização e Sprints 14](#_Toc192348392)

[4.2.1. 1ª Semana / Sprint 1 15](#_Toc192348393)

[4.2.2. 2ª Semana / Sprint 2 16](#_Toc192348394)

[5. Arquitetura do Sistema 17](#_Toc192348395)

[6. Implementação 18](#_Toc192348396)

[7. Conclusão 19](#_Toc192348397)

[Bibliografia e Referências Bibliográficas 20](#_Toc192348398)

[Anexos 21](#_Toc192348399)

# Lista de Figuras

[Figura 1 - Logotipo do Smart4Finances 3](#_Toc192348327)

[Figura 2 - Gestão Financeira Pessoal, Automação Financeira, Investimento inteligente e Integração com o Mercado Financeiro 4](#_Toc192348328)

[Figura 3 – Desafios e Perspetivas Futuras 5](#_Toc192348329)

[Figura 4 - Comparação de Sistemas 7](#_Toc192348330)

[Figura 5 - Trade Republic UI 8](#_Toc192348331)

[Figura 6 - Revolut UI 9](#_Toc192348332)

[Figura 7 - GetQuin UI 10](#_Toc192348333)

[Figura 8 - Análise SWOT da Plataforma Smart4Finances 12](#_Toc192348334)

[Figura 9 - Controlo de Projeto 13](#_Toc192348335)

[Figura 10 - Jira Software 14](#_Toc192348336)

[Figura 11 - Jira - Quadro Sprint 1 15](#_Toc192348337)

# Lista de tabelas

[Tabela 1 - Requisitos Funcionais do Sistema 6](#_Toc192344936)

[Tabela 2 - Comparação dos Sistemas Concorrentes 11](#_Toc192344937)

# Lista de siglas e acrónimos

|  |  |
| --- | --- |
| ESTG | Escola Superior de Tecnologia e Gestão |
| ETF | Exchange-Traded Fund |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

* Ordenação alfabética;
* Apenas as que sejam relevantes para a leitura do texto.

# Introdução

O projeto Smart4Finances, desenvolvido no contexto da Unidade Curricular de Projeto Informático da Licenciatura em Engenharia Informática, consiste no desenvolvimento de uma aplicação web para gestão de finanças pessoais, permitindo que os utilizadores se registem e controlem os seus rendimentos, despesas e investimentos. A aplicação visa proporcionar uma visão clara da situação financeira do cliente através de dashboards interativos e relatórios detalhados.

A Smart4Finances tem como objetivo fornecer uma plataforma web intuitiva e segura para a gestão financeira pessoal, permitindo que os seus utilizadores acompanhem os seus rendimentos, despesas e investimentos de forma eficiente. A aplicação ajuda a organizar orçamentos e visualizar a situação financeira através de dashboards interativos e relatórios detalhados. Com uma interface moderna e responsiva, a Smart4Finances pretende capacitar os utilizadores a tomarem decisões financeiras mais informadas, promovendo uma melhor saúde financeira a longo prazo.

Relativamente à organização do presente relatório, decidimos dividi-lo nas seguintes secções: Contextualização do Tema, Requisitos e Comparação de Mercado, Gestão de Projeto, Arquitetura do Sistema, Implementação e Conclusão.

Assim, a contextualização do tema vai conter uma consistente contextualização do tema, onde vamos essencialmente enumerar os principais conceitos, a relevância do assunto, o seu enquadramento teórico e prático, bem como eventuais desafios e perspetivas futuras relacionadas.

No tópico de Requisitos e Comparação de Mercado, vamos elaborar uma lista de requisitos e, após os levantamentos dos mesmos, faremos uma comparação com os softwares da concorrência.

No tópico de Gestão de Projeto, vamos explicar como foi feita a gestão e organização do projeto, nomeadamente, como foram desenvolvidas as reuniões e como foram planeadas as tarefas semanais após essas reuniões.

Na secção de Arquitetura do Sistema, vamos elucidar os leitores do presente relatório acerca das tecnologias utilizadas e o porquê de as utilizarmos, a arquitetura da Base de Dados e API e ainda, a arquitetura do nosso Front-end.

Na fase de implementação, vamos mostrar os desvios entre o protótipo de alta-fidelidade e a aplicação final, de modo a contextualizar e explicar o motivo dos desvios da aplicação final face ao protótipo. Este capítulo contempla ainda um manual do utilizador, sendo explicadas todas as funcionalidades de cada componente do nosso projeto.

Por fim, na conclusão, faremos um levantamento final do que correu bem, do que poderia ser melhorado e ainda, trabalhos futuros, de modo a complementar a aplicação desenvolvida.

# Contextualização do Tema

Esta secção vai conter uma consistente contextualização do tema, onde vamos essencialmente enumerar os principais conceitos, a relevância do assunto, o seu enquadramento teórico e prático, bem como eventuais desafios e perspetivas futuras relacionadas.

No contexto da Unidade Curricular de Projeto Informático da Licenciatura em Engenharia Informática, foi proposto aos estudantes escolherem 5 projetos de uma lista. A nossa primeira opção foi o Smart4Finances, por se tratar de um tema apelativo aos membros deste grupo, nomeadamente os temas de poupança e investimentos. Desde logo o grupo demonstrou muito interesse neste tema, bem como nos propusemos, não só a desenvolver o projeto, mas também realizar uma ação de sensibilização nesta área, nomeadamente apelar à poupança e ao investimento. Por todos estes tópicos achamos que foi a escolha certa para o grupo.

O Smart4Finances surge como uma plataforma inovadora na gestão de finanças pessoais e investimentos, integrando tecnologia e inteligência financeira para oferecer aos utilizadores um maior controlo sobre o seu dinheiro. Num mundo onde a literacia financeira é cada vez mais essencial, soluções digitais como esta tornam-se ferramentas indispensáveis para facilitar decisões económicas mais informadas e eficazes.

**Uma imagem com texto, Tipo de letra, logótipo, círculo

Os conteúdos gerados por IA poderão estar incorretos.**

Figura - Logotipo do Smart4Finances

## Principais Conceitos

Para compreender o impacto do **Smart4Finances**, é fundamental abordar alguns conceitos-chave:

* **Gestão Financeira Pessoal** – Como otimizar receitas e despesas para uma melhor saúde financeira;
* **Automação Financeira** – O uso de tecnologia para simplificar orçamentos, pagamentos e investimentos;
* **Investimento Inteligente** – Estratégias para maximizar rendimentos e minimizar riscos;
* **Integração com o Mercado Financeiro** – Ligação com bancos, corretoras e outras instituições para uma visão unificada das finanças.



Figura - Gestão Financeira Pessoal, Automação Financeira, Investimento inteligente e Integração com o Mercado Financeiro

## Desafios e Perspetivas Futuras

Como qualquer outra plataforma, existem lacunas e ponto a melhorar. Somos uma equipa humilde e sabemos admitir que existem pontos chave, que nos guiam para proporções mais desafiadoras. Assim, dividimos este tema em desafios e perspetivas futuras, no que toca à nossa consideração pelo produto desenvolvido.

### 🔴 Desafios:

* **Adoção do Público** – Nem todos os utilizadores estão familiarizados com ferramentas digitais para finanças.
* **Regulação e Segurança** – Necessidade de conformidade com normas financeiras e proteção de dados.
* **Competição com Grandes “Players”** – Mercado dominado por bancos digitais e fintechs populares.

### 🟢 Perspetivas Futuras:

* Expansão da Inteligência Artificial para **aconselhamento financeiro personalizado**.
* Integração com **criptomoedas e ativos digitais**.
* Modelos de assinatura premium com **funcionalidades avançadas de investimento e/ou publicidade para gerar receita**.
* Parcerias com bancos e corretoras para oferecer **serviços financeiros completos**.



Figura – Desafios e Perspetivas Futuras

# Requisitos e Comparação de Mercado

Nesta secção, vamos elaborar uma lista de requisitos e, após os levantamentos dos mesmos, faremos uma comparação com os softwares pertinentes da concorrência.

## Requisitos

Tabela - Requisitos Funcionais do Sistema

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| # ID | Descrição | Prioridade |
| **RF-01** | O sistema deverá permitir ao Cliente realizar o seu registo | **Alta** |
| **RF-02** | O sistema deverá permitir ao Cliente Fazer Login e Logout | **Alta** |
| **RF-03** | O sistema deverá permitir realizar o Login automaticamente no caso do utilizador fechar o browser e voltar a abrir | **Baixa** |
| **RF-04** | O sistema deverá ter implementada a funcionalidade para edição de Perfil e Password | **Média** |
| **RF-05** | O sistema deve permitir ao cliente o seu registo de Rendimentos | **Alta** |
| **RF-06** | O sistema deve permitir ao cliente o seu registo de Despesas | **Alta** |
| **RF-07** | O sistema deve permitir ao cliente o seu registo de Investimentos | **Alta** |
| **RF-08** | O sistema deverá permitir ao cliente a definição de um orçamento mensal por categoria | **Alta** |
| **RF-09** | O sistema deverá permitir ao utilizador realizar uma Gestão de poupança | **Alta** |
| **RF-10** | O sistema deverá possuir um Dashboard financeiro para o cliente, bem como, uma funcionalidade de exportar relatórios financeiros | **Alta** |
| **RF-11** | O sistema deverá possuir um mecanismo de Alertas e notificações personalizadas | **Alta** |

## Comparação de Mercado

Para vermos o real potencial da nossa aplicação e analisarmos os pontos onde podemos distingui-nos da concorrência. Com esta investigação realizada, conseguimos ver as fraquezas dos softwares da concorrência.

Dessa forma, podemos otimizar a experiência do utilizador, melhorar funcionalidades já existentes e desenvolver soluções diferenciadas que agreguem mais valor. Além disso, esta análise permite-nos antecipar desafios, corrigir possíveis limitações do nosso próprio software e garantir uma vantagem competitiva sustentável.

Com um posicionamento estratégico bem definido e um foco contínuo na melhoria, estaremos mais preparados para conquistar a preferência dos utilizadores e consolidar a nossa presença no mercado.

Como tal, decidimos analisar os seguintes concorrentes: Trade Republic, Revolut e GetQuin. É de se notar, que a Trade Republic e Revolut atuam no mercado também no setor da banca e não podemos comparar esse tipo de serviço com a nossa plataforma.



Figura - Comparação de Sistemas

### Trade Republic

A Trade Republic é uma plataforma de investimento digital que permite comprar e vender ações, ETFs, obrigações e criptomoedas de forma simples e acessível. Com sede na Alemanha, a empresa destaca-se pela sua estrutura de baixas comissões e pelo foco na democratização dos investimentos.

A Trade Republic permite criar planos de poupança e investimento, bem como realizar a sua gestão. Para além disso, atua como banco, algo que será incomparável com a nossa plataforma.

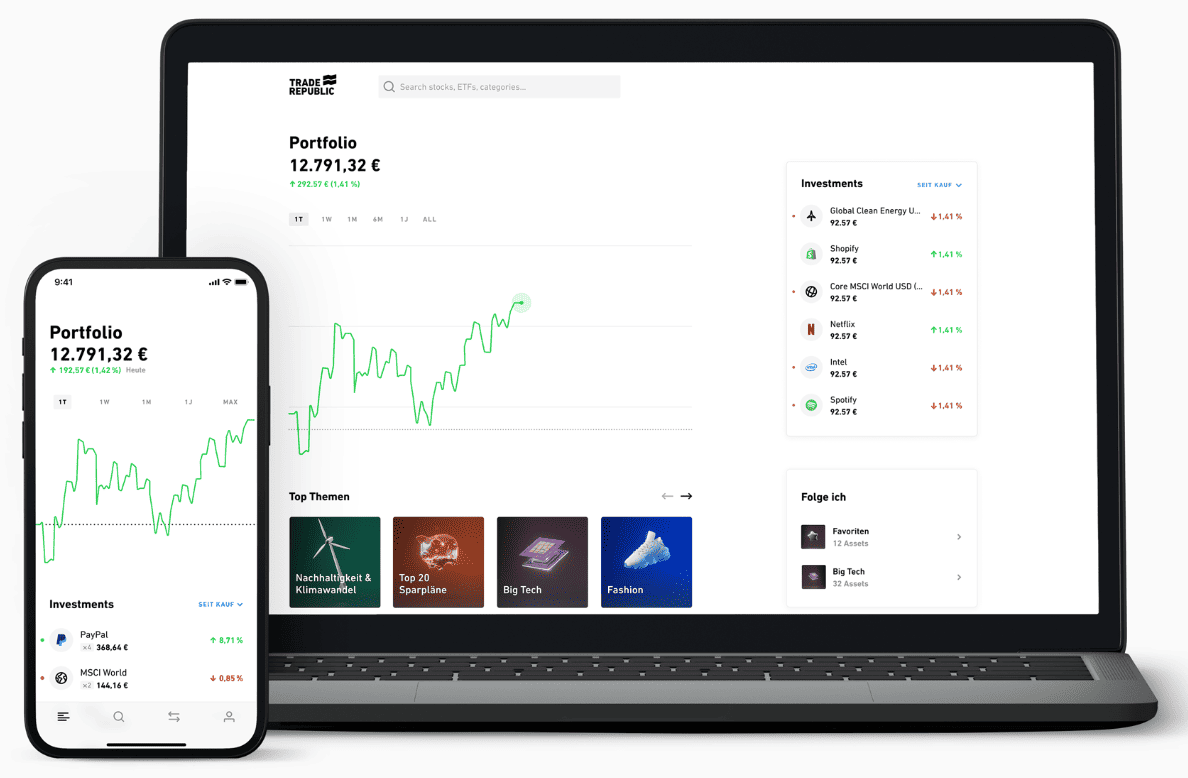


Figura - Trade Republic UI

### Revolut

A Revolut é uma fintech britânica que oferece serviços bancários digitais, troca de moedas, investimentos e pagamentos internacionais. Lançada em 2015, a empresa rapidamente se tornou uma das principais alternativas aos bancos tradicionais, com milhões de utilizadores em todo o mundo.

A Revolut tem como principal vantagem a troca de moedas com comissões baixas, no entanto, permite também criar planos de investimento e poupança.

Uma imagem com texto, multimédia, software, Sistema operativo

Os conteúdos gerados por IA poderão estar incorretos.

Figura - Revolut UI

### GetQuin

A GetQuin é uma plataforma que permite aos investidores seguir, analisar e compartilhar os seus portfólios de investimentos. Focada na transparência e na troca de conhecimento, tornou-se uma espécie de “rede social para investidores”, onde os seus utilizadores podem discutir estratégias e acompanhar tendências do mercado.

A GetQuin atua como um tracker de portfolio, tanto de investimentos, bem como de poupança, um pouco à semelhança na nossa plataforma.

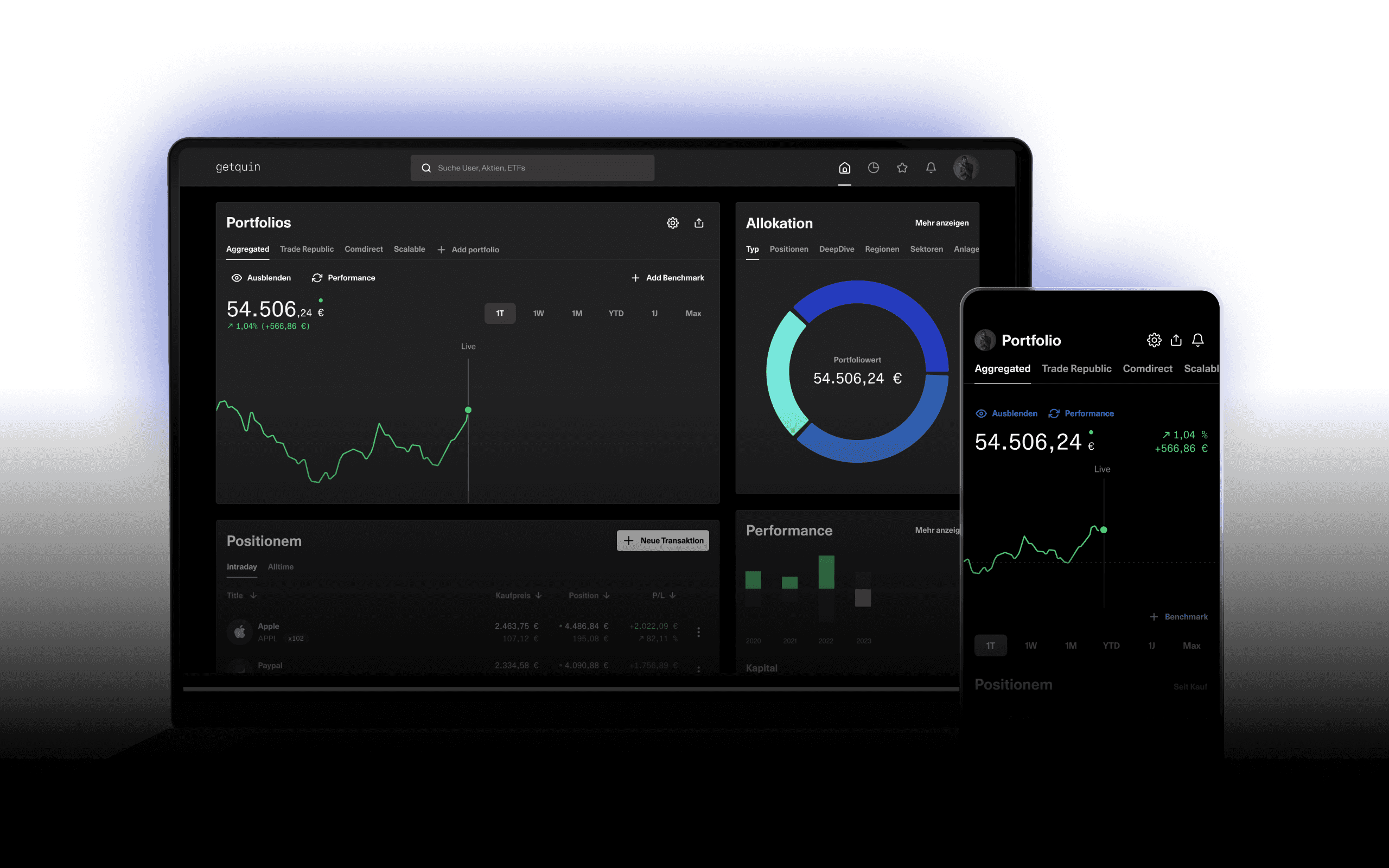


Figura - GetQuin UI

### Comparação dos Sistemas

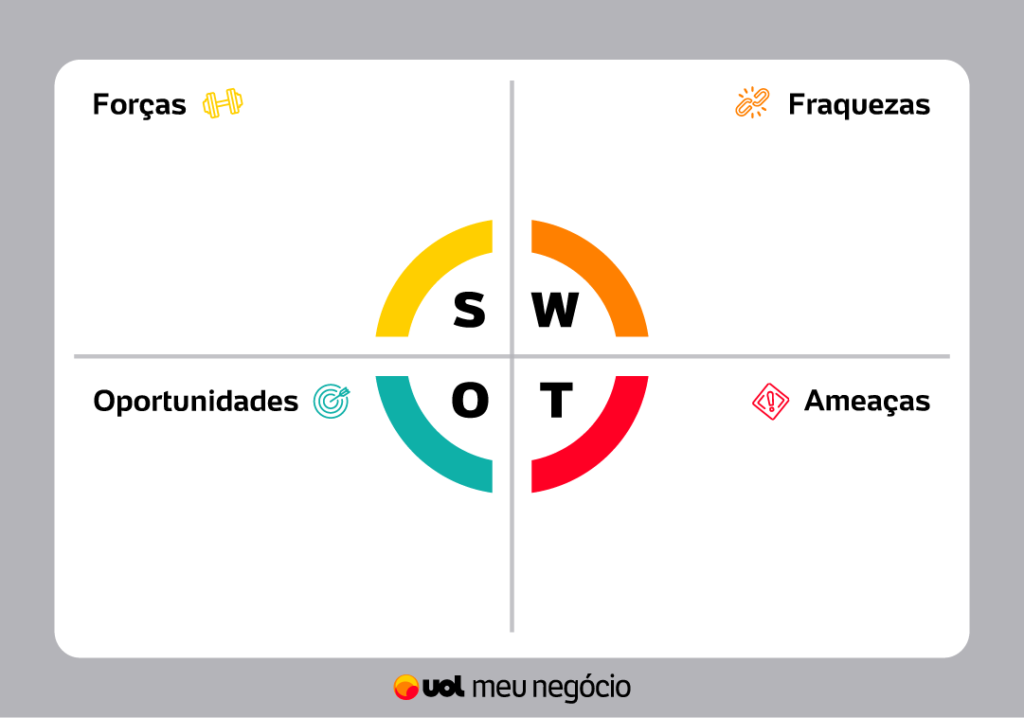
Após a apresentação de alguns concorrentes do nosso sistema, decidimos fazer e desenvolver uma tabelas comparativa, onde apresentamos os pontos fortes e fracos de cada um dos sistemas. Com esta tabela podemos idealizar aquilo por onde o nosso sistema pode e deve evoluir.

Tabela - Comparação dos Sistemas Concorrentes

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Característica | Trade Republic | Revolut | GetQuin | Smart4Finances |
| Dashboard com a gestão de investimentos e poupanças | ✅ | ✅ | ✅ | ✅ |
| Relatórios Financeiros | ❌ | ❌ | ❌ | ✅ |
| Criação e Gestão de Orçamentos | ❌ | ❌ | ❌ | ✅ |
| Serviços Bancários | ✅ | ✅ | ❌ | ❌ |
| Gestão de Poupanças | ✅ | ✅ | ❌ | ✅ |
| Gestão de Investimentos | ✅ | ✅ | ✅ | ✅ |
| Compra e Venda de ativos | ✅ | ✅ | ❌ | ❌ |
| Gestão de Rendimentos e Despesas | ❌ | ❌ | ❌ | ✅ |
| Pontuação | **5** | **5** | **2** | **6** |

## Análise SWOT

A análise SWOT (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças) permite avaliar o posicionamento do Smart4Finances no mercado, identificando os seus pontos fortes e fracos, bem como as oportunidades e ameaças externas.



* Mercado em Expansão;
* Potenciais Parcerias;
* Crescente interesse na área.
* Interface intuitiva;
* Automação financeira;
* Relatórios financeiros;
* Elevada segurança e proteção de dados.
* Curva de Aprendizagem para utilizadores menos experientes;
* Forte concorrência no setor.
* Regulações e mudanças no setor Financeiro;
* Necessidade de inovação constante.

Figura - Análise SWOT da Plataforma Smart4Finances

# Gestão de Projeto

## Metodologia e controlo do Projeto

Para realizar o controlo do projeto, decidimos utilizar o utilitário Jira, que permite manter o projeto organizado, compacto e em dia. Com o Jira é possível abordar gestão temporal, gestão orçamental, gestão de recursos, comparar o desempenho real com o planeado, analisar tendências, avaliar e gerir alternativas e executar ações de correção.

Para além disso, todas as semanas há um controlo de projeto com a junção de todos os elementos da equipa de desenvolvimento numa reunião, onde são tomadas as decisões acerca do projeto.

Para além dos elementos anteriormente referidos, foi utilizado o GitHub para partilha de código e o Microsoft Teams para realizar os meeting’s semanais anteriormente relatados.

Uma imagem com clipart, ilustração, Desenho animado, desenho

Os conteúdos gerados por IA poderão estar incorretos.

Figura - Controlo de Projeto

## Organização e Sprints

No desenrolar da primeira semana, foi elaborado um levantamento de requisitos de forma a poderem ser criadas as respetivas tarefas no projeto Jira. Assim, nesta secção, vamos descrever o avanço e progresso de cada semana/sprint.

O Jira é uma ferramenta de gestão de projetos e acompanhamento de tarefas desenvolvida pela Atlassian. É amplamente utilizada para metodologias ágeis, permitindo às equipas planearem e gerirem o desenvolvimento de software ou outros projetos.

Desse modo decidimos utilizar o Jira para realizar a gestão do nosso projeto.

**Uma imagem com Tipo de letra, Gráficos, logótipo, símbolo

Os conteúdos gerados por IA poderão estar incorretos.**

Figura - Jira Software

### 1ª Semana / Sprint 1

Como foi referido anteriormente, foi criado um Jira para realizar a gestão das tarefas e os seus respetivos pesos e responsáveis.

Nesta semana, tendo em conta que foi o primeiro sprint, o grupo foi altamente produtivo. Começámos por fazer o levantamento de requisitos e desenvolver um quadro do Jira, com as tarefas a desenvolver, o custo dessas tarefas e a atribuição dos responsáveis dessa respetiva tarefa.

Assim, esta semana desenvolvemos as seguintes funcionalidades: Login, Registo, Administração de Utilizadores, Perfil, Image Read (consiste num sistema que vai ler faturas/recibos), Base de Dados e ainda a edição e remoção de Perfil.

As tarefas anteriormente referidas foram todas concluídas. Para além das mesmas, iniciámos nesta semana, a tarefa de Gestão de Rendimentos e Despesas e os Dashboards dos clientes e administradores.

Para além disso, iniciamos também algumas tarefas de longo prazo, nomeadamente, o relatório e o protótipo.

Por fim, e de modo a contextualizar o leitor, todas as tarefas contêm um número, por exemplo, o Login contém o número 8. Este número diz respeito a uma estimativa em dias, desde o planeamento, ao levantamento de requisitos, ao desenvolvimento do protótipo, ao desenvolvimento da funcionalidade, aos testes da mesma e ainda ao seu relato no presente relatório. Este número é meramente indicativo e pode variar na realidade.

Uma imagem com captura de ecrã, texto, software, Software de multimédia

Os conteúdos gerados por IA poderão estar incorretos.

Figura - Jira - Quadro Sprint 1

### 2ª Semana / Sprint 2

# Arquitetura do Sistema

Explicar a arquitetura

Mostrar a organização da bd, vue etc...fazer um diagrama bonito

# Implementação

, mostrar o framer e a realidade

# Conclusão

Inserir aqui as conclusões ou conclusão. Trata-se de um elemento **obrigatório**.

A conclusão:

* Deve ser sucinta;
* Não deve conter informações ou ideias novas;
* Deve permitir concluir se se atingiram os objetivos enunciados na introdução.

Texto da conclusão. Texto da conclusão. Texto da conclusão. Texto da conclusão. Texto da conclusão. Texto da conclusão. Texto da conclusão. Texto da conclusão. Texto da conclusão. Texto da conclusão.

Texto da conclusão. Texto da conclusão. Texto da conclusão. Texto da conclusão. Texto da conclusão. Texto da conclusão. Texto da conclusão. Texto da conclusão. Texto da conclusão. Texto da conclusão.Falar do trabalho futuro no fim,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,

# Bibliografia e Referências Bibliográficas

Inserir aqui a bibliografia ou referências bibliográficas. Trata-se de um elemento obrigatório.

Notas: o sistema a adotar para a apresentação das referências bibliográficas e as suas citações deve:

Respeitar uma norma estabelecida;

Seguir as práticas mais disseminadas na área em causa;

Ser empregue de modo uniforme em todo o documento.

Bibliografia – quando se coloca toda a bibliografia consultada;

Referências bibliográficas – quando se faz referência apenas à bibliografia citada.

# Anexos

Elemento a figurar, **quando aplicável**.