

OTTO WALLET: Revolucionando a maneira que você lida com dinheiro

Fransérgio Rodrigo Nascimento Júnior
Graduado em Engenharia de Software - Uni-FACEF
fransergioju8190@gmail.com

João Vitor Davanso Feliciano
Graduado em Engenharia de Software - Uni-FACEF
joaovitordavanso74@gmail.com

Carlos Alberto de Lucas
Docente do Uni-FACEF
projetos@profcarloslucas.com.br

Resumo

Este artigo aborda a concepção de uma carteira digital a “Otto Wallet” que foi dado tal nome através da definição de uma “carteira de prosperidade” para o controle de finanças pessoais, enfatizando a incorporação de tecnologias avançadas e integração com órgãos bancários e corretoras de investimentos. A proposta visa proporcionar facilidades como monitoramento de gastos, organização financeira e orientação de investimentos personalizados, com planejamentos futuros para a implementação de inteligência artificial para o auxílio e produção de análises gerais sobre a vida financeira do usuário. Os desafios encontrados incluem aspectos técnicos, como segurança de dados e os impactos psicológicos da inteligência artificial na tomada de decisões financeiras. No tópico de referencial teórico foram explorados temas como a instabilidade econômica pessoal, o cenário econômico mundial, apresentação de figuras públicas com descontrole nas finanças e apresentação de gráficos atualizados do site do SPC Brasil. O projeto abrange fases de embasamento teórico, documentação lógica e conceitual, prototipagem das telas do sistema e uma pesquisa realizada com o público, com o objetivo de centralizar informações financeiras, otimizar processos e assegurar a confidencialidade dos dados. O protótipo possui planos futuros para dar enfoque na implantação e combinação de inteligência artificial, integração bancária e recursos avançados para aprimorar o gerenciamento financeiro individual.

Palavras-chave: Carteira digital. Controle de finanças pessoais. Tecnologias avançadas. Inteligência artificial. Segurança de dados.

Abstract

This article addresses the design of a digital wallet, the “Otto Wallet”, which was given its name through the definition of a “prosperity wallet” for controlling personal finances, emphasizing the incorporation of advanced technologies and integration with banking bodies and brokerages. investments. The proposal aims to provide facilities such as monitoring expenses, financial organization and personalized investment guidance, with future plans for the implementation of artificial intelligence to assist and produce general analyzes of the user's financial life. Challenges encountered include

technical aspects such as data security and the psychological impacts of Artificial Intelligence on financial decision-making. In the topic of theoretical reference, themes such as personal economic instability, the global economic scenario, presentation of public figures with lack of control over finances and presentation of updated graphics from the SPC Brasil website were explored. The project covers phases of theoretical basis, logical and conceptual documentation, prototyping and a survey carried out with the public, with the aim of centralizing financial information, optimizing processes and ensuring data confidentiality. The prototype has future plans to focus on the implementation and combination of artificial intelligence, banking integration and advanced resources to improve individual financial management.

Keywords: Digital wallet. Control of personal finances. Advanced technologies. Artificial intelligence. Data security.

1 Introdução

Com o crescente aumento do uso de *smartphones* e dispositivos móveis, tem se tornado comum a utilização de aplicativos e plataformas digitais para gerenciar finanças pessoais. Diante disso, o objetivo deste trabalho é apresentar um estudo sobre a criação de uma carteira digital que ofereça controle de gastos e auxílio em investimentos, utilizando tecnologias avançadas e integração com bancos e corretoras de investimentos.

A criação da Otto Wallet traz inúmeras vantagens aos usuários, incluindo a facilidade de gerenciamento patrimonial, organização de despesas e receitas, sugestões personalizadas de investimentos com base em objetivos financeiros e perfil de risco do usuário. Além disso, a futura integração da inteligência artificial (IA) possibilitará a análise de dados e informações dos usuários, fornecendo sugestões personalizadas e modelos preditivos para antecipar possíveis problemas econômicos, como a falta de controle de gastos e a má escolha de investimentos.

Os problemas encontrados para o desenvolvimento do projeto incluem os desafios técnicos e de desenvolvimento associados à implementação como um todo, o impacto na precisão e eficiência do controle financeiro pessoal, os desafios de segurança e privacidade dos dados sensíveis dos clientes, a futura personalização e adaptação da IA para melhorar a experiência do usuário e os impactos psicológicos e comportamentais do seu uso na tomada de decisão financeira.

A criação da Otto Wallet para controle financeiro pessoal tem como objetivo geral facilitar o gerenciamento das finanças individuais. Os objetivos específicos incluem centralizar informações financeiras, acompanhar receitas e despesas,

estabelecer metas financeiras, automatizar processos, monitorar investimentos, gerenciar pagamentos e transferências e garantir segurança e privacidade das informações. Em versões futuras as funcionalidades citadas acima irão conter a aplicação de uma inteligência artificial que será alimentada de acordo com o perfil de cada usuário, para uma orientação personalizada de acordo com a necessidade de cada perfil.

A metodologia adotada será a análise de soluções já existentes no mercado, bem como a elaboração de protótipos para a carteira digital com integração a bancos e corretoras de investimentos. A utilização da inteligência artificial será implementada em futuras versões para a categorização automática de gastos, além da análise de dados e informações financeiras dos usuários. Serão realizados testes e validações dos protótipos para aprimoramento do sistema e integração com outras soluções financeiras.

O trabalho será dividido em seções, iniciando com a introdução e justificativa do tema, também será apresentado o referencial teórico que fundamenta a proposta de desenvolvimento do software com integração a bancos e corretoras de investimentos. Na sequência, será apresentada a metodologia adotada para a criação da carteira digital. Em seguida, será realizada a discussão dos resultados obtidos, bem como suas limitações e considerações finais. Por fim, serão apresentadas as referências bibliográficas utilizadas para embasar o desenvolvimento de tal projeto.

2 O descontrole econômico da sociedade

Nesta seção será discutido todo o embasamento que foi considerado para a tomada de decisão e criação do software na busca de sanar as dores encontradas no cenário atual mundial.

O descontrole econômico da sociedade tem sido uma questão cada vez mais relevante no cenário mundial. O problema pode ser atribuído a diversos fatores, incluindo a crescente desigualdade econômica, a globalização e a falta de regulamentação financeira adequada.

De acordo com o relatório “World Inequality Report 2022” do World Inequality Lab, a desigualdade econômica está em seu nível mais alto em décadas. A renda dos 1% mais ricos cresceu 160% nos últimos 40 anos, enquanto a renda dos 50% mais

pobres cresceu apenas 26%. Além disso, o relatório destaca que o patrimônio líquido dos bilionários cresceu 50% durante a pandemia, enquanto milhões de pessoas perderam seus empregos.

A globalização também tem desempenhado um papel importante no descontrole econômico da sociedade. A facilidade de movimentação de capitais e bens em todo o mundo criou uma concorrência global que pode ter efeitos negativos para os trabalhadores e a economia de alguns países. De acordo com um relatório do Fundo Monetário Internacional (FMI), a crescente globalização e a abertura comercial reduziram a participação da renda dos trabalhadores em muitos países desenvolvidos.

Outro fator que contribui para o descontrole econômico é a falta de regulamentação financeira adequada. A crise financeira global de 2008 foi causada por uma série de fatores, incluindo a especulação excessiva, a falta de transparência e a oferta de crédito fácil. O relatório “The Financial Crisis Inquiry Report” do *Financial Crisis Inquiry Commission* destaca que a falta de supervisão e regulamentação financeira foi um dos principais fatores que contribuíram para a crise.

O descontrole econômico da sociedade é uma questão complexa e multifacetada. A desigualdade econômica, a globalização e a falta de regulamentação financeira adequada são fatores que contribuem para o problema.

Alguns exemplos famosos de pessoas que ficaram ricas e perderam tudo por descontrole financeiro incluem o boxeador Mike Tyson, que chegou a ter uma fortuna de mais de US\$300 milhões, mas acabou declarando falência em 2003, e o ator Nicolas Cage, que chegou a ter uma fortuna de mais de US\$150 milhões, mas teve problemas financeiros devido a gastos extravagantes e investimentos ruins.

Todas as referências utilizadas para o embasamento do tópico acima estarão presentes no fim deste artigo.

2.1 Situação financeira da população brasileira

Uma pesquisa do SPC Brasil revelou que 47% dos jovens da chamada Geração Z, com idades entre 18 e 25 anos, não fazem controle de seus gastos financeiros. As principais justificativas para esse descontrole são a falta de conhecimento sobre como fazer (19%), preguiça (18%), ausência de hábito ou disciplina (18%) e falta de

rendimento (16%). Isso resultou em um endividamento recorde entre os jovens dessa faixa etária.

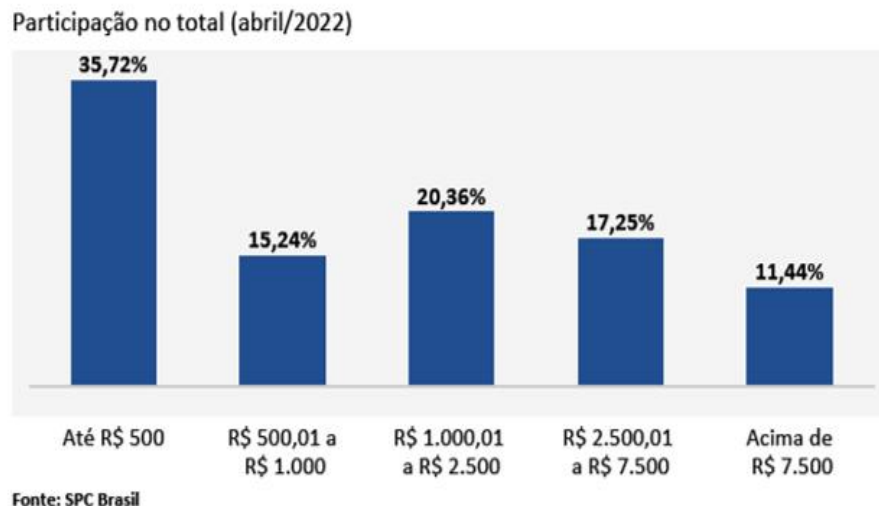
De acordo com a economista-chefe do SPC Brasil, Marcela Kawauti, as principais dívidas dos jovens estão relacionadas a despesas tradicionais, sendo o cartão de crédito um dos principais vilões. Muitos jovens utilizam o cartão de crédito para pagar despesas diárias, em vez de despesas básicas, o que contribui para o aumento da dívida. Kawauti ressalta que os jovens se endividam com coisas que não deveriam ser parceladas, mas sim pagas à vista.

Marcela Kawauti destaca que a falta de educação financeira é um grande problema, mesmo entre os jovens que são considerados adeptos da tecnologia. Ela ressalta que os jovens recorrem a meios tradicionais de endividamento e de controle financeiro, devido à falta de educação financeira adequada.

Esses são apenas alguns exemplos, mas é importante lembrar que a falta de controle nas finanças pode afetar pessoas de todas as classes sociais e níveis de renda. Por isso, é importante ter um planejamento adequado e manter uma boa disciplina financeira para evitar problemas no futuro, como solução disto a carteira digital está sendo desenvolvida para auxiliar no planejamento da sua vida financeira

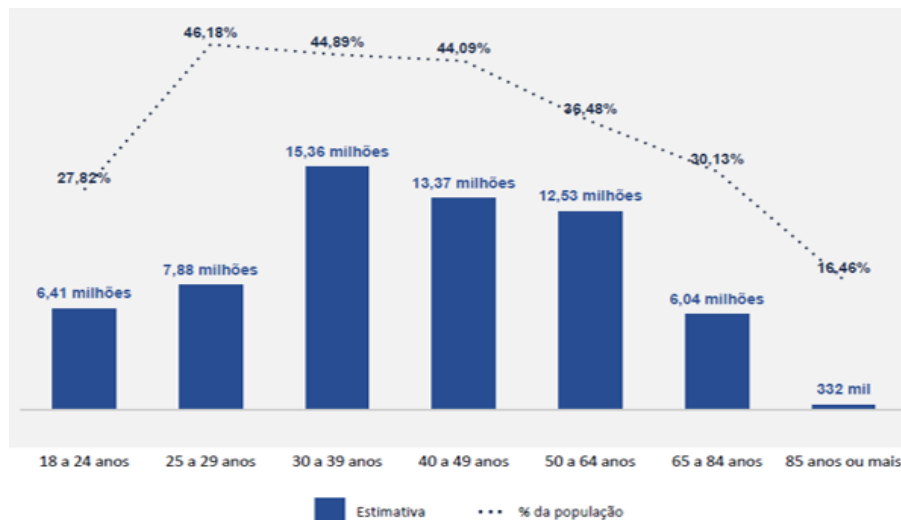
Contamos com alguns gráficos do SPC Brasil referente a inadimplência da população brasileira.

Gráfico 1 - Número de pessoas inadimplentes por valor total das dívidas



Fonte: CNDL. 47% dos jovens da geração Z não realizam o controle das finanças, aponta pesquisa CNDL/SPC Brasil. **Conselho Nacional de Desenvolvimento Local, 2019.**

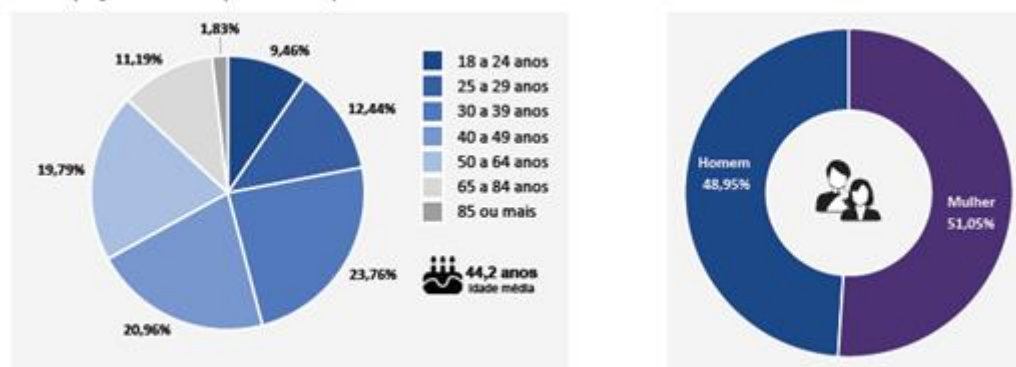
SPC Brasil Gráfico 2 - Estimativa de inadimplência por faixa etária



Fonte: CNDL. 47% dos jovens da geração Z não realizam o controle das finanças, aponta pesquisa CNDL/SPC Brasil. **Conselho Nacional de Desenvolvimento Local, 2019.**

Gráfico 3 - Número de pessoas inadimplentes por faixa etária e sexo

Participação no total (abril/2023)



Fonte: SPC Brasil

Fonte: CNDL. 47% dos jovens da geração Z não realizam o controle das finanças, aponta pesquisa CNDL/SPC Brasil. **Conselho Nacional de Desenvolvimento Local, 2019.**

Baseado nos dados dos gráficos temos uma clara visão de tudo que foi abordado no decorrer do tópico, confirmando os pontos abordados no artigo.

2.2 Benefícios da aplicação da inteligência artificial na vida financeira pessoal

O uso da inteligência artificial tem se mostrado cada vez mais presente em diferentes áreas da vida, incluindo a financeira pessoal. A IA pode ser útil para ajudar as pessoas a gerenciar suas finanças e tomar decisões mais informadas.

De acordo com estudos em 2025, a IA deverá economizar aos consumidores globais cerca de US\$ 1,5 trilhão em despesas bancárias, de investimento e de seguros, além de criar US\$ 2,7 trilhões em valor agregado.

Uma das formas em que a IA pode ser usada na vida financeira pessoal é por meio de assistentes virtuais. Essas ferramentas, como a Siri da Apple ou a Alexa da Amazon, podem ser usadas para auxiliar as pessoas a verificar o saldo de suas contas, monitorar transações e definir orçamentos. Além disso, a IA também pode ser usada para ajudar as pessoas a tomar decisões financeiras mais informadas. Por exemplo, plataformas de investimento como a Betterment e a Wealthfront usam a IA para criar portfólios personalizados para seus clientes com base em suas metas financeiras e perfil de risco.

O Machine learning e deep learning têm se mostrado cada vez mais úteis no mundo das finanças pessoais. Segundo o estudo de Tomczak (2018), essas tecnologias podem ser usadas para prever riscos e retornos de investimentos, analisar crédito e prevenir fraudes. Além disso, Li et al. (2019) apontam que o uso de deep learning na análise de dados financeiros pode levar a melhores decisões de investimento com suas análises prévias de mercado, envolvendo a análise de informações históricas de determinado ativo e suas variações, gerando assim insights e recomendações valiosas que direcionaram o olhar do investidor a melhor tomada de decisão e visando tal benefício auxiliar iniciantes do mercado a desenvolver conhecimento e uma análise mais profunda dos ativos e a criação de uma carteira de ativos levando em consideração seu perfil de investidor e seus objetivos pessoais.

No entanto, é importante destacar que o uso da IA na vida financeira pessoal também tem seus riscos e desafios. Um relatório da McKinsey & Company (2019) alerta que *"a falta de transparência nos modelos de IA pode aumentar a complexidade e a opacidade das decisões financeiras"*. Além disso, é necessário garantir que os dados usados pela IA sejam precisos e protegidos.

Visando reduzir possíveis problemas e prejuízos para os clientes que adotarem o software no auxílio de suas finanças, o sistema terá uma pré-análise de recomendações feitas pela IA, durante um determinado tempo, por profissionais da área que garantirão um sistema testado e com nulas taxas de erro. Também no sentido de segurança dos dados e possível uso de informações pessoais, o app contará com ferramentas que atuarão na varredura do software em busca de falhas ou brechas abertas e alertarão o time para ação imediata, levando em conta também que serão abordados a todo tempo tratativas que incluirão a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) na tomada de decisão de novas ferramentas ou funcionalidades.

3 Melhores práticas para o desenvolvimento de uma carteira digital

Desenvolver uma carteira digital de alta qualidade envolve combinar as heurísticas de Nielsen para usabilidade com as melhores práticas de desenvolvimento mobile. Nielsen oferece diretrizes sólidas para um design centrado no usuário, especialmente importante em uma carteira digital. Garantir a visibilidade das transações e saldos, manter familiaridade nos elementos da carteira e proporcionar controle ao usuário são aspectos fundamentais.

Boas práticas de desenvolvimento mobile reforçam a eficácia do aplicativo, com a compatibilidade entre várias plataformas sendo crucial para a acessibilidade dos usuários às suas finanças. Prevenir erros, através de confirmações claras e medidas de segurança robustas, é essencial. Testes rigorosos em dispositivos reais garantem a coesão e o funcionamento perfeito do aplicativo. Além disso, a capacidade de recuperação de erros e o suporte ao usuário aumentam a confiança e tranquilidade.

A aplicação eficiente dessas abordagens resulta em uma carteira digital móvel que oferece uma experiência perfeita e segura. Os usuários podem gerenciar suas finanças, realizar transações sem complicações e confiar na segurança de suas informações.

4 Ferramentas

No processo de desenvolvimento foi feita a utilização de diversas ferramentas que desempenharam papéis cruciais em várias etapas do projeto. Essas ferramentas

fornece uma base sólida para organização, colaboração, design e gerenciamento de informações. A seguir, destacamos algumas das principais ferramentas utilizadas:

Google Drive: O Google Drive foi utilizado para o armazenamento, compartilhamento e colaboração de documentos e arquivos relacionados ao projeto.

Photoshop : O Adobe Photoshop desempenhou um papel vital no design gráfico e na edição de imagens do trabalho.

Trello: O Trello serviu como uma plataforma de gerenciamento de tarefas que nos permitiu organizar as atividades, estabelecer prazos e monitorar o progresso das diferentes etapas do trabalho.

Discord: O Discord desempenhou um papel significativo na comunicação e colaboração em tempo real.

Miro: Miro foi utilizado para colaboração em esboços, como diagramas BPMN, diagrama de Caso de Uso.

Figma : O Figma se destaca como a ferramenta utilizada para o desenvolvimento da prototipagem de telas do projeto

A combinação estratégica dessas ferramentas proporcionou uma abordagem abrangente e eficiente para o desenvolvimento deste projeto de software, permitindo uma colaboração eficaz, gerenciamento de tarefas, design visual e comunicação entre os membros da equipe.

5 Resultados

Nesta seção será apresentada toda a documentação produzida para embasamento e estruturação do projeto como um todo. Aqui estará anexado todos os passos da documentação que foi desenvolvida como: requisitos funcionais e não funcionais, regras do negócio, diagramas e outros documentos que foram elaborados para a estruturação do projeto.

5.1 Elicitação de requisitos

Requisitos funcionais e não-funcionais são declarações de como um sistema deve se comportar ou o que ele deve fazer. Visam atender às necessidades ou expectativas do usuário.

Tabela 1 - Requisito Funcional: Personalização de perfil

ID: RF003	Personalização do perfil
Descrição →	Aqui será onde o usuário irá alimentar o app, irá possuir tipos de perfis já pré cadastrados onde de acordo com as preferências e objetivos do usuário irá identificar a categoria ideal para seu perfil
Categoria →	Essencial
Informações →	Essa função mostrará ao usuário algumas perguntas para entender o seu perfil, sendo elas como: renda mensal, data de entrada da renda, gasto mensal, objetivos, planejamento, conhecimento em investimentos, fracionamento da renda.
Regra de Negócio →	Não possui.

Fonte: Elaborado pelos autores

Descrição do requisito: A personalização de perfil em nosso app será mais do que uma simples escolha de cores e imagens. Neste requisito o usuário através de perguntas e respostas irá alimentar o sistema com informações como sua renda mensal, datas de entrada, gastos mensais, objetivos, planejamento, conhecimento em investimentos, fracionamento da renda, entre outros. Em próximas versões do projeto as respostas do usuário serão utilizadas para alimentar uma IA que irá realizar uma análise e fará um acompanhamento personalizado do usuário de acordo com o seu perfil trazendo as melhores movimentações financeiras para atingir suas metas e objetivos de forma mais assertiva.

Tabela 2 - Requisito Funcional: Monitoramento de investimentos

ID: RF005	Monitoramento de investimentos
Descrição →	Nesta aba, o usuário irá conter algumas recomendações fornecidas pelo app de acordo com a classificação do seu perfil, estas recomendações serão padrão de acordo com cada classificação, onde em uma futura atualização do app irá conter uma integração com IA para possuir uma recomendação mais personalizada sobre as melhores movimentações, podendo ser rendas fixas, variáveis, fundos de investimentos e tesouro direto.
Categoria →	Desejável
Informações →	Através do perfil investidor do usuário, o app irá conter algumas categorias com predefinições contendo aconselhamento das melhores movimentações que poderão ser realizadas no mercado financeiro. Em futura versão essa funcionalidade será aplicada com a utilização de IA para possuir a melhor personalização possível de aconselhamento de acordo com cada usuário
Regra de Negócio →	Só será habilitado se o usuário tiver preenchido o questionário de perfil

Fonte: Elaborado pelos autores

Descrição do requisito: A funcionalidade de monitoramento de investimentos irá realizar uma análise do perfil do usuário identificando sua classificação como investidor, onde além do saldo que pode ser depositado para investimento também

irá apresentar novos caminhos de economias que podem ser geradas para utilização em investimentos. Além disso, futuramente com a implementação da inteligência artificial, o aplicativo trabalhará reunindo informações de mercado em tempo real e às apresentando em formato de dicas e sugestões para melhor tomada de decisão do investidor, baseando-se em análises humanas para o treinamento e assertividade das indicações.

Tabela 3 - Requisito Funcional: Projeto

ID: RF004-D	Projeto
Descrição →	O usuário poderá monitorar através de um dashboard o progresso do projeto definido.
Categoria →	Desejável
Informações →	Aqui o usuário terá acesso a um painel com uma visualização quantitativa do progresso de seu projeto, possibilitando que filtre por período e maior ou menor saldo reservado.
Regra de Negócio →	Ter cadastrado o projeto

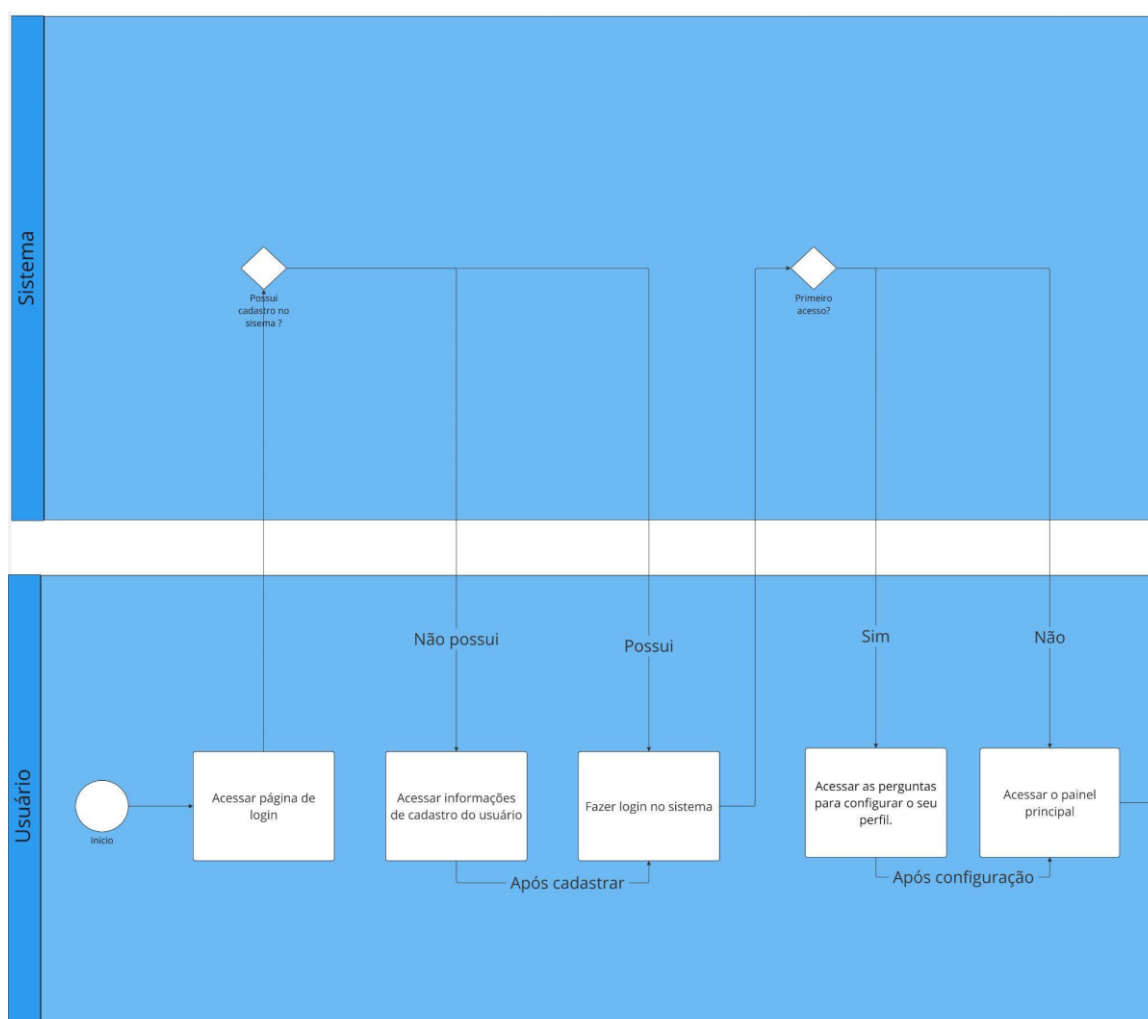
Fonte:Elaborado pelos autores

Descrição do requisito: Nesse requisito, o usuário terá a oportunidade de acompanhar o andamento de seu projeto personalizado por meio de um painel de controle. Esse painel não apenas proporcionará uma visualização prática, mas também oferecerá opções de filtragem para uma análise mais detalhada do progresso. Isso permitirá ao usuário acompanhar o avanço de forma granular, seja por intervalos de tempo ou com base nos montantes totais de seus depósitos.

5.2 Diagrama BPMN

O BPMN (Business Process Modeling Notation) descreve a lógica dos passos de um sistema e com a modelagem é possível ter uma notação gráfica que expressa de forma clara os processos de um negócio, mesmo regras complexas se tornam de fácil entendimento para os interessados facilitando a análise de melhoria e automatização.

Figura 1 - Fragmento: BPMN



Fonte:Elaborado pelos autores

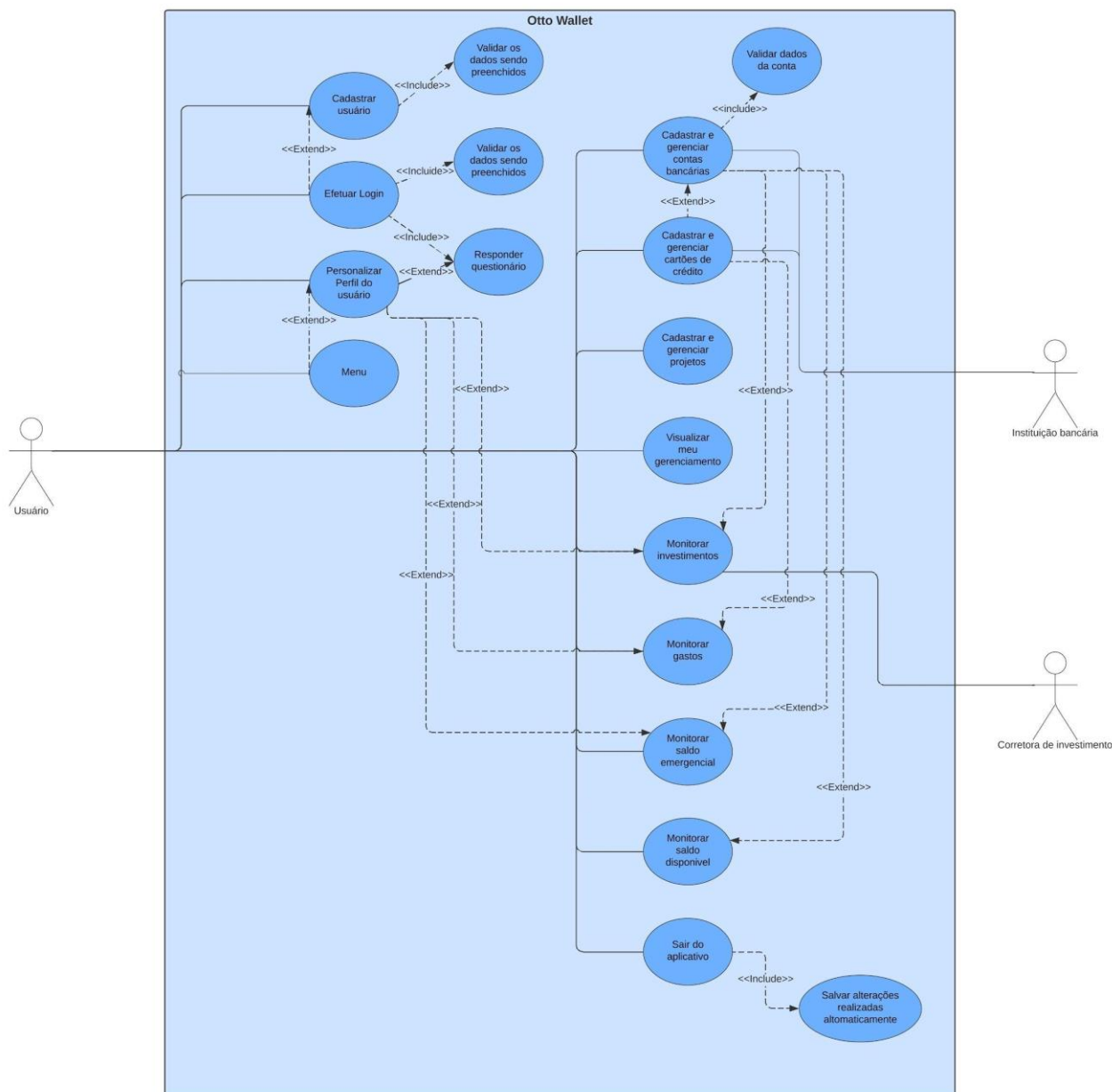
Descrição: A figura acima mostra os passos que ocorrerão no momento do acesso do usuário ao sistema, onde ocorrerá primeiramente a validação do seu usuário e se já é um cliente da base. Caso o usuário não for, outra tela será apresentada antes do sistema liberar a tela de login na conta.

Por motivos de alinhamento com a formatação e legibilidade do arquivo, aqui está presente apenas uma parte do arquivo BPMN, o restante do documento e outras documentações estão presentes no seguinte destino:
<https://github.com/JVDFeliciano/TCC-OttoWallet.git>.

5.3 Diagrama de caso de uso

O Diagrama de Caso de Uso modela o comportamento de um sistema e ajuda a capturar os requisitos dos processos, uma vez que ele é desenvolvido a partir do documento de requisitos. O Diagrama de Caso de Uso descreve as principais funcionalidades do software e a interação dessas funcionalidades com seus usuários.

Figura 2 - Documentação de caso de uso

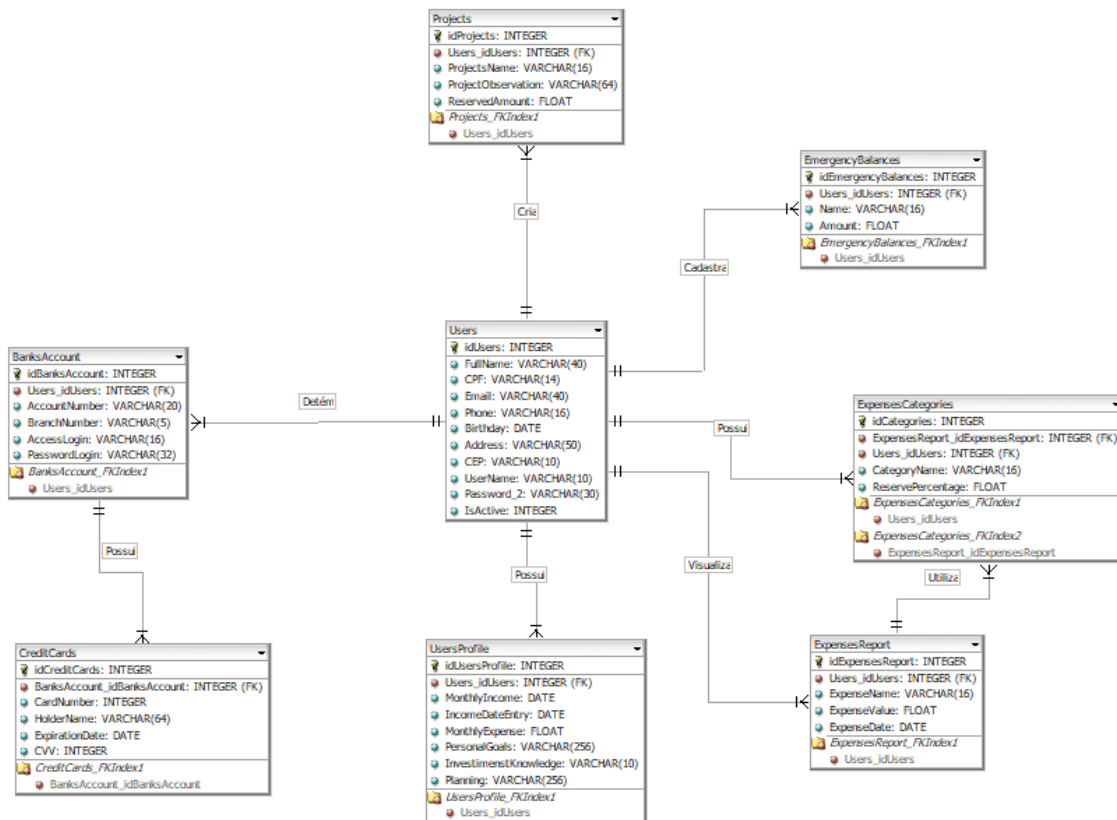


Fonte:Elaborado pelos autores

5.4 Modelagem de dados lógica

Um diagrama de classes é uma representação da estrutura de um sistema, apresentado por classes, atributos, operações e as relações entre os objetos.

Figura 3 - Modelagem lógica das tabelas do banco de dados



Fonte:Elaborado pelos autores

Uma parte importante e mais detalhada das informações está disponível em um link especial: <https://github.com/JVDFeliciano/TCC-OttoWallet.git>. Lá você pode encontrar documentos extras que explicam melhor o assunto.

5.4 Análise de Dados

Essa análise de dados tem como objetivo principal evidenciar os impactos que o descontrole financeiro pode ocasionar, como endividamentos, atraso de pagamentos, problemas emocionais e dificuldade de alcançar objetivos.

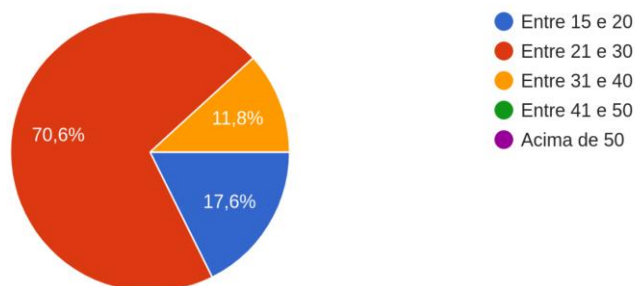
5.5.1 Captação dos dados

Foram realizadas pesquisas utilizando a ferramenta google forms, onde foram aplicadas questões sobre a metodologia financeira pessoal de cada participante e também envolvendo algumas questões sobre a validação da utilidade de possuírem uma carteira digital para auxílio financeiro em seus cotidianos.

Abaixo contamos com os gráficos das respostas obtidas

Gráfico 4 - Faixa etária do público atingido pela pesquisa

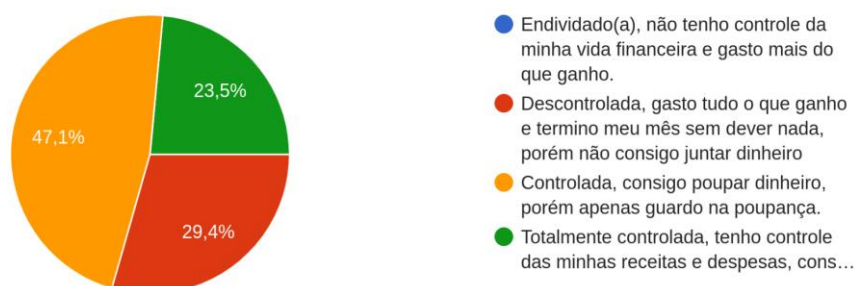
Idade
17 respostas



Fonte:Elaborado pelos autores

Gráfico 5 - Levantamento de informações sobre a saúde financeira de um possível usuário

Como você considera sua vida financeira?
17 respostas

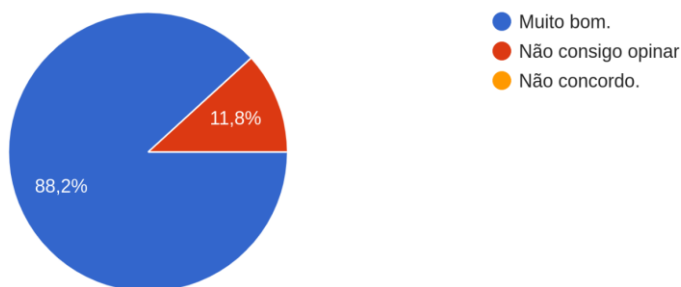


Fonte:Elaborado pelos autores

Gráfico 6 - Coleta de dados da opinião pessoal sobre o uso da inteligência artificial

Qual sua opinião sobre o uso da inteligência artificial no auxílio do controle financeiro pessoal ?

17 respostas

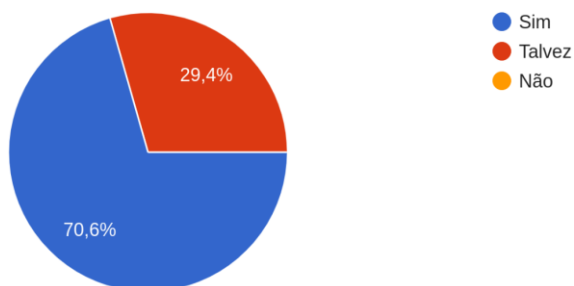


Fonte:Elaborado pelos autores

Gráfico 7 - Levantamento de dados referente a opinião

Em sua opinião, um aplicativo que utilizasse a inteligência artificial para analisar o mercado e apresentar um relatório baseado nas principais not...são em investimentos, seria bem aceito por você ?

17 respostas



Fonte:Elaborado pelos autores

Estas são algumas das questões feitas para um grupo de 20 pessoas como forma de metrificação da aceitação de possíveis usuários do projeto realizado.

Algumas perguntas não foram possíveis serem colocadas neste artigo, por esse motivo todo o questionário contendo as respostas estará disponível nos links:

<https://github.com/JVDFeliciano/TCC-OttoWallet.git>

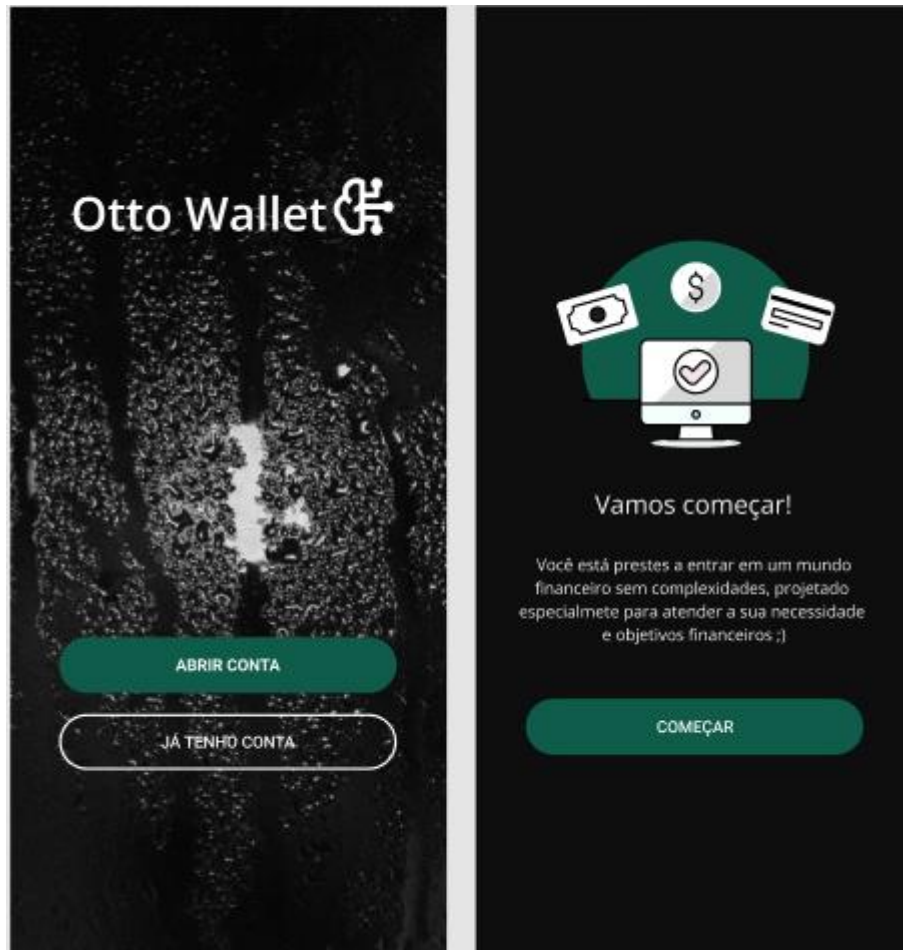
ou

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1iacGtyeRimj-AG3oO370LqG2B1spWNbcZpKkfTf-PL4/edit?usp=sharing>

6 Discussão

Nesse tópico será apresentada toda prototipação de tela que foi desenvolvida baseada nas documentações e análises de mercado que foi levantada para o embasamento do projeto. A inspiração de cor utilizada no desenvolvimento deste protótipo se deu através da tonalidade da cor verde da nota do dólar.

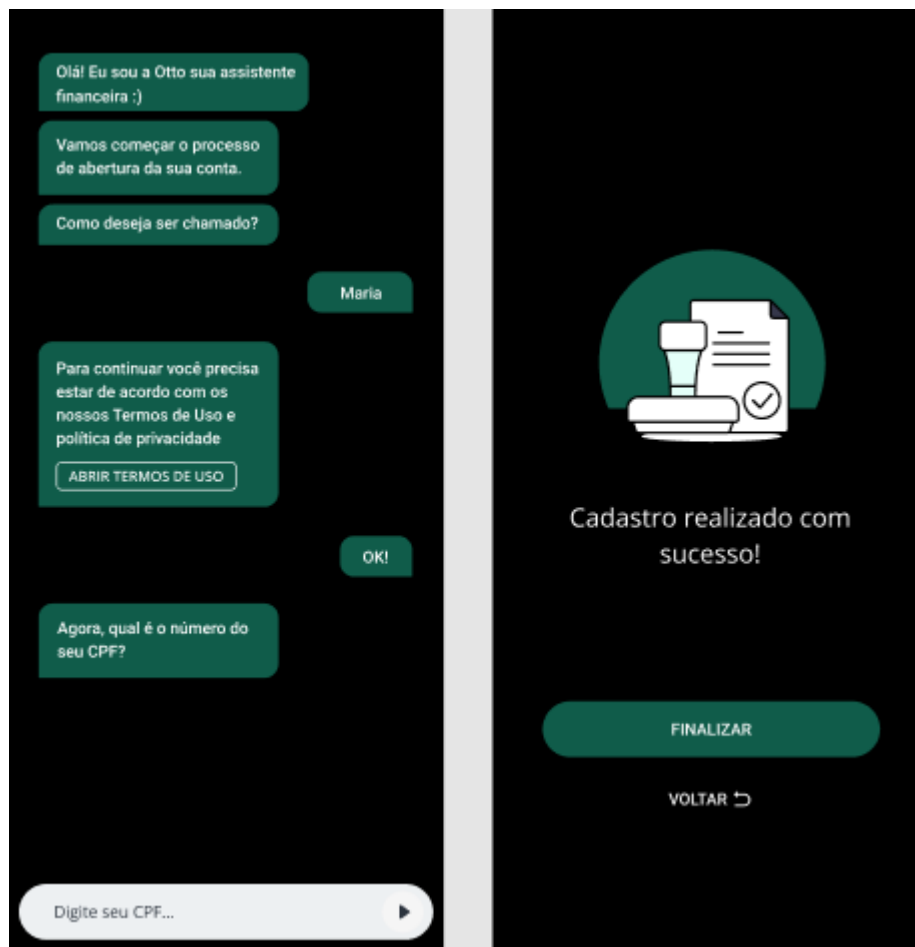
Figura 1 e 2 - Tela inicial



Fonte:Elaborado pelos autores

Descrição: Na primeira tela é abordado a tela de acesso ao usuário, onde poderá abrir uma nova conta ou continuar através de uma conta já existente. Na segunda tela (direita), temos uma pequena apresentação do software ao usuário.

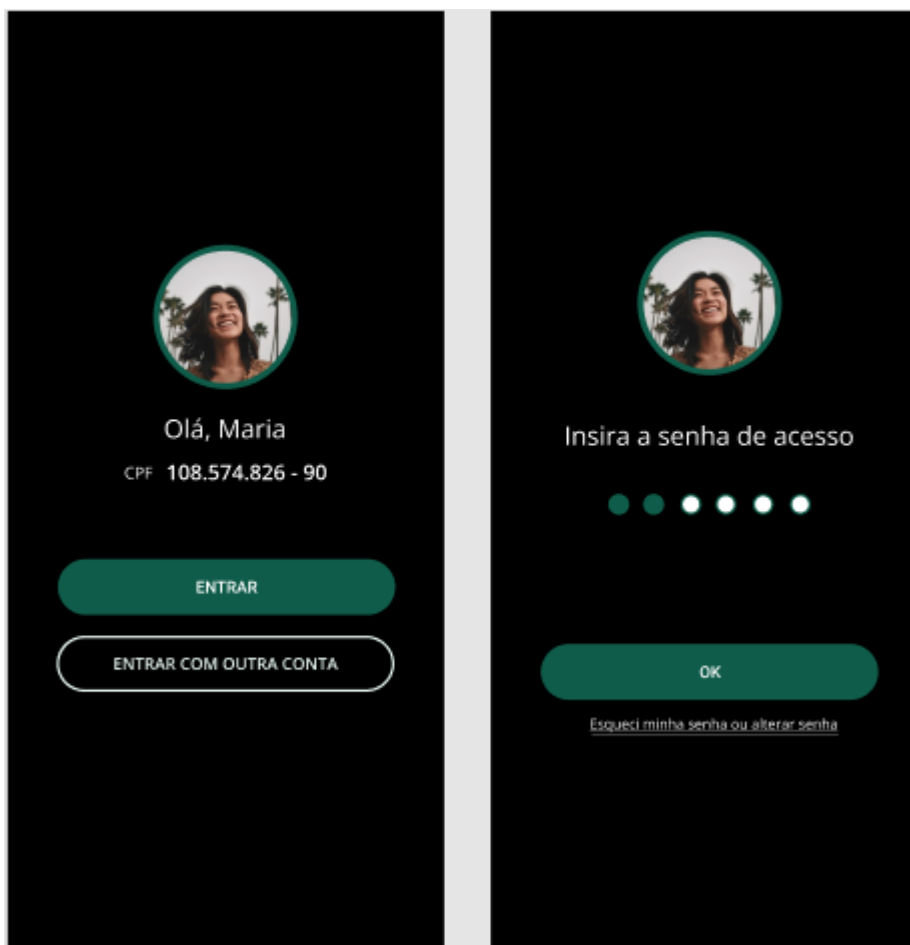
Figura 3 e 4 - Tela de cadastramento



Fonte:Elaborado pelos autores

Descrição: Na figura 3 temos a sessão de cadastramento pelo usuário onde irá informar seus dados cadastrais para a criação de uma nova conta. Na figura 4 Temos a tela de finalização do cadastro ou retorno para a alteração de alguma informação cadastrada na tela anterior.

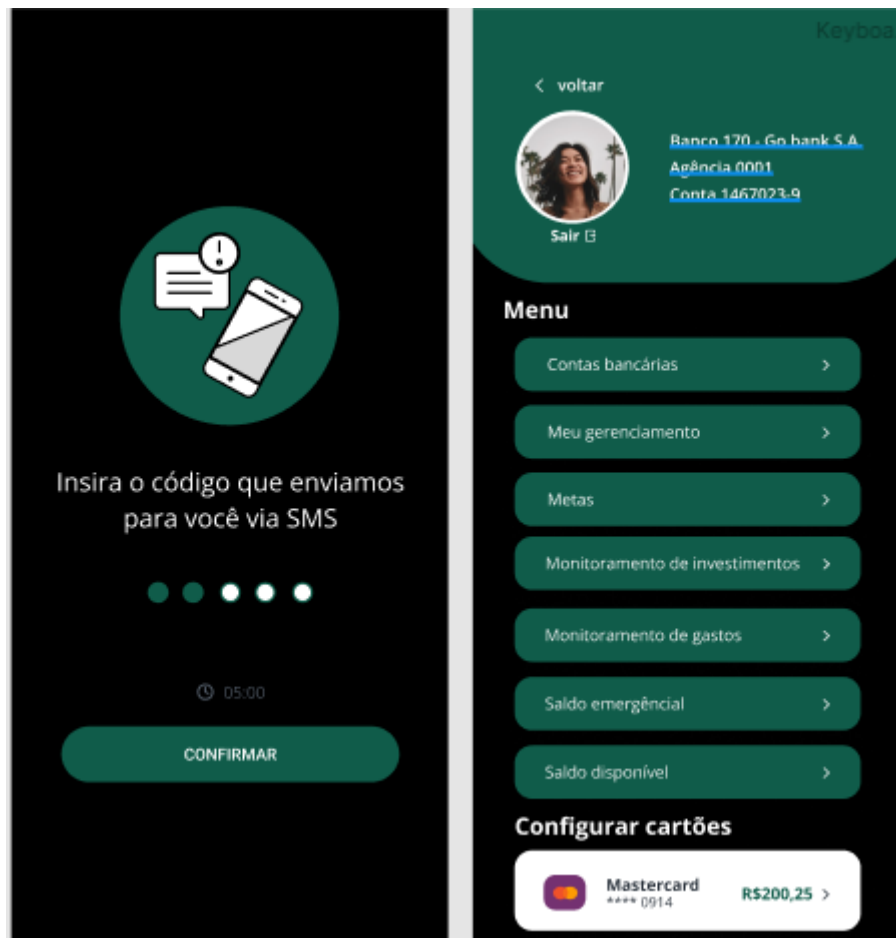
Figura 5 e 6 - Telas de login



Fonte:Elaborado pelos autores

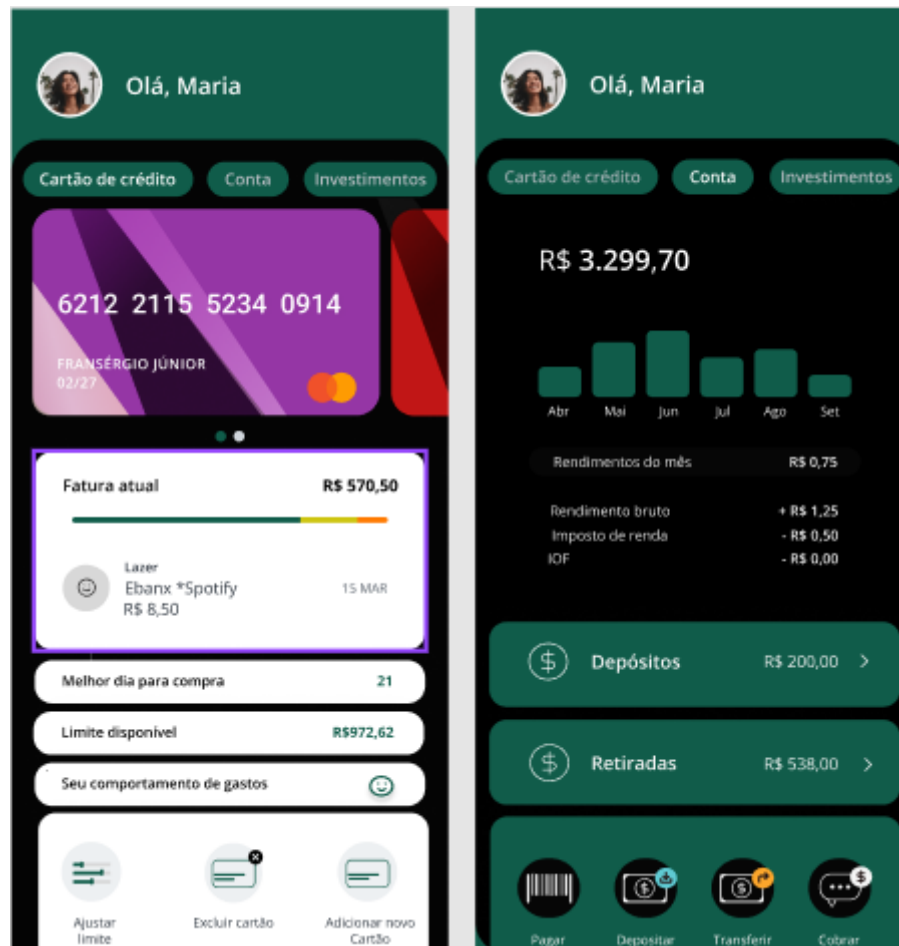
Descrição: Aqui podemos notar as telas de login onde será acessado pelo usuário após já constar uma conta criada, onde seu acesso será realizado através de uma senha de 6 dígitos.

Figura 7 e 8 - Tela de validação e menu



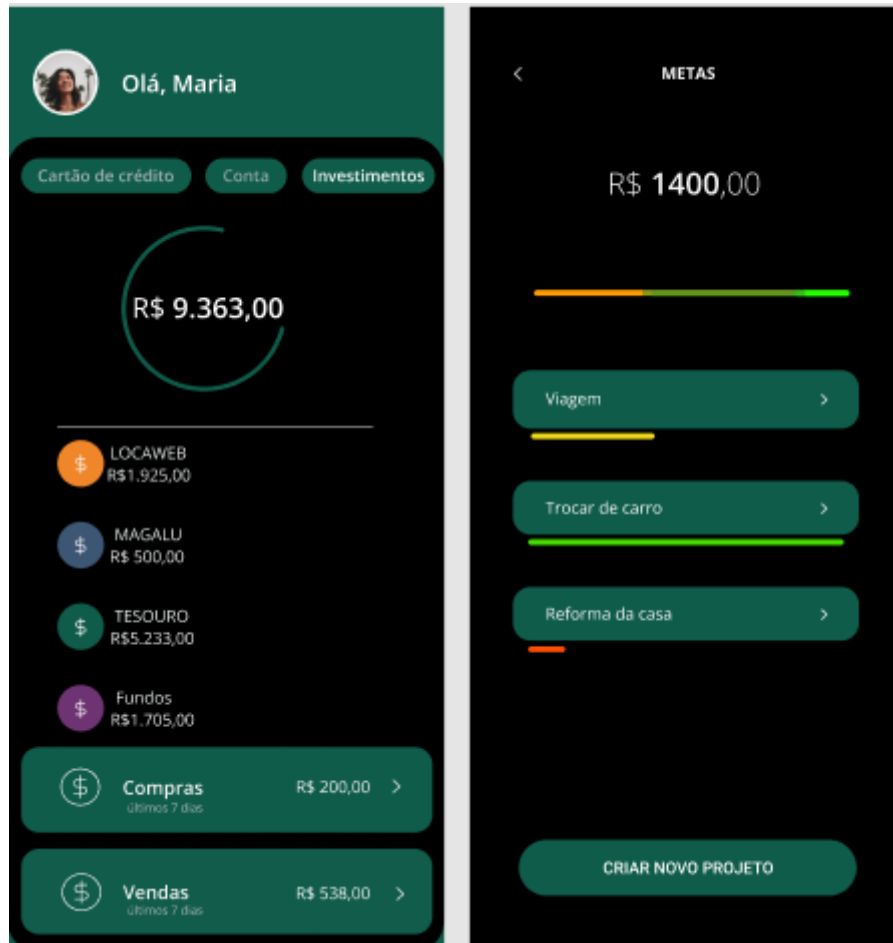
Descrição: Na figura 7 podemos notar que o usuário deverá inserir um código de validação após a inserção de sua senha na conforme demonstrado na figura 6 onde seu acesso apenas será liberado após realizado a sua validação. Na figura 8 contamos com a tela de menu principal onde irá conter o acesso as todas as funcionalidades do app.

Figura 9 e 10 - Tela cartão de crédito e conta



Descrição: Na figura 9 podemos observar a tela com um resumo das informações relevantes referente aos cartões de créditos cadastrados. Na figura 10 podemos observar um resumo das informações relevantes referente às contas bancárias cadastradas.

Figura 11 e 12 - Tela de investimentos e metas



Descrição: Na figura 11 podemos observar a tela de investimentos, onde conta com todas as informações de forma resumida referente às movimentações dos investimentos do usuário e também a possibilidade de realização de compras ou vendas de ações. Na figura 12 temos a tela de investimentos onde conta com um cenário resumido com visualização básica de como está o progresso de suas metas cadastradas e também a possibilidade de criar novas metas.

7 Considerações

O aumento no uso de smartphones e dispositivos móveis tem impulsionado a necessidade de soluções digitais para o controle de finanças pessoais. Isso sugere uma demanda real por ferramentas que auxiliem as pessoas a gerenciar suas finanças de forma mais eficiente. Visando ajudar nesse propósito a proposta de criar uma carteira digital que integra tecnologias avançadas, como inteligência artificial e machine learning, mostra um esforço em oferecer soluções de última geração para os usuários. Isso pode ser um diferencial significativo para a eficácia do aplicativo que tem como um dos principais e futuros objetivos a integração da inteligência artificial para reconhecer os padrões e fornecer auxílio na tomada de decisões financeiras para o alcance de suas metas. A inserção futura da IA será realizada de forma com que os usuários possam ganhar confiança e sentir segurança nas informações que ela apresentar para as suas tomadas de decisão.

Baseando-se nas pesquisas, podemos notar a crescente desigualdade econômica, a globalização e a falta de regulamentação financeira como fatores que contribuem para o descontrole financeiro da sociedade. Isso reforça a importância de soluções que ajudem as pessoas a navegar em um cenário econômico complexo.

A discussão sobre usabilidade, segurança e boas práticas de desenvolvimento mobile ressalta a importância de oferecer aos usuários uma experiência fácil de usar e segura. Esses aspectos são cruciais para ganhar a confiança dos usuários e com a coleta de dados realizada reunimos informações valiosas para entender as necessidades e preferências dos potenciais usuários. Isso pode orientar o desenvolvimento futuro do aplicativo.

REFERÊNCIAS

ACCENTURE. Winning with AI in Financial Services. **Accenture**, 2021. Disponível em: https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-142/Accenture-Winning-With-AI-In-Financial-Services.pdf. Acesso em: 11 ago. 2023.

ALVAREDO, F.; CHANCEL, L.; PIKETTY, T.; SAEZ, E.; ZUCMAN, G. World Inequality Report 2022. **World Inequality Lab**, 2022.

ALVES, Vinícius. Inteligência Artificial nos investimentos: a tecnologia substituirá o analista? **Suno Notícias**, 2023. Disponível em: <https://www.suno.com.br/noticias/inteligencia-artificial-investimentos-tecnologia-analista/>. Acesso em: 05 set. 2023.

AYAN JÚNIOR, J.; MATOS, T. Quase 9 milhões de jovens estão enrolados com dívidas no Brasil. **Estadão**, São Paulo, [s.d.]. Disponível em: <https://infograficos.estadao.com.br/focas/por-minha-conta/materia/quase-9-milhoes-de-jovens-estao-enrolados-com-dividas-no-brasil>. Acesso em: 22 ago. 2023.

CNDL. 47% dos jovens da geração Z não realizam o controle das finanças, aponta pesquisa CNDL/SPC Brasil. **Conselho Nacional de Desenvolvimento Local**, 2019. Disponível em: <https://cndl.org.br/politicaspUBLICAS/47-dos-jovens-da-geracao-z-nao-realizam-o-controle-das-financas-aponta-pesquisa-cndl-spc-brasil/>. Acesso em: 27 ago. 2023.

FINANCIAL CRISIS INQUIRY COMMISSION. **The Financial Crisis Inquiry Report: Final Report of the National Commission on the Causes of the Financial and Economic Crisis in the United States**. Government Printing Office, 2011.

Kartal, E. Machine Learning Applications In Finance. **Global Studies on Management Information Systems**, jun. 2023. Disponível em: <https://iupress.istanbul.edu.tr/en/book/global-studies-on-management-information-systems/chapter/machine-learning-applications-in-finance>. Acesso em: 05 ago. 2023.

McKinsey & Company. Applying artificial intelligence in banking and finance: A guide for getting started. **McKinsey & Company**, 2019.

O GLOBO. Nicolas Cage admite ter aceitado papéis 'mediócras' para pagar dívidas). **O Globo**, 25 de abril de 2023. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/cultura/filmes/noticia/2023/04/nicolas-cage-admite-ter-aceitado-papeis-mediocres-para-pagar-dividas.ghtml>. Acesso em: 02 ago. 2023.

OECD. Artificial Intelligence, Machine Learning and Big Data in Finance: Opportunities, Challenges and Implications for Policy Makers. **OECD Finance**, 2021. Disponível em: <http://www.oecd.org/finance/financial-markets/Artificial-intelligence-machine-learning-big-data-in-finance.pdf>. Acesso em: 02 set. 2023.

OLIVEIRA, Isaac. Como Mike Tyson recuperou sua fortuna após decretar falência. **eInvestidor** - Estadão, 27 de maio de 2020. Disponível em: <https://einvestidor.estadao.com.br/comportamento/mike-tyson-fortuna-apos-falencia/>. Acesso em: 17 ago. 2023.

SOUZA, L. Pesquisa revela que 58% dos brasileiros não se dedicam às próprias finanças. **Agência Brasil**, São Paulo, 28 de março de 2018. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2018-03/pesquisa-revela-que-58-dos-brasileiros-nao-se-dedicam-proprias-financas>. Acesso em: 01 set. 2023.