

CENTRO PAULA SOUZA  
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO  
ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

BIANCA DE LUCA FRANÇA SALOMÃO

## **Educação Financeira**

Projeto de Desenvolvimento de Software

Ribeirão Preto  
2024

## SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO	3
1.1 OBJETIVO	3
1.2 PÚBLICO-ALVO E PERSONAS	3
2. ANÁLISE DO NEGÓCIO	4
2.1 ANÁLISE DE DEMANDA	4
2.2 ANÁLISE DE VIABILIDADE	4
2.3 STAKEHOLDERS	4
2.4 REQUISITOS FUNCIONAIS	4
2.5 REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS	5
3. ANÁLISE DO SISTEMA	5
3.1 ARQUITETURA	5
3.2 DIAGRAMA DE CASO DE USO	6
3.3 PROTOTIPAÇÃO	8
3.4 TECNOLOGIAS PARA DESENVOLVIMENTO	8
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	8

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO

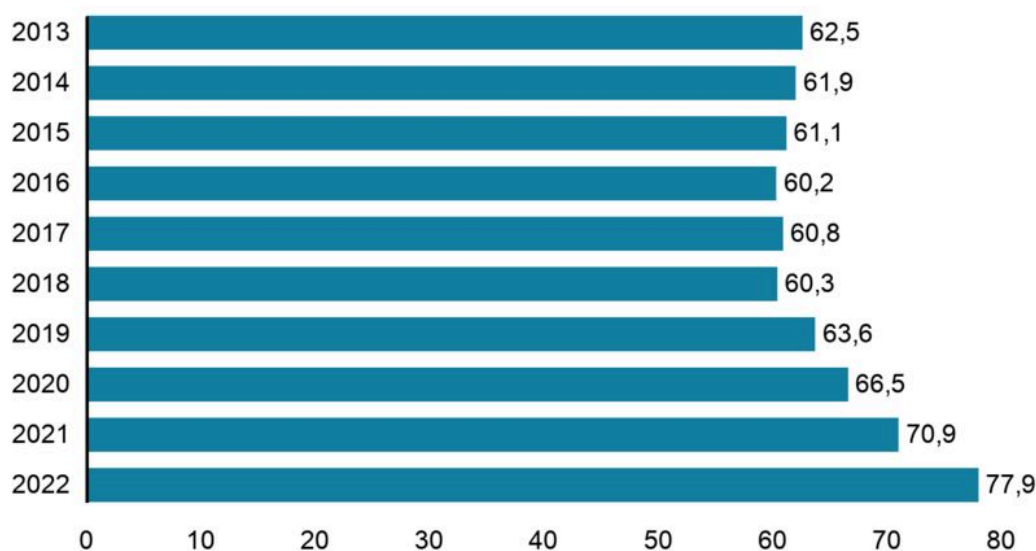
A educação financeira é um tópico de suma importância negligenciado pelas políticas públicas e pela população em geral. Estudos recentes mostraram que aproximadamente 78% da população encontra-se endividada. Muito do endividamento deve-se ao desconhecimento da aplicação correta dos juros compostos, seja na conscientização do endividamento exponencial associado a ele quanto na utilização dos juros para projeções de renda extra para as famílias brasileiras.

Embora intrinsecamente ligada à renda e à classe social em muitas perspectivas é comum associar um maior acesso ao ensino qualificado e mais oportunidades de aprendizado financeiro às parcelas mais abastadas da sociedade, dado que a disponibilidade de recursos facilita esse processo. No entanto, dados recentes da pesquisa “Itaú Personnalité: Brasileiros e a alta renda”, realizada em parceria com o Instituto Locomotiva, revela que apenas 20% das pessoas com renda mensal superior a R\$ 10.000 mil têm um alto nível de planejamento financeiro. Isso indica que a correlação entre renda elevada e educação financeira não é tão direta quanto se imagina.

Essa falta de disciplina financeira pode ser atribuída, em parte, ao histórico de baixo índice de educação financeira no Brasil, algo corroborado por dados como os da Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (PEIC) de 2022, que apontam um elevado índice de endividamento entre as famílias brasileiras. Esse cenário é agravado por fatores como juros altos e a necessidade de recorrer ao crédito para suprir despesas cotidianas, especialmente entre as classes mais vulneráveis economicamente.

### Proporção de famílias endividadas

Em %



Em relação ao total de famílias

Diante desse panorama, a inclusão da educação financeira como um tema contemporâneo na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um passo significativo. Essa abordagem busca promover o amadurecimento das competências financeiras pessoais e contribuir para o desenvolvimento cidadão dos estudantes, reconhecendo a importância de uma base sólida em conhecimentos financeiros para uma vida adulta mais equilibrada economicamente.

No entanto, ainda há desafios a superar. A falta de conhecimento financeiro entre a população brasileira resulta em decisões de compra inadequadas e em endividamento excessivo. Nesse sentido, a Recomendação sobre os Princípios e as Boas Práticas de Educação e Conscientização Financeira da OCDE destaca a necessidade de desenvolver metodologias para avaliar programas de educação financeira existentes, um passo crucial para garantir que esses programas sejam eficazes e atinjam seus objetivos.

Em suma, a educação financeira é um pilar fundamental para o desenvolvimento econômico e o bem-estar individual. Ela capacita as pessoas a tomarem decisões informadas sobre dinheiro, investimentos e planejamento financeiro pessoal, contribuindo para uma sociedade mais resiliente financeiramente e mais consciente de suas escolhas econômicas.

A partir deste panorama, surgiu a ideia de implementar um software de ampla distribuição a todos os níveis sociais da população que consiga ensinar de maneira intuitiva a importância da reserva de capital e como ela pode ser usada como uma

segunda renda familiar a longo prazo, ou seja, uma renda passiva. A renda passiva pode ser entendida como uma renda que uma pessoa recebe sem que ela precise ativamente trabalhar para recebê-la. Normalmente a renda passiva é concebida ou através de retornos de investimentos ou proveniente de aluguéis de ativos financeiros ou patrimônios.

Dentro desta perspectiva, ao desenvolver um aplicativo de educação financeira para a população em geral, é importante considerar os seguintes fatores e elementos que influenciam o projeto:

No ambiente tecnológico atual, a acessibilidade a smartphones, tablets e à internet, nas principais plataformas (Android e iOS), não é vista como um fator limitante. No entanto, é essencial considerar os diferentes níveis de renda, a desigualdade financeira e os padrões de consumo da população-alvo, além de compreender suas necessidades financeiras mais comuns.

O nível de alfabetização financeira varia bastante, por isso, o conteúdo deve ser adaptado a diferentes graus de entendimento. O aplicativo também precisa ser flexível o suficiente para se adequar aos diversos hábitos financeiros, permitindo personalização conforme o contexto de cada usuário.

Fatores demográficos, como idade, localização, nível educacional e ocupação, influenciam diretamente na abordagem de ensino. No design, uma interface amigável e intuitiva, combinada com uma boa experiência do usuário (UX/UI) e um design responsivo, é fundamental. Além disso, o uso de elementos de gamificação, como interfaces semelhantes a jogos, pode aumentar o engajamento e incentivar o aprendizado contínuo em gestão financeira.

É crucial também respeitar as legislações locais, como leis de proteção ao consumidor, privacidade de dados (LGPD, GDPR) e licenciamento de conteúdo educacional. Por fim, parcerias com bancos, instituições educacionais ou ONGs podem promover e validar o aplicativo, enquanto a inserção de anúncios parciais pode ajudar a monetizar o projeto, viabilizando sua construção e manutenção.


## 1.1 OBJETIVO


Desenvolver um aplicativo para auxiliar usuários a projetarem uma renda passiva de forma intuitiva e prática.

## 1.2 PÚBLICO-ALVO E PERSONAS


O público alvo para qual o aplicativo será destinado serão adolescentes e adultos, entre 16 e 85 anos, que possuam alguma renda e tenham perspectiva de poupar para sair da situação de endividamento, adquirir renda passiva própria ou conquistar patrimônios.

Exemplos de Personas :

	<b>Ana Carolina Machado</b>  Idade: 39 anos Localização: Rio de Janeiro, RJ Ocupação: Empresária e mãe			
Comportamento s e Hábitos	Metas e Objetivos	Desafios e Necessidades	Preferência de Uso	Feedback e Opiniões
Utiliza smartphone constantemente tanto para o trabalho, contactando clientes e fornecedores, quanto nas rotinas diárias.  Utiliza mídias sociais rotineiramente para divulgar produtos de suas lojas.  Valoriza objetividade e agilidade pois considera-se uma pessoa extremamente ocupada.	Controlar bem seus gastos e direcionar sua renda da forma mais objetiva possível visando complementar sua aposentadoria.	Aportes mensais são desafiadores pois por trabalhar com demanda de mercado a renda mensal é extremamente variável o que acaba por depletar reservas capitais com certa frequência.  Necessidade de visão de crescimento e metas em tempo real para estimular controle sobre finanças.	Preferência de uso para controle de aportes por metas em tempo real e indicadores de projeções para direcionamento de renda.  Interesse em sugestões de investimentos e material educativo.	Necessidade de aplicativo intuitivo e de alta performance.  Preferência por designers claros e poucas abas.

	<b>Jonathas Salomão</b>  Idade: 32 anos Localização: Ribeirão Preto, SP Ocupação: Enfermeiro			
Comportamento s e Hábitos	Metas e Objetivos	Desafios e Necessidades	Preferência de Uso	Feedback e Opiniões
Utiliza smartphone	Gerenciar seus	Possui	Necessita de	Possui pouco

<p>diariamente para estudos e redes sociais.</p> <p>Extremamente ocupado.</p> <p>Viaja com muita frequência e tem gosto refinado.</p>	<p>gastos de forma a obter alguma reserva.</p> <p>Aprender sobre finanças.</p>	<p>financiamentos altos de casa e carro para se manter em outra cidade.</p> <p>Trabalha em uma área insalubre física e psicologicamente com rendimentos atrelados às horas trabalhadas, não podendo contar com o ritmo atual para manutenção de renda.</p> <p>Necessita bom controle de renda e criar uma perspectiva de renda passiva complementar.</p>	<p>controle de aportes mensais para projeção de renda passiva.</p> <p>Interesse em sugestões de investimentos e material educativo.</p>	<p>conhecimento no mercado financeiro tendo perfil conservador.</p> <p>Necessita de investimentos de curto, médio e longo prazo por ter uma renda mensal variável.</p>
---	--	--	---	--

<div>  <div> <b>César França</b>  Idade: 66 anos  Localização: Rio de Janeiro, RJ  Ocupação: Aposentado </div> </div>				
Comportamento e Hábitos	Metas e Objetivos	Desafios e Necessidades	Preferência de Uso	Feedback e Opiniões
<p>Tem dificuldade em utilizar Smartphones, restringindo-se ao básico como Whatsapp e ligações.</p> <p>Aposentado e com poder de compra reduzido.</p>	<p>Criar alguma reserva para complementar sua renda em médio prazo..</p>	<p>Possui dificuldade em utilizar recursos variados de tecnologia.</p> <p>Necessita de um aplicativo que mostre com clareza quanto possui de reserva e qual o retorno a médio prazo dos aportes mensais.</p>	<p>Aplicativo intuitivo com poucos botões.</p>	<p>Necessita saber quanto depositar, qual o investimento e o tempo de retorno.</p>

## 2. ANÁLISE DO NEGÓCIO

### 2.1 ANÁLISE DE DEMANDA

A análise de demanda no contexto de desenvolvimento de software é um processo crucial que envolve a identificação, compreensão e documentação das necessidades e expectativas dos usuários e stakeholders (partes interessadas) para um novo sistema ou uma atualização de um sistema existente.

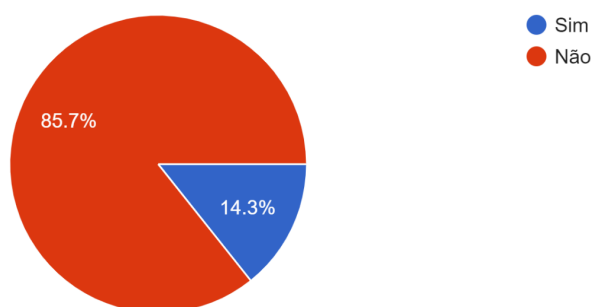
Para realizar esta análise de demanda a respeito do software que está sendo projetado, foi construído e compartilhado um formulário online com a ferramenta Google Forms. O formulário pode ser visualizado neste endereço:

<https://forms.gle/KyZdwb1tHDnPHrT4A>

O questionário foi respondido por 21 pessoas. A primeira pergunta do formulário foi se o usuário já utilizava algum aplicativo de mesmo contexto de educação financeira e o resultado foi o seguinte:

18 pessoas responderam que sim e 3 pessoas responderam que não, mostrando que já existe um interesse sobre a temática.

Você utiliza algum aplicativo de mesmo contexto?  
21 responses

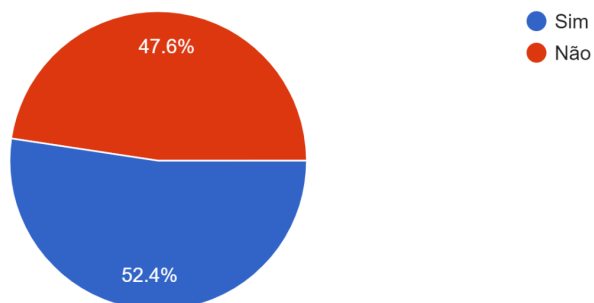


A segunda pergunta foi relacionada se o usuário que respondeu o questionário seria o integrante familiar com a maior renda. 10 usuários responderam que sim e 11 que não.



Sua renda é a principal da família?

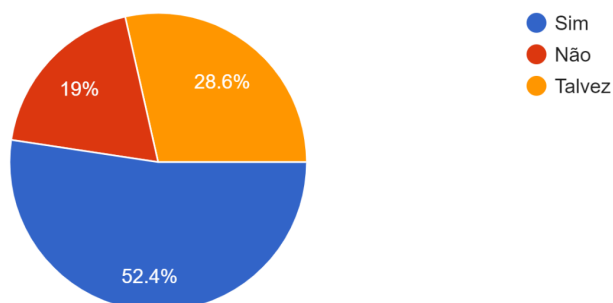
21 responses



Quando questionados se o usuário já utilizaria algum aplicativo de educação financeira, 6 pessoas responderam que talvez utilizasse, 11 utilizariam o aplicativo e 4 pessoas não o utilizariam.

Utilizaria um aplicativo de educação financeira?

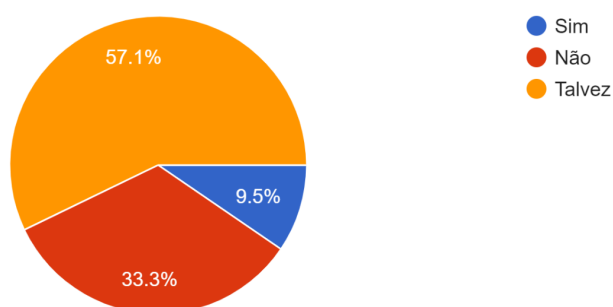
21 responses



Em relação a quantos usuários estariam dispostos a pagar pelo aplicativo, 12 pessoas disseram que talvez pagassem, 2 pessoas certamente pagariam e 7 pessoas não pagariam por este tipo de aplicativo.

Estaria disposto a pagar por um aplicativo deste tipo?

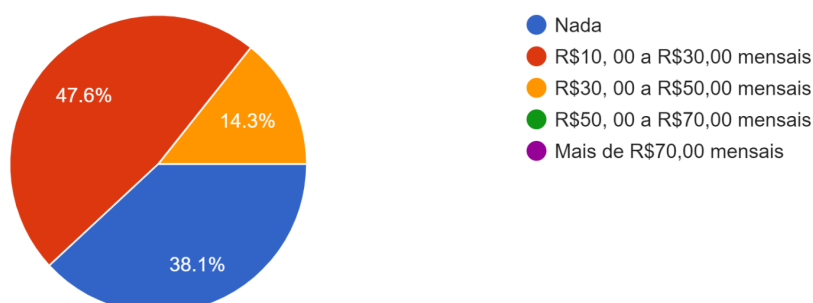
21 responses



O valor o valor que os usuários estariam dispostos a pagar pelo aplicativo ficou restrito em poucas faixas. 8 usuários não estariam dispostas a pagar nenhum valor, o que foi próximo ao dado do gráfico acima onde 7 usuários disseram não estar dispostos a desembolsar por um aplicativo deste segmento. 10 usuários disseram estar dispostos a pagar entre 10 e 30 reais mensais por este tipo de serviço e 3 pessoas disseram estar dispostas a pagar entre 30 e 50 reais, mostrando que a faixa de valor a ser cobrado, caso seja a opção adotada pelo aplicativo, não deverá ser de altos valores.

Quanto você estaria disposto a pagar por um aplicativo de educação financeira?

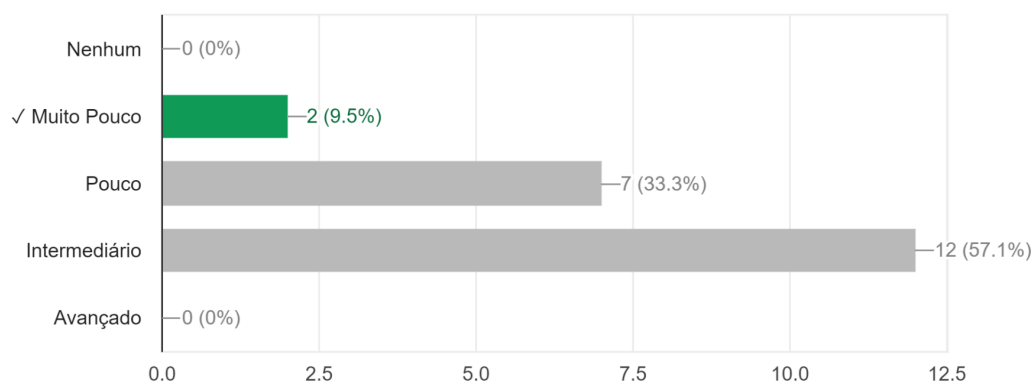
21 responses



Dos usuários que responderam o questionário, 2 pessoas se consideram com pouquíssimo grau de instrução financeira, 7 pessoas com pouco conhecimento e 12 pessoas com nível intermediário em educação financeira.

Você acredita que tenha qual nível de instrução financeira?

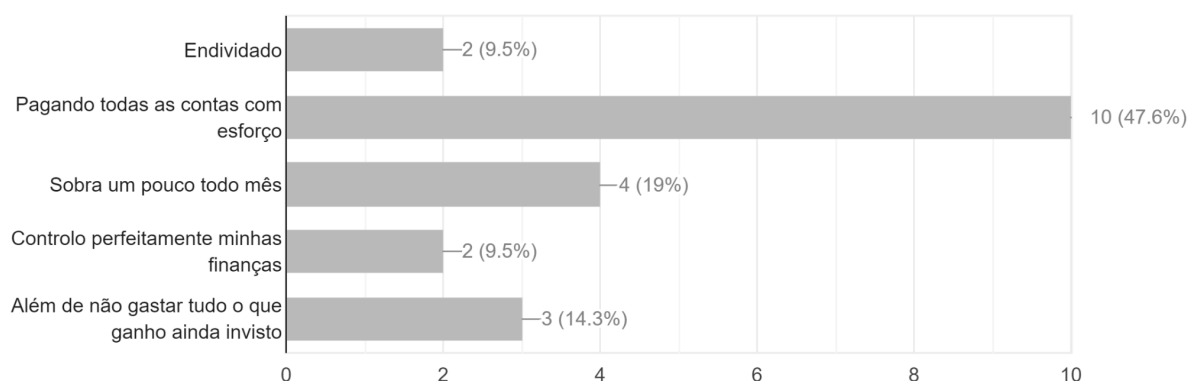
2 / 21 correct responses



A condição financeira dos entrevistados variando de endividado à investidor foi a seguinte: 2 pessoas disseram estar endividadas, 10 pessoas pagam suas contas com esforço, 4 pessoas conseguem guardar um pouco da renda todo mês, 2 pessoas controlavam perfeitamente suas finanças e apenas 3 usuários conseguiam fazer algum aporte em investimentos prevendo renda futura.

Atualmente qual a sua condição financeira?

0 / 21 correct responses

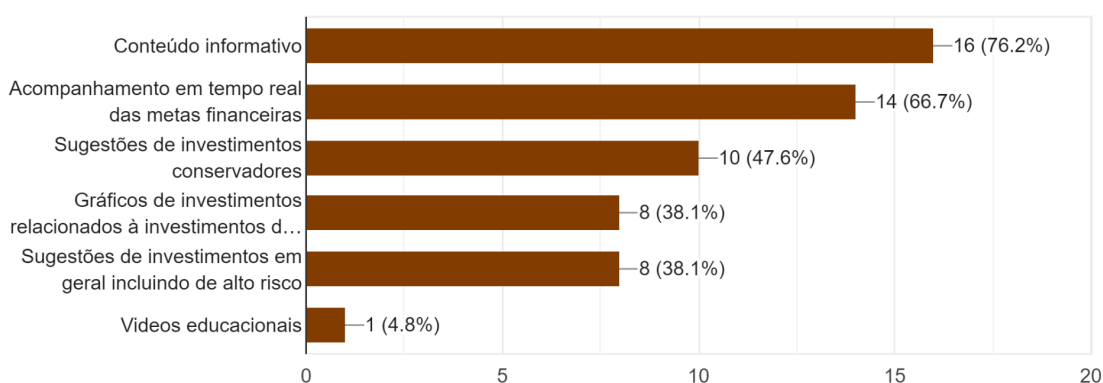


Dos itens considerados como essenciais para o aplicativo, aplicando uma perspectiva da regra de distribuição de pareto, prevendo 80% dos requisitos mínimos de interesse como primordiais, os conteúdos informativos e o acompanhamento dos

investimentos em tempo real das metas financeiras foram os mais desejados, havendo espaço ainda para sugestão de investimentos conservadores, gráficos de investimentos do usuário, sugestões de investimentos de alto risco e vídeos educacionais.

Quais itens você consideraria essencial em um aplicativo de educação financeira?

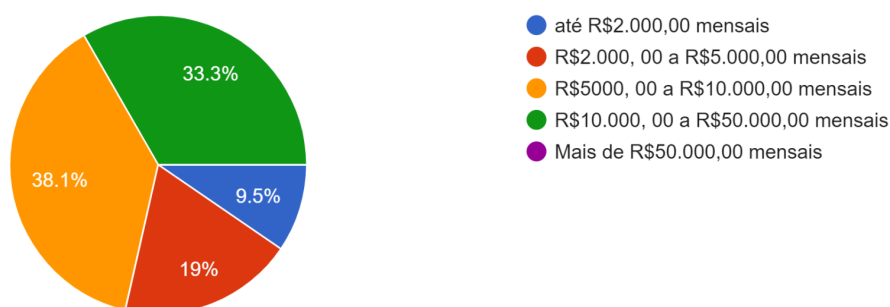
21 responses



Em relação à faixa de renda familiar, 2 usuários disseram possuir renda familiar inferior a R\$2.000,00, 4 renda entre R\$2.000,00 e R\$5.000,00, 8 usuários renda entre R\$5.000,00 e R\$10.000,00, 7 usuários renda entre R\$10.000,00 e R\$50.000,00 e nenhum usuário relatou renda familiar superior a 50.000,00 mensais.

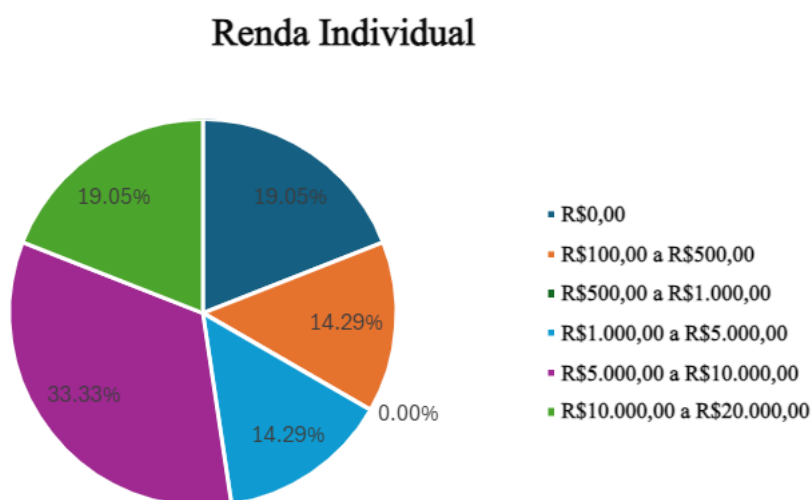
Qual a sua faixa de renda familiar mensal?

21 responses



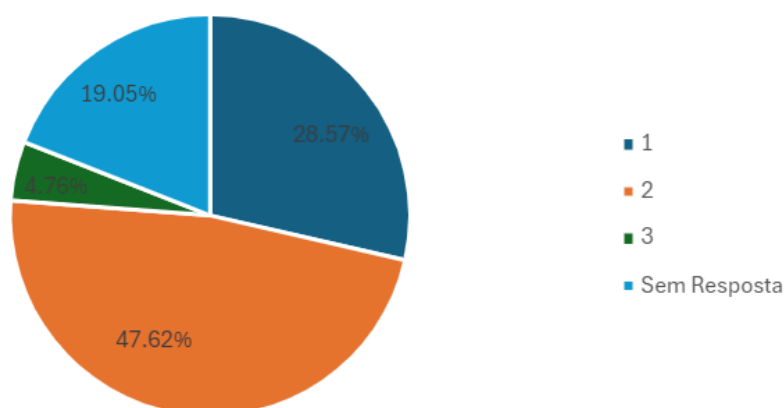
Já em relação à renda individual, considerando o intervalo aberto no segundo termo, 4 usuários relataram renda nula, 3 usuários relataram renda entre R\$100,00 e R\$500,00, nenhum usuário relatou renda individual entre R\$500,00 e R\$1.000,00, 3 usuários relataram renda entre R\$1.000,00 e R\$5.000,00, 7 usuários relataram renda

entre R\$5.000,00 e R\$10.000,00 e 4 usuários relataram renda entre R\$10.000,00 e R\$20.000,00.



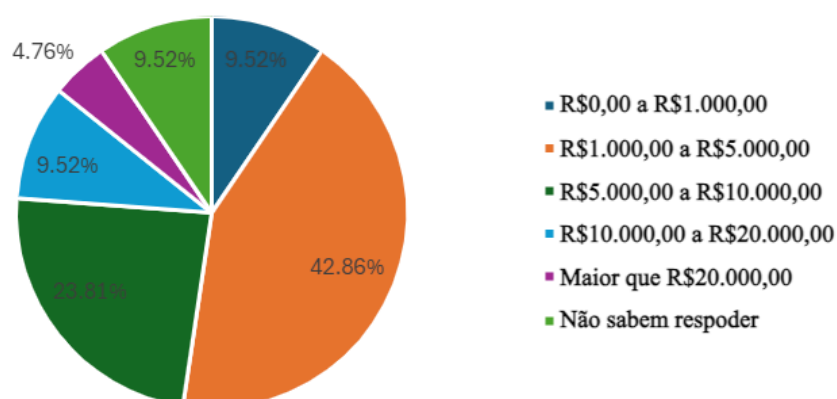
Quando questionados quantas fontes de renda fixas a família possuía, 6 usuários responderam que possuíam 1 renda fixa, 10 usuários responderam que possuíam 2 rendas fixas, 1 pessoa respondeu que possuía 3 rendas fixas e 4 usuários responderam de forma inconclusiva, indicando que, talvez ou não compreenderam a pergunta ou simplesmente não quiseram responder.

### Quantidade Renda Fixa por Usuário



Na última pergunta, quando questionados qual seria a projeção ideal de renda passiva do usuário num cenário conservador, 2 usuários responderam que gostaria de uma renda passiva inferior a R\$1.000,00, 9 usuários responderam que gostariam de uma renda passiva entre R\$1.000,00 e R\$5.000,00, 5 usuários responderam que gostariam de uma renda passiva entre R\$5.000,00 e R\$10.000,00, 2 usuários responderam que gostariam de uma renda passiva entre R\$10.000,00 e R\$20.000,00, 1 usuário gostaria de uma renda passiva superior a R\$20.000,00 e 2 usuários não souberam responder.

### Projeção Renda Passiva



## 2.2 ANÁLISE DE VIABILIDADE

Existem diversos aplicativos de educação financeira no mercado com diferentes abordagens. Alguns exemplos podem ser visualizados na tabela abaixo.

	Versões		Monetização			
Programas	APP	Web	Propaganda	Assinatura	% Retorno Investido	Características do Software
Lunos	X			X		Educação Financeira por Chatbot e desafios como rede social
Minhas Economias	X			X		Organização de finanças linkado a bancos, cartões e possui classificação de despesas. Venda de cursos de Educação. Aba de objetivos financeiros.
Me Poupe	X	X		X		Educação Financeira com dicas de investimento
Easynvest	X	X			X	Indicação de Investimentos
Kinvo	X	X		X		Acompanhamento dos Investimentos em Tempo Real
Rico	X	X		X		Possui materiais educativos e indicações de investimentos.
Mobilis	X	X		X		Gestão de Finanças Pessoais com material educativo

Embora existam muitos aplicativos de educação financeira, percebe-se uma tendência dicotômica de foco. Ou o software é focado em gestão de finanças, atrelado aos gastos pessoais, ou o software é focado em investimentos. O conteúdo mais próximo ao projeto atual, encontrado até o momento, é o aplicativo Me Poupe, onde a abordagem educacional é a prioritária.

Na monetização do aplicativo Me Poupe, existem duas possibilidades de assinatura dentro das quais a quantidade de acesso aos recursos educacionais são ofertados. O primeiro plano foca no ensino do controle de gastos, visando diminuir o endividamento e ensina sobre investimentos em tesouro direto. O segundo plano, além do conteúdo educacional do primeiro plano de assinatura, oferece iniciação aos conceitos da bolsa de valores e retornos no investimento imobiliário. Os valores dos planos “Vem Riqueza” e “Xô Dureza” são 12 x R\$59,90 ou 12 x R\$89,90, respectivamente, no cartão de crédito.

Fica claro, pela quantidade de softwares disponíveis no mercado que existe uma demanda para a temática.

Pelo levantamento inicial feito, os softwares da área utilizam assinatura, principalmente, como formas de monetização. Entretanto, na maioria dos softwares, o foco não é no conteúdo educacional e sim em ferramentas de gestão ou em indicações de investimentos.

A ideia inicial do projeto em questão é justamente focar no educacional com ferramentas simples de visualização de montante monetário de forma a estimular a

economia de recursos financeiros a longo prazo e gerar uma conscientização da importância da renda passiva como complementação de renda em idades futuras.

Indo na contramão da tendência atual, este projeto foi pensado com monetização focada em propaganda em segundo plano de forma a não se tornar uma renda adicional para aqueles que já encontram-se endividados, atendendo um número maior de usuários, podendo ser também financiados por patrocinadores interessados em divulgar seus ativos financeiros, desde que, o ativo não gere custo ou prejuízo aos usuários como taxas de custódia ou afins.

## 2.3 STAKEHOLDERS

Este projeto foi pensado como Trabalho de Conclusão de Curso para atender o cenário de endividamento atual da população em uma perspectiva nula de aposentadoria digna após a reforma tributária aprovada em 2023 no Brasil.

O público alvo será avaliado através da observação direta de diferentes classes sociais e faixas etárias para análise dos pré-requisitos funcionais e não funcionais do software.

Nome	Ocupação
Bianca De L F Salomão	Idealizadora, Analista, Desenvolvedora do Software

## 2.4 REQUISITOS FUNCIONAIS

Um requisito funcional é uma declaração de como um sistema deve se comportar. Define o que o sistema deve fazer para atender às necessidades ou expectativas do usuário. Os requisitos funcionais podem ser pensados como recursos que o usuário detecta. Com base nesta definição, seguem os requisitos funcionais pensados para o aplicativo de educação financeira:

ID	REQUISITO FUNCIONAL	DESCRIÇÃO
----	---------------------	-----------



RF01	Cadastrar usuário	Permitir o registro e autenticação do usuário para personalização e segurança de dados.
RF02	Tela de Metas e Projetos	Exibir uma aba de metas com gráficos e projeções para controle e acompanhamento de aportes e crescimento de capital
RF03	Simulador de Juros Compostos	Oferecer um simulador de juros compostos para demonstrar o potencial de crescimento de aportes em diferentes prazos.
RF04	Sugestões de Investimentos Conservadores	Exibir sugestões de investimentos considerando perfis conservadores, com material de ensino que possibilite aprendizado e estímulo à tomada de decisão.
RF05	Projeção de Renda Passiva	Prover uma ferramenta para que o usuário possa simular a geração de renda passiva a partir de aportes mensais e juros compostos.
RF06	Controle de Aportes Mensais	Permitir o registro e controle dos aportes mensais, com visualização do total investido e das variações no retorno.
FR07	Indicadores em Tempo Real	Exibir indicadores em tempo real para que o usuário acompanhe seu progresso financeiro e ajuste suas metas conforme necessário.

RF08	Informações sobre Reservas	Exibir claramente o valor das reservas financeiras do usuário e o retorno acumulado até o momento
RF09	Recursos Educacionais	Oferecer conteúdo educativo sobre finanças, como vídeos, artigos e infográficos, para educar o usuário sobre investimentos e juros compostos.
RF10	Orientação para Aportes	Indicar quanto o usuário deve aportar mensalmente para atingir um determinado objetivo, com sugestões de investimentos apropriados.
RF11	Relatórios de Rendimento	Exibir relatórios mensais de rendimento dos investimentos, destacando quanto foi ganho em juros e o crescimento do capital.
RF12	Alertas de Meta e Prazo	Notificar o usuário quando estiver próximo de alcançar uma meta ou se o prazo de um investimento está para vencer.

## 2.5 REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS

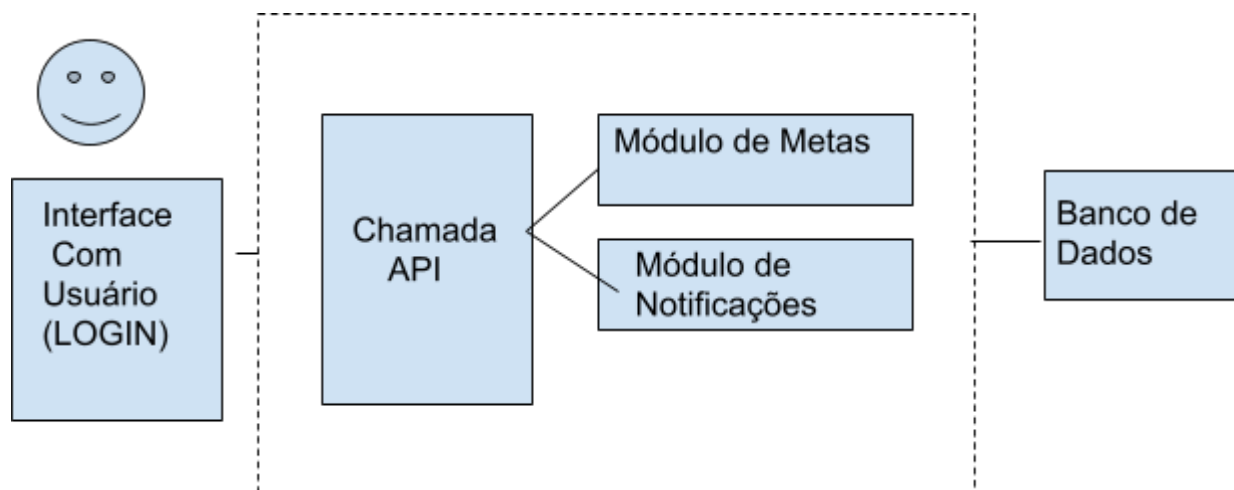
Os requisitos não funcionais definem as restrições e características de qualidade que o sistema deve atender. Embora não afetem diretamente as funcionalidades do aplicativo, eles influenciam significativamente sua performance, usabilidade, segurança e experiência do usuário.

ID	Requisito Não-Funcional	Atributo
RNF01	A interface deve ser simples e intuitiva, com poucas abas e botões, para facilitar o uso por diferentes perfis de usuários.	Usabilidade
RNF02	O aplicativo deve carregar rapidamente, especialmente as telas de simulação e visualização de metas.	Desempenho
RNF03	O design deve ser claro, com cores que facilitem a leitura e compreensão, evitando poluição visual.	Usabilidade
RNF04	O aplicativo deve ser compatível com diferentes dispositivos móveis, especialmente com sistemas iOS e Android.	Multiplataforma
RNF05	Os dados financeiros dos usuários devem ser protegidos por protocolos de segurança rigorosos, como criptografia de ponta a ponta.	Segurança
RNF06	As funcionalidades, como visualizar os valores de reserva e metas, devem estar disponíveis offline.	Disponibilidade
RNF07	O aplicativo deve ser acessível para pessoas com diferentes níveis de habilidade tecnológica, com suporte a recursos como leitor de tela.	Acessibilidade

### 3. ANÁLISE DO SISTEMA

#### 3.1 ARQUITETURA

Para atender aos requisitos funcionais e não funcionais do aplicativo de educação financeira, é possível adotar uma arquitetura de software modular e escalável, que facilite o desenvolvimento, manutenção e expansão das funcionalidades.



Abaixo está uma sugestão de arquitetura em camadas, baseada em uma abordagem de microserviços e com recursos de front-end, back-end e integração de dados.

- **Camada de Apresentação (Front-End)**

- Tecnologia: React Native ou Flutter (para compatibilidade com Android e iOS).
- Componentes:
  - Interface do Usuário: Responsável por renderizar as telas de cadastro, simulação de investimentos, metas e projetos, relatórios de rendimento e conteúdo educacional.
  - Controle de Navegação: Prover uma navegação intuitiva entre as diferentes telas, minimizando a quantidade de abas e simplificando a experiência.
  - Gerenciador de Estado (*State Management*): Utilizar um framework como Redux ou o gerenciamento de estado próprio do Flutter para

gerenciar o estado da aplicação, facilitando a atualização em tempo real de indicadores e projeções.

- Características:

- Interface intuitiva: A UI (User Interface) é projetada para que o usuário tenha fácil acesso às funcionalidades essenciais, seguindo o design limpo e com poucas abas.
- Acessibilidade e usabilidade: Integração de recursos de acessibilidade para garantir a inclusão de diferentes perfis de usuários.

- **Camada de Lógica de Aplicação (Back-End)**

- Tecnologia: Node.js com Express, Django (Python), ou Spring Boot (Java).
- Componentes: Implementação de microserviços independentes para funcionalidades como:
  - Serviço de Autenticação e Segurança: Gerenciar cadastro, login e autenticação segura do usuário.
  - Serviço de Aportes e Metas: Manter o controle de aportes, cálculo de juros compostos, simulação de projeções de crescimento e geração de renda passiva.
  - Serviço de Sugestões de Investimentos: Sugerir investimentos baseados em metas.
  - Serviço de Conteúdo Educacional: Oferecer acesso a artigos, vídeos e infográficos sobre finanças.
  - Notificações e Alertas: Gerenciar e enviar notificações sobre metas e prazos de investimentos próximos.
  - Gerenciamento de Sessão: Controlar a sessão do usuário para uma experiência segura e contínua, inclusive com suporte offline para visualização de dados.
- Características:
  - Escalabilidade e Performance: A separação dos serviços permite escalar componentes individuais conforme o uso, mantendo a performance rápida.

- **Segurança:** Implementação de protocolos de criptografia e segurança para garantir a proteção dos dados financeiros.

- **Camada de Dados**

- Banco de Dados: Relacional (SQL): Como PostgreSQL ou MySQL para gerenciar dados estruturados (ex.: informações de usuários, registros de aportes e metas).
- Não Relacional (NoSQL): Como MongoDB para dados semi-estruturados (ex.: logs de acessos, notificações e conteúdo educativo).
- Cache: Redis ou Memcached para melhorar a performance em operações de leitura e carregar rapidamente informações que os usuários acessam com frequência, como dados de metas e simulações.
- Características:
  - **Segurança e Criptografia:** Criptografia de dados sensíveis, como informações financeiras, para proteger a privacidade do usuário.
  - **Alta Disponibilidade:** Configurações de redundância e backup automático para garantir a resiliência dos dados.

- **Camada de Integração e APIs**

- APIs RESTful: Disponibilização de APIs para comunicação entre front-end e back-end, incluindo endpoints para consultas de indicadores em tempo real e projeções financeiras.
- Integração com APIs de Mercado Financeiro (opcional): Integração com APIs externas para dados financeiros em tempo real, como taxas de juros, inflação e índices econômicos, que podem enriquecer as projeções de investimentos.
- Gateway de API: Controla o acesso às APIs e gerencia o tráfego, melhorando a performance e segurança das requisições.

- **Características de Infraestrutura**

- Hospedagem em Nuvem: AWS, Azure ou Google Cloud para oferecer escalabilidade e resiliência ao sistema.

- Suporte Offline: Usar armazenamento local (como SQLite) para manter dados essenciais offline, permitindo acesso às informações principais, como valores de reservas e metas, mesmo sem conexão com a internet.

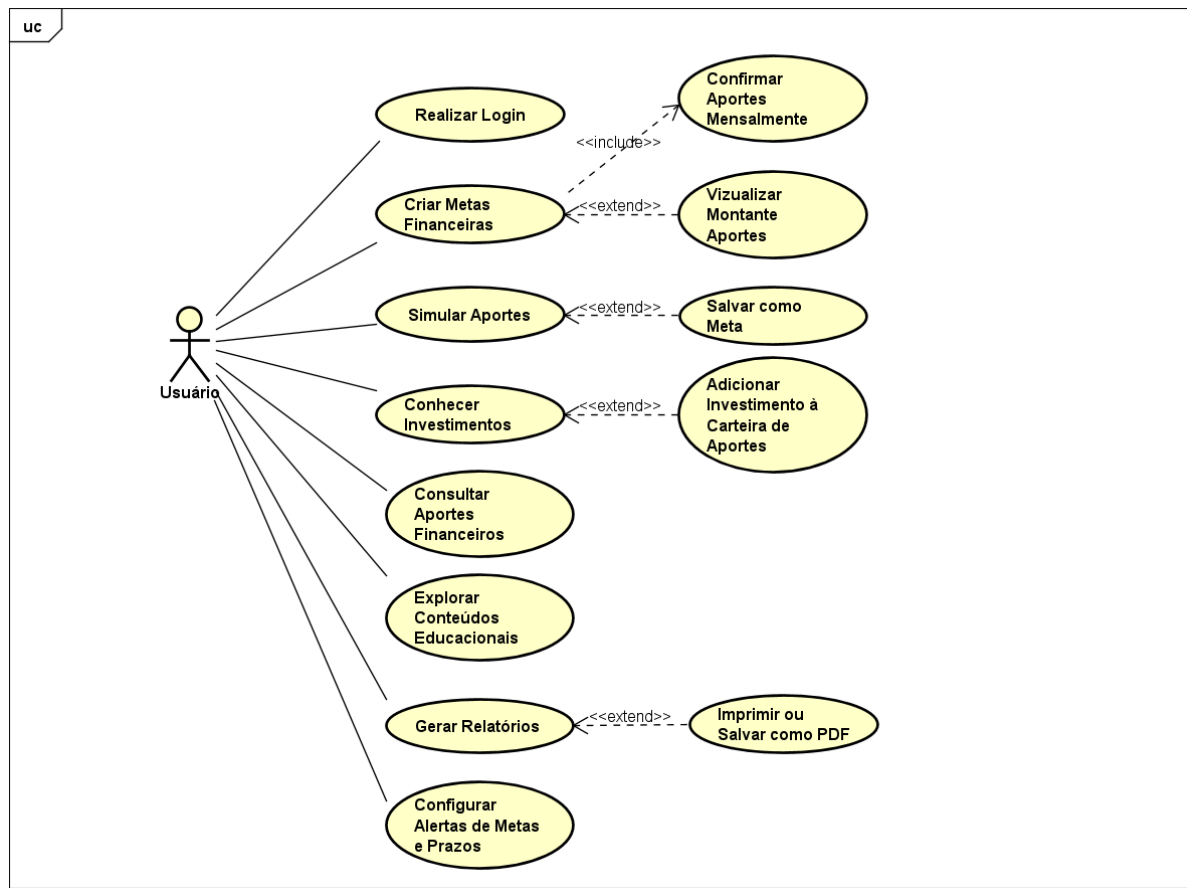
## Fluxo Geral de Funcionamento

1. Usuário realiza o login no aplicativo, e a autenticação é processada no microserviço de autenticação.
2. Camada de Apresentação consulta os dados do usuário, incluindo informações de metas e aportes, via chamadas à API.
3. O Serviço de Aportes e Metas executa os cálculos de juros compostos e atualiza as projeções conforme novos aportes são feitos.
4. Notificações são geradas e enviadas ao usuário para lembrar de metas e prazos próximos, e também estão disponíveis no modo offline.
5. A Camada de Dados armazena todas as informações financeiras e os logs de transações, acessíveis pelo serviço de relatórios de rendimento e simulação de crescimento de renda passiva.

Essa arquitetura permite que o aplicativo atenda aos requisitos de performance, segurança e escalabilidade, além de ser flexível para atualizações e novas funcionalidades futuras.

## 3.2 DIAGRAMA DE CASO DE USO

Um diagrama de caso de uso é uma representação visual das diferentes formas e cenários possíveis de uso do sistema. Ele ilustra como um usuário realizará suas ações e irá interagir com um sistema específico, como um site ou um aplicativo.



## 1. Cadastrar Usuário

Caso de Uso	Cadastrar Usuário
Ator	Usuário
Pré-Condições	<ol style="list-style-type: none"> <li>O usuário não possui uma conta no aplicativo.</li> </ol>
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>Abrir o Aplicativo:             <ul style="list-style-type: none"> <li>O usuário inicia o aplicativo em seu dispositivo móvel.</li> <li>Selecionar Opção "Login":</li> <li>Na tela inicial, o usuário escolhe a opção de "Login".</li> </ul> </li> <li>Informar Credenciais:             <ul style="list-style-type: none"> <li>O aplicativo apresenta campos para inserção de credenciais de login ( e-mail e senha).</li> <li>O usuário insere seu e-mail e senha.</li> </ul> </li> <li>Autenticação:</li> </ol>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ O aplicativo valida as credenciais inseridas comparando-as com os registros no banco de dados.</li> <li>○ Se as credenciais estiverem corretas, o usuário é autenticado com sucesso.</li> </ul> <p>4. Acesso à Conta do Usuário:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ O sistema redireciona o usuário para a área pessoal da conta, onde ele pode visualizar informações personalizadas, como metas, simuladores de juros compostos, lembretes, etc.</li> </ul>
Pós-Condições	<ul style="list-style-type: none"> <li>● O usuário está autenticado no aplicativo e tem acesso à sua conta personalizada.</li> </ul>
Fluxos Alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Esqueci Minha Senha: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se o usuário esqueceu a senha, ele pode escolher a opção "Esqueci Minha Senha" para redefinir a senha. O aplicativo envia um e-mail com instruções para redefinir a senha.</li> </ul> </li> <li>● Registrar Nova Conta: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Para novos usuários, há a opção de registrar uma nova conta. O usuário fornece informações necessárias, cria credenciais de login e recebe confirmação após o registro bem-sucedido.</li> </ul> </li> </ul>

## 2. Definir Metas e Projetos

Caso de Uso	Definir Metas e Projetos
Ator	Usuário
Pré-Condições	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário está autenticado no aplicativo.</li> </ol>
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário acessa a seção de metas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Na tela inicial, o usuário escolhe a opção "Criar Novas Metas".</li> </ul> </li> <li>2. Criar novas metas: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ O aplicativo apresenta campos para descrição da meta, como por exemplo "casa nova" ou "aposentadoria", "fundo de emergência", etc.</li> <li>○ O usuário adiciona o montante inicial, o montante final esperado (opcional), valor dos aportes mensais, juros compostos da aplicação e o tempo da aplicação (opcional).</li> </ul> </li> <li>3. Associa Projetos Financeiros:</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ As metas podem ser adicionadas a projetos pré-existent, como por exemplo, um fundo de aposentadoria.</li> </ul> <p>4. Adiciona Lembretes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ O usuário pode personalizar lembretes mensais , como melhor dia para lembrete, total do aporte, etc.</li> </ul>
Pós-Condições	<ul style="list-style-type: none"> <li>● As metas e projetos são salvos no sistema.</li> </ul>
Fluxos Alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cancelar adição de Meta           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ O usuário pode cancelar a criação da meta a qualquer momento, retornando à tela anterior sem salvar.</li> </ul> </li> <li>● Verificação de Valores           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se o usuário tentar criar uma meta com um valor inválido, como valores negativos, o aplicativo exibe uma mensagem de erro.</li> </ul> </li> </ul>

### 3. Utilizar Simulador de Juros Compostos

Caso de Uso	Utilizar Simulador de Juros Compostos
Ator	Usuário
Pré-Condições	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário está autenticado no aplicativo.</li> </ol>
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abrir a Calculadora de Juros Compostos:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ O Usuário seleciona a Aba de Juros Compostos.</li> <li>○ O usuário insere valores de investimento, taxa de juros e período no simulador.</li> <li>○ O aplicativo calcula e exibe os resultados.</li> </ul> </li> <li>2. Adicionar às metas:</li> </ol>

<b>Caso de Uso</b>	<b>Utilizar Simulador de Juros Compostos</b>
Ator	Usuário
Pré-Condições	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário está autenticado no aplicativo.</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ O usuário pode adicionar o valor simulado como meta de investimento através do botão “Adicionar às metas”, e seguir para a tela de edição de metas já descrita.</li> </ul>
Pós-Condições	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O usuário visualiza os resultados da simulação de juros compostos.</li> </ul>
Fluxos Alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificação de Dados Adicionados <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se os valores inseridos forem inválidos (por exemplo, negativos), o aplicativo alerta o usuário e solicita correção.</li> </ul> </li> </ul>

#### 4. Receber Sugestões de Investimentos

<b>Caso de Uso</b>	<b>Receber Sugestões de Investimentos</b>
Ator	Usuário
Pré-Condições	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário está autenticado no aplicativo</li> </ol>
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecionar a Aba Educação Financeira: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Selecionar a Opção Sugestões Financeiras</li> </ul> </li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dentro dos investimentos apresentados, selecionar a opção desejada e verificar as informações pertinentes a cada tipo de investimento.</li> </ul> <p>2. Sair da Aba sugestões:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Para sair das sugestões de Investimentos basta clicar no botão voltar à tela anterior.</li> </ul> <p>3. Adicionar a sugestão de Investimento às Metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Caso o investimento seja do interesse do usuário, após a escolha do investimento, selecione o botão “Acionar às Metas” para direcionamento à tela de edição de metas.</li> </ul>
Pós-Condições	<ul style="list-style-type: none"> <li>● O usuário recebe sugestões de investimentos</li> </ul>
Fluxos Alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Esqueci Minha Senha: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ O usuário pode solicitar novas sugestões caso não esteja satisfeito com as opções apresentadas.</li> <li>○ Se não houver sugestões disponíveis, o aplicativo informa ao usuário e oferece alternativas..</li> </ul> </li> <li>● Registrar Nova Conta: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Para novos pacientes, há a opção de registrar uma nova conta. O paciente fornece informações necessárias, cria credenciais de login e recebe confirmação após o registro bem-sucedido.</li> </ul> </li> </ul>

## 5. Visualizar Projeção de Renda Passiva

Caso de Uso	Visualizar Projeção de Renda Passiva
Ator	Usuário
Pré-Condições	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário está autenticado no aplicativo e possui investimentos registrados.</li> </ol>
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abrir o Aplicativo na Aba Renda Passiva: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ao clicar no rendimento desejado, o usuário verifica os dados referente ao montante acumulado, qual o retorno atual passivo do montante, qual a projeção da meta a longo prazo (em caso de não definição de tempo pelo usuário</li> </ul> </li> </ol>

	<p>o aplicativo assume 10 anos), os juros acumulados do montante no momento atual e após a projeção do tempo estipulado.</p> <p>2. Imprimir Informações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Na aba já aberta, para imprimir as informações ou salvar em pdf basta clicar no ícone da impressora ao final da tela e aparecerá uma caixa de diálogo perguntando qual a opção do usuário ( Imprimir, Salvar ou Cancelar).</li> </ul>
Pós-Condições	<ul style="list-style-type: none"> <li>O usuário tem acesso à projeção de sua renda passiva.</li> </ul>
Fluxos Alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dados Insuficientes <ul style="list-style-type: none"> <li>Se o usuário não tiver dados suficientes para a projeção, o aplicativo informa e sugere que ele insira mais informações.</li> </ul> </li> <li>Edição <ul style="list-style-type: none"> <li>O usuário pode modificar os dados e recalcular a projeção a qualquer momento.</li> </ul> </li> </ul>

## 6. Controlar Aportes Mensais

Caso de Uso	Controlar Aportes Mensais
Ator	Usuário
Pré-Condições	<ol style="list-style-type: none"> <li>O usuário está autenticado no aplicativo.</li> </ol>
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>Na Aba de Metas <ul style="list-style-type: none"> <li>Ao clicar na meta pessoal, o usuário tem a opção de editar o montante atual com adição de valores ou remoção do mesmo, caso a meta não tenha sido alcançada e a projeção será automaticamente recalculada.</li> </ul> </li> <li>Na Aba de Notificações <ul style="list-style-type: none"> <li>Após receber a notificação o usuário pode confirmar o aporte ou editar a informação de aporte na própria tela da notificação.</li> </ul> </li> <li>Visualização do Histórico:</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ao clicar no botão “ Histórico” da meta é possível visualizar todos os aportes relacionados àquele investimento.</li> </ul>
Pós-Condições	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Os aportes mensais são registrados e podem ser consultados posteriormente.</li> </ul>
Fluxos Alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cancelar a edição de Registro a salvar             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ O usuário pode cancelar o registro de um aporte antes de confirmá-lo clicando em “ Cancelar” .</li> </ul> </li> <li>● Aporte nulo ou inferior ao valor projetado :             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ O aplicativo exibe um alerta “ Busque mais disciplina com suas metas”. Valor salvo. ”</li> </ul> </li> </ul>

## 7. Consultar Indicadores em Tempo Real

Caso de Uso	Consultar Indicadores em Tempo Real
Ator	Usuário
Pré-Condições	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário está autenticado no aplicativo.</li> <li>2. O usuário tem que estar conectado à Internet</li> </ol>
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abrir a aba de Educação Financeira:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Na aba de “Educação Financeira”, na tela de “Indicação de Investimentos”, clique em “Meus investimentos”.</li> <li>○ Em seguida, aparecerá uma tela com todos os índices das taxas de juros atualizados e os montantes cadastrados pelo usuário serão automaticamente recalculados, caso o sistema já não o tenha feito em background.</li> </ul> </li> <li>2. Verificar flutuação dos índices do investimento             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Na tela “Meus Investimentos”, clique em “Histórico do Investimento” e selecione o tempo que pretende verificar a flutuação das taxas.</li> <li>○ Uma tela a parte será aberta com o gráfico de flutuação.</li> </ul> </li> </ol>

Pós-Condições	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O usuário tem acesso a informações financeiras projetadas atuais.</li> </ul>
Fluxos Alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voltar à tela anterior <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Para voltar à tela anterior basta clicar em voltar.</li> </ul> </li> <li>• Investimento não encontrado <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Caso os dados da API não sejam encontrado aparecerá uma mensagem de alerta: “Erro ao sincronizar as informações. Para fins de cálculo serão mantidas as informações atuais”.</li> </ul> </li> </ul>

## 8. Explorar Recursos Educacionais

Caso de Uso	Explorar Recursos Educacionais
Ator	Usuário
Pré-Condições	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário está autenticado no aplicativo.</li> <li>2. O usuário tem que estar conectado à Internet para atualização, mas não para acesso.</li> </ol>
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abrir o Aplicativo na Aba “ Recursos Educacionais”: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ O usuário acessa a biblioteca de recursos educacionais e explora diversos materiais sobre finanças pessoais, definições conceituais, importância de aportes, etc.</li> </ul> </li> <li>2. Filtro de Conteúdo <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ O usuário pode filtrar o conteúdo através do botão de filtro aplicado na parte superior da tela por recursos por categoria ou nível de dificuldade.</li> <li>◦</li> </ul> </li> </ol>
Pós-Condições	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O usuário adquire conhecimento sobre finanças pessoais e se sente mais preparado para fazer aportes.</li> </ul>

Fluxos Alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voltar à tela anterior <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Para voltar à tela anterior basta clicar em voltar.</li> </ul> </li> <li>• Feedback: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se o usuário não estiver satisfeito com o conteúdo ele pode fornecer feedback para melhorias.</li> </ul> </li> <li>• Interesse do usuário: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ O aplicativo sugere novos recursos com base nos interesses do usuário para tornar a experiência mais agradável.</li> </ul> </li> </ul>
---------------------	---

## 9. Gerar Relatórios de Rendimento

Caso de Uso	Gerar Relatórios de Rendimento
Ator	Usuário
Pré-Condições	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário está autenticado no aplicativo e possui investimentos registrados.</li> </ol>
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abrir o Aplicativo na Aba “Relatórios”: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ O usuário solicita a geração de um relatório, que resume o desempenho de seus investimentos ao longo do tempo.</li> </ul> </li> </ol>
Pós-Condições	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O usuário recebe um relatório detalhado sobre seus rendimentos e o quanto cada investimento já retornou de lucro.</li> </ul>



Fluxos Alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Período para Geração do Relatório <ul style="list-style-type: none"> <li>○ O usuário pode escolher o período para o qual deseja gerar o relatório.</li> </ul> </li> <li>• Dados insuficientes <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se não houver dados suficientes, o aplicativo informa que o relatório não pode ser gerado.</li> </ul> </li> </ul>
---------------------	---

## 10. Configurar Alertas de Meta e Prazo

Caso de Uso	Configurar Alertas de Meta e Prazo
Ator	Usuário
Pré-Condições	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário está autenticado no aplicativo e possui metas cadastradas.</li> </ol>
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abrir o Aplicativo da Aba de “Metas”: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ao selecionar a meta desejada, o usuário clica tem a possibilidade de clicar em “Editar”.</li> <li>○ Dentro de “Editar” no botão “Notificações” o usuário pode definir alertas para ser notificado sobre o cumprimento de metas, valores e prazos.</li> </ul> </li> </ol>
Pós-Condições	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O usuário é notificado conforme as configurações de alerta.</li> </ul>
Fluxos Alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Editar ou Remover Alertas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ O usuário pode editar ou remover alertas existentes a qualquer momento, bastando clicar no botão referente à ação.</li> </ul> </li> <li>• Notificação Inválida <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se o usuário tentar configurar um alerta inválido, o aplicativo exibe uma mensagem de erro.</li> </ul> </li> </ul>

### 3.3 PROTOTIPAÇÃO

Prototipação é o processo de criar uma versão preliminar, funcional ou visual de um produto, sistema ou solução para explorar ideias, validar conceitos e identificar melhorias antes do desenvolvimento final.

Ela é amplamente usada em design, desenvolvimento de software e engenharia para economizar tempo e recursos, além de facilitar a comunicação entre equipes e partes interessadas.

Para desenvolver protótipos e criar interfaces de usuário de alta fidelidade para o aplicativo foi utilizado o software Figma.

A tela inicial do aplicativo é a tela de login, onde o usuário pode entrar na conta ou criar um usuário para acesso à conta.

The image displays two side-by-side mobile application screens. The left screen, titled 'Log in', features a back arrow, a time display of 9:41, and status icons for signal, Wi-Fi, and battery. It contains two input fields: 'Email' with the text 'juinal.william@gmail.com' and 'password'. Below these is a red link 'Esqueceu a senha?' and a red button 'Cadastrar Novo Usuário'. At the bottom, it says 'By continuing, you agree to our Terms of Service and Privacy Policy.' and has a red 'Log in' button. A keyboard is visible at the bottom of this screen. The right screen, titled 'Criar Usuário', also has a back arrow, a time display of 9:41, and status icons. It includes input fields for 'Email' (text: '.....@gmail.com'), 'Primeiro Nome' (text: 'Fulana'), 'Sobrenome' (text: 'Da silva'), 'Senha', and 'Confirmar Senha'. Below these is a reCAPTCHA section with a checkbox 'I'm not a robot' and the reCAPTCHA logo. A red button 'Cadastrar Novo Usuário' is positioned below the reCAPTCHA. At the bottom, it says 'By continuing, you agree to our Terms of Service and Privacy Policy.' and has a red 'Salvar' button.

9:41

Log in

Email  
juinal.william@gmail.com

password

Esqueceu a senha?

Cadastrar Novo Usuário

By continuing, you agree to our [Terms of Service](#) and [Privacy Policy](#).

Log in

9:41

Criar Usuário

Email  
.....@gmail.com

Primeiro Nome  
Fulana

Sobrenome  
Da silva

Senha

Confirmar Senha

☐ I'm not a robot

reCAPTCHA  
Privacy - Terms

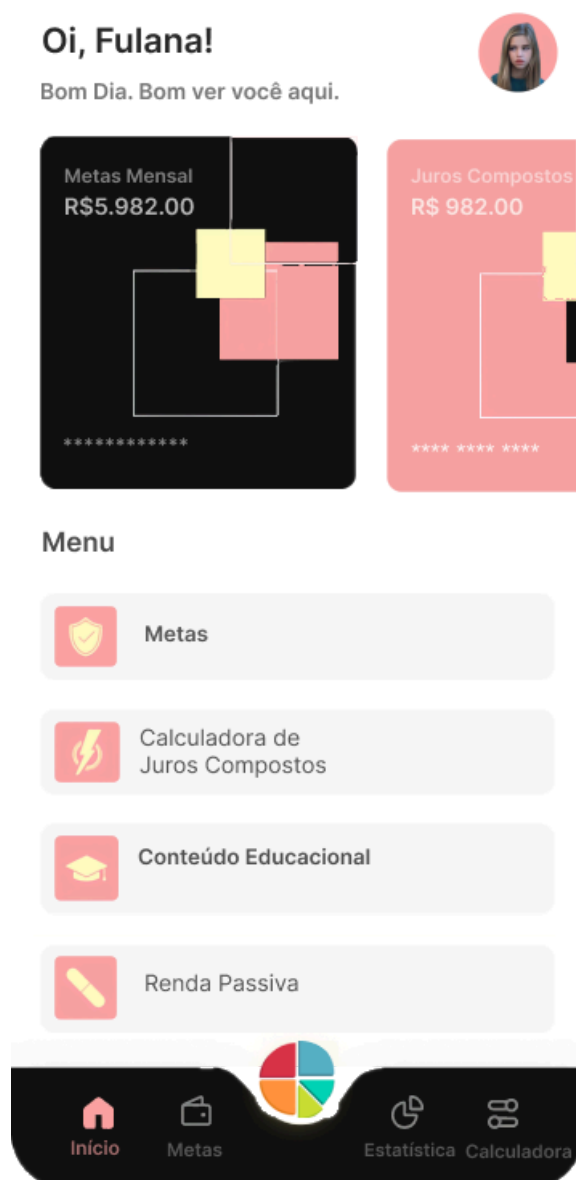
Cadastrar Novo Usuário

By continuing, you agree to our [Terms of Service](#) and [Privacy Policy](#).

Salvar

Telas de Login e Criação de usuário.

Em seguida, temos a tela inicial, onde é possível acessar as principais funções do aplicativo.



Tela Inicial.

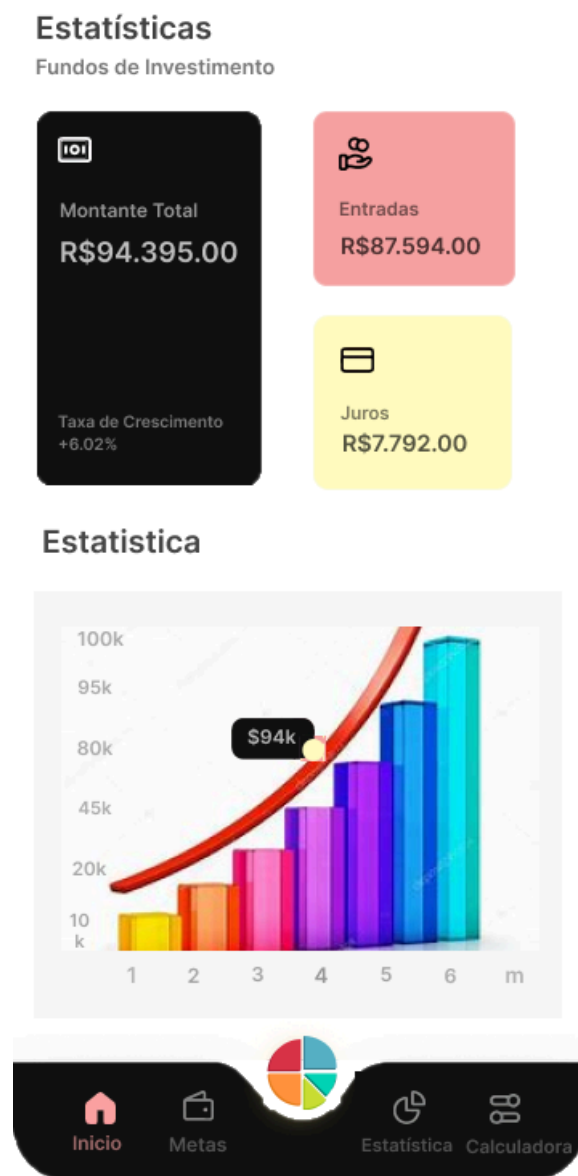
Na tela principal é possível ser encaminhado para praticamente todas as telas como telas de Metas, onde é possível visualizar as metas e editá-las, Calculadora de juros compostos, os conteúdos educacionais, onde são encontrados, inclusive, indicações de investimentos e a opção de projeções de renda passiva.

Na parte superior da tela principal é possível visualizar uma aba de rolagem com a meta mensal a ser depositada, os juros compostos e há a possibilidade de visualizar outras abas como montante já acumulado somados aos juros.

Na aba inferior fica sempre visível a opção do menu de retornar ao menu principal, a carteira de metas, as estatísticas dos investimentos e a calculadora de juros

compostos. O ícone ao centro refere-se à projeção individual de investimento, onde o usuário pode verificar como andam suas aplicações de forma individualizada.

A tela demonstrada a seguir é a tela das estatísticas.




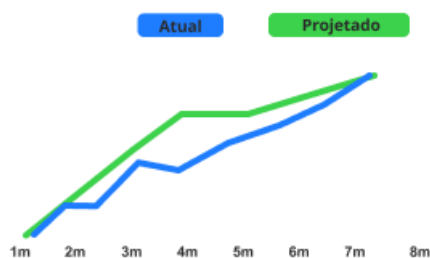
Tela das Estatísticas.

Na tela das estatísticas é possível ter um panorama geral dos investimentos. A ideia é mostrar uma interface de forma otimista pro usuário o quanto ele já possui de renda acumulada, quanto ele já usufrui de lucro em juros compostos e um gráfico com as projeções do quanto ele consegue aumentar o montante ao longo dos meses.

Esta tela é complementada pela rolagem da aba onde é possível visualizar a projeção do relatório de investimento e a tela do relatório de investimentos.

## Projeção

 CDB Banco C3  
Multimercado

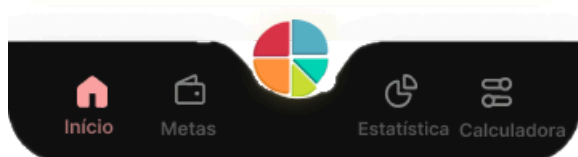


### PROJEÇÃO RENDA PASSIVA

Aportes até o momento: R\$ 12.000,00  
Juros já obtidos: R\$300,00  
Tempo: aplicado 12 meses

Aporte do Mês: R\$ 800,00  
Juros estimados a somar: R\$ 9,80

Montante estimado: R\$ 2.000.000,00  
Renda passiva estimada: 2.000,00  
Tempo restante: 3 anos e 4 meses

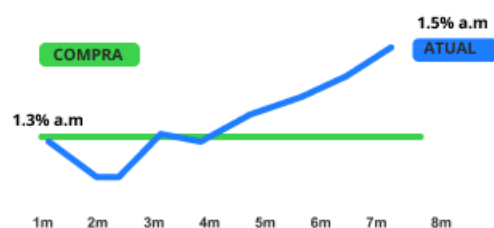


## Relatório Investimentos

 CDB Banco C3  
Multimercado



### VARIAÇÃO RENDIMENTO DO FUNDO



### PROJEÇÃO RENDA PASSIVA

**RESUMO**  
Aportes: R\$ 12.000,00  
Juros: R\$300,00  
Tempo: 12 meses

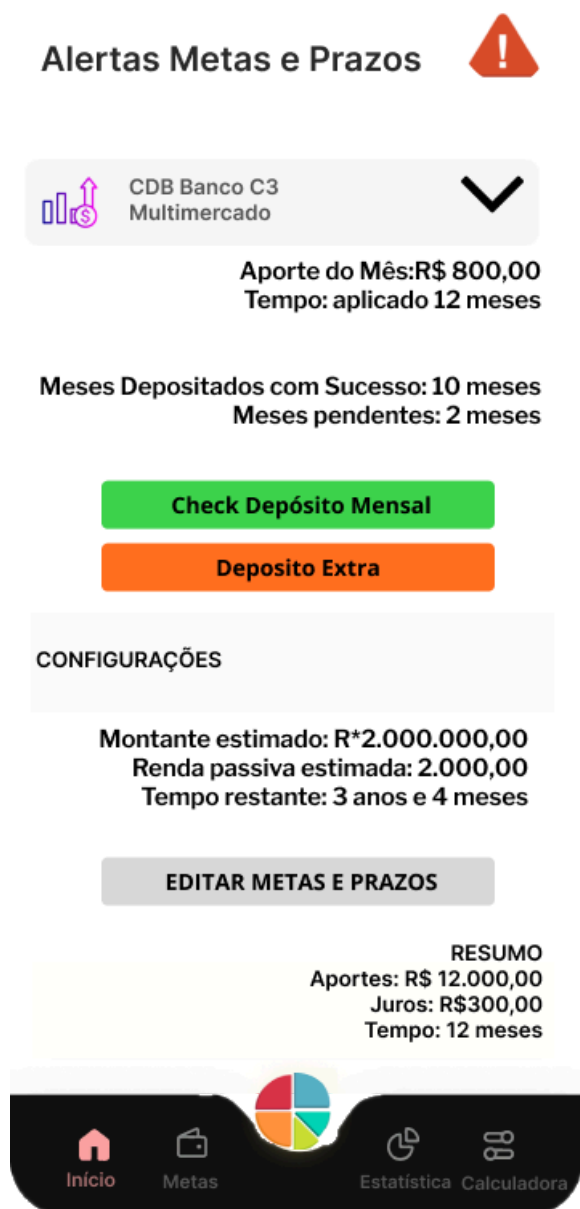
Histórico de Aportes

Alerta de Metas e Prazos



Tela de Projeção de Renda Passiva e Relatórios de Investimento.

Na tela de relatórios de investimentos é possível ter acesso tanto à tela do Histórico de aportes quanto à tela de metas e prazos.



Tela de Alertas e Metas e Tela de Histórico de Aportes.

Na tela de Histórico é possível imprimir o histórico de aportes realizados. Basta clicar no ícone de impressão, tanto para salvar quanto para imprimir.

## Histórico



CDB Banco C3  
Multimercado



OUTUBRO 2024	R\$800,00	Check
SETEMBRO 2024	R\$800,00	Check
AGOSTO 2024	R\$800,00	Check
JULHO 2024	R\$800,00	Check
JUNHO 2024	R\$800,00	Check
MAIO 2024	R\$800,00	Check



**SALVAR COMO PDF**

**IMPRIMIR NA IMPRESSORA LOCAL**



Tela de Impressão.

Na tela de Alertas e Prazos é possível, ao clicar em editar metas e prazos, ser redirecionado à tela da calculadora de juros compostos para editar a meta.





Tela Calculadora de Juros Compostos.

A calculadora, além de estar disponível no menu da aba inferior também pode ser encaminhada através da aba de indicações de investimentos.

## Sugestões de Investimentos



Tela Sugestões de Investimentos.

A tela de sugestão de investimentos é redicionada da aba de Conteúdos Educacionais presente na tela principal.

## Conteúdo Educacional



Tela Conteúdo Educacional.

A última tela é a tela da carteira de metas do usuário que pode adicionar os investimentos conforme interesse de projeto. Para inserir a meta criada na calculadora de juros a um projeto específico basta arrastar a aba até o projeto criado pela tecla “ + ”. Caso o usuário queira remover a meta basta clicar em “ - ”.



Tela de Metas.

### 3.4 TECNOLOGIAS PARA DESENVOLVIMENTO

Para o desenvolvimento do aplicativo de educação financeira, a escolha das tecnologias é feita com base em cada camada da arquitetura, visando escalabilidade, segurança e uma experiência de usuário otimizada.

Na camada de apresentação (front-end), pode-se utilizar React Native ou Flutter para criar uma interface de usuário compatível com dispositivos Android e iOS. Para o gerenciamento de estado, Redux é recomendado para React Native, enquanto o Provider

é uma boa opção para Flutter. A navegação entre telas pode ser feita com React Navigation (para React Native) ou GoRouter (para Flutter), mantendo a interface intuitiva. Para os testes de interface, Jest (React Native) e Flutter Test são adequados para garantir a qualidade visual e a usabilidade do aplicativo.

Na camada de lógica de aplicação (back-end), pode-se usar Node.js com Express, Django (Python), ou Spring Boot (Java) para estruturar os microserviços, que incluem autenticação e segurança, controle de aportes e metas, sugestões de investimentos e gerenciamento de notificações e alertas. Para as notificações push, Firebase Cloud Messaging ou OneSignal são opções confiáveis. Nos testes de unidade, é possível utilizar Jest para Node.js, Pytest para Django, ou JUnit para Java, garantindo a funcionalidade dos serviços principais.

Na camada de dados, o banco de dados relacional pode ser gerido com PostgreSQL ou MySQL, enquanto um banco de dados não relacional como MongoDB pode armazenar dados semi-estruturados, como logs de acesso e notificações. Para cache, Redis ou Memcached ajudam a melhorar o tempo de resposta das consultas frequentes, como visualização de metas e simulações. A configuração de backup e redundância pode ser feita com AWS RDS ou Azure SQL Database para garantir alta disponibilidade dos dados.

Na camada de integração e APIs, recomenda-se construir as APIs RESTful com Express.js para Node.js, Django REST Framework, ou Spring REST para Java. Para autenticação segura, o uso de OAuth 2.0 e JWT (JSON Web Tokens) é ideal. Caso se deseje integrar dados financeiros externos, é possível utilizar APIs de mercado financeiro, como Alpha Vantage ou Yahoo Finance API. Para controle de tráfego e segurança das APIs, ferramentas como Kong ou AWS API Gateway são recomendadas.

Na infraestrutura, AWS, Azure, ou Google Cloud oferecem hospedagem em nuvem escalável e segura. O monitoramento e logs do sistema podem ser realizados com Prometheus ou a pilha ELK (Elastic, Logstash, Kibana). Para suporte a visualização offline, SQLite e Firebase Realtime Database são boas opções. Por fim, Docker e Kubernetes são recomendados para contêineres e orquestração, garantindo um ambiente de execução consistente e de fácil escalabilidade.

Esse conjunto de tecnologias proporciona uma base robusta e flexível, alinhada às necessidades do aplicativo para oferecer uma experiência otimizada ao usuário.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em conclusão, o desenvolvimento de um aplicativo mobile voltado para a educação financeira representa uma excelente oportunidade para integrar teoria e prática, consolidando os conhecimentos adquiridos ao longo da formação acadêmica. Por meio do uso de diversas ferramentas tecnológicas, o projeto oferece um campo de aprendizado dinâmico e desafiador, permitindo o aprofundamento em áreas como desenvolvimento de software, design de interfaces e usabilidade, além da gestão e aplicação de conceitos financeiros.

Além de sua relevância acadêmica, o aplicativo tem um impacto social significativo, considerando o elevado número de pessoas endividadas no Brasil e a carência de conhecimentos básicos sobre gestão financeira, renda passiva e planejamento de longo prazo, como a aposentadoria. Este cenário evidencia a necessidade de soluções acessíveis e práticas que auxiliem a população a adquirir competências essenciais para uma vida financeira mais estável e equilibrada.

A viabilidade do aplicativo foi confirmada por meio de uma pesquisa realizada com a aplicação de um formulário no Google Forms. Os resultados demonstraram que existe uma demanda real e interesse significativo por uma ferramenta que facilite o aprendizado e a gestão financeira. Esses dados reforçam a pertinência do projeto e motivam sua continuidade, alinhando as expectativas do público-alvo com os objetivos do desenvolvimento.

O projeto visa não apenas oferecer uma ferramenta funcional e intuitiva, mas também promover a conscientização e a educação, capacitando os usuários a tomar decisões financeiras mais informadas e responsáveis. Dessa forma, o aplicativo se destaca como uma iniciativa de grande valor, tanto para a formação dos envolvidos no desenvolvimento quanto para a sociedade, ao abordar um problema real e contribuir para a construção de um futuro financeiro mais sustentável e seguro para seus usuários.