



Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

## **Desenvolvimento de Aplicação Web Front-End**

Educação Financeira

Autores: Giovanna Coura, Iara Matos, Igor Antunes, Jheni Soraia, Lucas Henrique, Luiz Possidônio, Nilmar Antônio, Paulo Romano

Autores: Giovanna Coura, Iara Matos, Igor Antunes, Jheni Soraia, Lucas Henrique, Luiz Possidônio, Nilmar Antônio, Paulo Romano

## **Desenvolvimento de Aplicação Web Front-End: Educação Financeira**

Trabalho de desenvolvimento de Projeto do curso  
Análise e Desenvolvimento de Sistemas dedicado  
A universidade PUC Minas, como requisito para conclusão parcial  
Do Eixo 1 e obtenção do título Programador

Coordenador(a): Prof. Nathalia Assis Valentim

## **RESUMO**

A educação financeira não é ensinada nas escolas, mas é uma exigência para todos na vida adulta. Devido, a isso muitas pessoas se encontram endividadas ou não conseguem progredir financeiramente. Sendo assim, a plataforma irá ensinar e auxiliar na administração das finanças, bem como sugerir e investimentos. Quem possui este problema é uma parcela considerável de pessoas, por não ter recebido educação financeira. Por meio de uma pequena pesquisa, quase 78% dos brasileiros são endividados, este empasse afeta o indivíduo emocionalmente e psicologicamente, além de impossibilitar uma condição melhor de vida.

**Palavras-chave:** Educação Financeira, administração das finanças, investimentos

## Sumário

1. Documentação de Contexto.....	5
Problema.....	5
Objetivos .....	5
Justificativa .....	6
Público alvo.....	6
2. Especificação do Projeto .....	7
Personas.....	7
Histórias de usuários.....	9
Requisitos do Projeto .....	9
Requisitos Funcionais.....	10
Requisitos não funcionais .....	10
3. Metodologia .....	11
Relação de Ambientes de Trabalho .....	11
Gerenciamento do Projeto.....	11
4. Projeto da Interface .....	13
Fluxo do usuário.....	13
Wireframes.....	14
Tela de Home-Page .....	14
Tela de Login .....	15
Tela de Cadastro.....	16
Tela de Home Logado.....	16
Tela de Atividades Financeiras .....	17
Tela de Interação .....	18
5. Arquitetura da solução.....	19
Diagrama de Componentes.....	19
Hospedagem.....	20
Referências .....	21

# 1. Documentação de Contexto

Este documento de contexto descreve o ambiente em que o software será desenvolvido e usado. Um dos principais desafios enfrentados pela sociedade atual é a falta de educação financeira, o que leva a uma série de problemas, como dívidas excessivas, falta de planejamento financeiro e investimentos inadequados.

Para enfrentar esse desafio, propomos o desenvolvimento de um software que ajude as pessoas a gerenciarem melhor suas finanças pessoais e a adquirirem conhecimentos básicos sobre finanças.

A falta de educação financeira é um problema comum em todo o mundo. De acordo com uma pesquisa realizada pelo Banco Mundial, dois terços dos adultos em todo o mundo não possuem conhecimentos básicos de finanças pessoais.

Esse problema pode ter sérias consequências, incluindo dívidas excessivas, falta de poupança para emergências e aposentadoria, além de investimentos inadequados.

## Problema

Quais os efeitos da ausência da educação financeira sobre os indivíduos brasileiros e como facilitar o gerenciamento dos recursos financeiros?

## Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é criar um software que ajude as pessoas a administrarem melhor suas finanças pessoais e a adquirirem conhecimentos básicos sobre finanças.

Como objetivos específicos, podemos ressaltar:

- Oferecer conteúdo educativo sobre investimentos, planejamento financeiro, gestão de dívidas, entre outros assuntos relacionados à educação financeira. Use uma linguagem simples e fácil de entender para ajudar os usuários a se informarem e tomarem decisões financeiras informadas.
- Oferecer ferramentas financeiras para ajudar os usuários a tomar decisões de investimento informadas. Por exemplo, uma calculadora de investimentos que permita aos usuários determinar o valor futuro de um investimento com base em vários fatores, como prazo e taxa de juros.
- Crie uma comunidade online onde os investidores possam compartilhar experiências, ideias e orientações. Isso pode incluir fóruns de discussões.
- Apresentar informações e dicas relevantes sobre finanças pessoais para ajudar os usuários a adquirirem conhecimentos básicos sobre o assunto;
- Permitir a criação de perfis personalizados para que os usuários possam gerenciar suas finanças de acordo com suas necessidades e interesses específicos.

- Calculadora de Milhas: Calculadora em que demonstra as vantagens de compra e vendas de milhas em tempo real (se é vantajoso comprar ou vender em determinado período).

## Justificativa

A falta de educação financeira é um problema que afeta muitos indivíduos em todo o mundo.

Muitas pessoas têm dificuldades em gerenciar suas finanças pessoais e tomar decisões financeiras informadas, o que pode resultar em dívidas, atrasos no pagamento de contas, falta de recursos em situações de imprevistos e outras consequências financeiras negativas.

Ademais, a ausência da administração financeira acarreta em problemas emocionais e psicológicos, como ansiedade, estresse e depressão. Neste sentido, de acordo com os estudos da Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas (CNDL) e do Serviço de Proteção ao Crédito (SPC Brasil), 8 em cada 10 inadimplentes possuem problemas emocionais.

Diante desse cenário, torna-se importante desenvolver um software de educação financeira que ofereça informações precisas e confiáveis sobre finanças pessoais para ajudar as pessoas a gerenciar melhor suas finanças e tomar decisões financeiras informadas.

O software pode incluir recursos para ensinar aos usuários os conceitos básicos de finanças pessoais, como orçamento, poupança, investimentos e gerenciamento de dívidas.

Além disso, o software pode oferecer ferramentas para administrar os recursos ajudando aos usuários a rastrear suas despesas, gerenciar suas contas bancárias e planejar suas finanças para o futuro.

O software de educação financeira também ajudará a combater a disseminação de informações falsas e imprecisas sobre finanças pessoais, fornecendo informações confiáveis para os usuários. Com o acesso a essas informações, os usuários poderão tomar as decisões corretas e seguras na administração dos recursos. Portanto, a criação de um software de educação financeira ajudará a alcançar o equilíbrio e estabilidade na vida financeira

## Público alvo

Para um software de educação financeira, o público-alvo é amplo e diverso. Pois, o software será útil para todas as pessoas que almejam aprender e gerenciar melhor suas finanças. No entanto, pode ser destacado alguns grupos específicos:

1. Jovens adultos: estão iniciando no mercado de trabalho e possuem poucos conhecimentos referente a educação financeira;
2. Estudantes universitários: estão estudando e precisam gerenciar seus gastos com mensalidades, livros e outras despesas relacionadas ao estudo;
3. Profissionais autônomos: trabalham por conta própria e precisam gerenciar suas finanças e fazerem planos para seus negócios;
4. Pessoas endividadadas: precisam aprender a gerenciar suas finanças para sair dessa situação;
5. Aposentados: precisam gerenciar seus recursos financeiros para garantir estabilidade na aposentadoria.


## 2. Especificação do Projeto

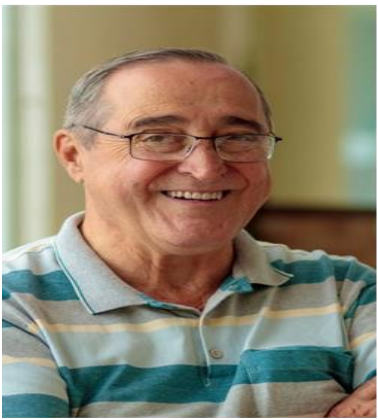
A equipe realizou um trabalho de imersão para definir com precisão os problemas e pontos mais relevantes a serem abordados. Essa imersão envolveu a participação dos usuários, através da observação de seu comportamento em situações cotidianas e de entrevistas.

Todos os detalhes levantados nesse processo foram utilizados para criar personas e histórias de usuários, a fim de aprimorar o entendimento das necessidades e desejos dos usuários em relação ao software de educação financeira a ser desenvolvido.

### Personas

As personas levantadas durante o processo de entendimento do problema são apresentadas na Figuras que se seguem.

	<b>Carolina</b>	
	<b>Idade:</b> 18 <b>Sobre:</b> Solteira, Acabou de completar o ensino médio e conseguiu seu primeiro emprego.	<b>Ocupação:</b> Atendente em uma loja pequena de Eletrônicos
<b>Motivações</b>  Pretende dividir seu salário para pagar a faculdade e juntar dinheiro para um intercâmbio.	<b>Frustrações</b>  Não tem conhecimento sobre finanças e não sabe qual é o melhor tipo de investimento para sua situação.	<b>Como o sistema pode facilitar o trabalho?</b>  O sistema pode ajudá-la a entender como funciona o mundo das finanças e com isso realizar seus sonhos.

	<b>Rafael</b>	
	<b>Idade:</b> 70 <b>Sobre:</b> casado tem 3 filhos e 4 netos, é professor aposentado, possui alguns imóveis para locação na cidade.	<b>Ocupação:</b> Professor aposentado
<b>Motivações</b>  Pretende iniciar no mundo dos investimentos por incentivo do seu filho mais velho. Vai aplicar parte da sua aposentadoria em alguns investimentos e gostaria de atualizar sobre o assunto.	<b>Frustrações</b>  Não tem muito controle com os gastos em casa e gostaria de ter uma vida mais confortável com a esposa, fazer mais viagens e ter uma reserva de emergência.	<b>Como o sistema pode facilitar seu trabalho?</b>  Oferecer instrução sobre os vários tipos de aplicação, e ter uma plataforma na qual ele consiga acessar facilmente e ter controle real das suas aplicações

	<b>Ana</b>	
	<b>Idade:</b> 45 <b>Sobre:</b> casada tem 2 filhos, tem sonho de ter uma casa mais aconchegante e espaçosa.	<b>Ocupação:</b> Dona de casa
<b>Motivações</b> Ana pretende poupar dinheiro para reformar a casa e aprender gerir os gastos domésticos. Ana não tem conhecimento sobre educação financeiro e não sabe como fazer seu dinheiro render.	<b>Frustrações</b>  Não tem muito controle com os gastos em casa e o orçamento é limitado.	<b>Como o sistema pode facilitar seu trabalho?</b>  Oferecer instrução sobre educação financeira e aplicações, e ter uma plataforma na qual ele consiga acessar facilmente e ter controle real sobre seus gastos.



## Histórias de usuários

A partir da compreensão do dia a dia das personas identificadas para o projeto, foram registradas as seguintes histórias de usuários.

<b>Eu como ... [PERSONA]</b>	<b>... quero/desejo ... [O QUE]</b>	<b>... para .... [POR QUE]</b>
João, estudante universitário	Ter acesso a informações e ferramentas que me ajudem a gerenciar melhor o meu dinheiro	Conseguir economizar e pagar minhas despesas sem ficar no vermelho
Maria, empresária	Aprender mais sobre investimentos e ter acesso a dados atualizados do mercado financeiro	Para tomar decisões mais informadas e rentáveis em relação ao meu dinheiro
Pedro, autônomo	Ter um controle mais organizado das minhas finanças e acesso a ferramentas	Garantir o sucesso do meu negócio, família
Luísa, recém-formada em Administração	Aprender a investir meu dinheiro de forma segura e rentável	Construir um patrimônio a longo prazo e realizar meus objetivos pessoais e profissionais
Rafael, servidor público	Ter acesso a informações e ferramentas que me ajudem a planejar a aposentadoria e garantir uma renda estável no futuro	Ter mais tranquilidade financeira.
Ana, dona de casa	Aprender a economizar e controlar melhor os gastos da minha família	Conseguir poupar dinheiro e realizar nossos sonhos juntos

## Requisitos do Projeto

O escopo funcional do projeto é definido por meio dos requisitos funcionais que descrevem as possibilidades interação dos usuários, bem como os requisitos não funcionais que descrevem os aspectos que o sistema deverá apresentar de maneira geral. Estes requisitos são apresentados a seguir.

## Requisitos Funcionais

A tabela a seguir apresenta os requisitos do projeto, identificando a prioridade em que os mesmos devem ser entregues.

ID	Descrição	Prioridade
RF-01	O usuário irá digitar seu nome de usuário, senha e e-mail para realizar o cadastro	Alta
RF-02	O usuário irá digitar seu nome de usuário ou e-mail e senha para realizar o login	Alta
RF-03	Perfil do usuário (o usuário poderá definir imagem de perfil, biografia e preferências)	Média
RF-04	Depois de fazer login, o usuário poderá acessar links com e-books e vídeos educacionais sobre finanças pessoais (biblioteca)	Alta
RF-05	O usuário poderá acessar através do Menu da plataforma a Ferramenta de planejamento financeiro	Alta
RF-06	O usuário poderá acessar através do Menu da plataforma a Avaliação de conhecimentos em finanças pessoais	Média
RF-07	Integração com plataformas de investimentos que poderão ser acessadas pelo usuário no Menu do site	Baixa
RF-08	O site deve mostrar ao usuário suas atividades mais lucrativas	Baixa

## Requisitos não funcionais

A tabela a seguir apresenta os requisitos não funcionais que o projeto deverá atender.

ID	Descrição	Prioridade
RNF-01	O software deve ser desenvolvido em linguagem de programação de fácil manutenção e escalabilidade	Alta
RNF-02	O software deve ser testado e validado em diferentes cenários e dispositivos, para garantir sua estabilidade e desempenho (responsividade de tela)	Alta
RNF-03	O software deve ser capaz de suportar grande volume de usuários simultâneos	Alta
RNF-04	O software deve ser desenvolvido seguindo os padrões de qualidade de softwares de busca	Alta
RNF-05	O software deve ser atualizado regularmente, com correções de bugs e novas funcionalidades	Alta

RNF-06	O software deve ser compatível com os principais sistemas operacionais de busca	Alta
RNF-07	O software deve ser desenvolvido seguindo boas práticas de design de interfaces, usabilidade e acessibilidade	Média
RNF-08	O software deve apresentar tempo de resposta rápido para as solicitações dos usuários	Média

### 3. Metodologia

A metodologia define o método utilizado pela equipe e ferramental para a manutenção dos códigos e demais. Também identifica a estrutura de organização do time na execução das tarefas do projeto.

#### Relação de Ambientes de Trabalho

As plataformas apresentadas na tabela a seguir identificam os artefatos e a relação dos ambientes com os propósitos definidos pelo grupo.

Ambiente	Plataforma	Link de Acesso
Repositório de código fonte	GitHub	<a href="https://github.com/ICEI-PUC-Minas-PMV-ADS/pmv-ads-2023-1-e1-proj-web-t4-pmv-ads-2023-1-e1-proj-web-t4-g4">https://github.com/ICEI-PUC-Minas-PMV-ADS/pmv-ads-2023-1-e1-proj-web-t4-pmv-ads-2023-1-e1-proj-web-t4-g4</a>
Documentos do projeto	Google Drive	<a href="https://drive.google.com/drive/u/3/folders/1wbYkSn2WyxwzyUxuEVb4nulXowl_7gTw?usp=share_link&amp;pli=1">https://drive.google.com/drive/u/3/folders/1wbYkSn2WyxwzyUxuEVb4nulXowl_7gTw?usp=share_link&amp;pli=1</a>
Projeto de Interface e Wireframes	MarvelApp	<a href="https://marvelapp.com/prototype/6aqi72d">https://marvelapp.com/prototype/6aqi72d</a>
Gerenciamento do Projeto	Trello	<a href="https://trello.com/b/bxdcoMUq/gest%C3%A3o-de-projetos-frondend">https://trello.com/b/bxdcoMUq/gest%C3%A3o-de-projetos-frondend</a>

#### Gerenciamento do Projeto

A equipe utiliza metodologias ágeis e escolheu o Scrum como base para definição do processo de desenvolvimento.

A equipe identificou que o método Scrum integra a comunicação, colaboração e responsabilidade coletiva com foco no progresso contínuo.

A equipe está organizada da seguinte maneira:

- Scrum Master: Nilmar Silva.
- Product Owner: Jheni Soraia.
- Equipe de Desenvolvimento:
  - Giovanna Coura.
  - Iara Matos.
  - Luiz Eduardo Possidonio.
  - Paulo Romano.
- Equipe de Design:
  - Igor Antunes.
  - Lucas Henrique.

Para organização e distribuição das tarefas do projeto, a equipe está utilizando o Trello estruturado com as seguintes listas:

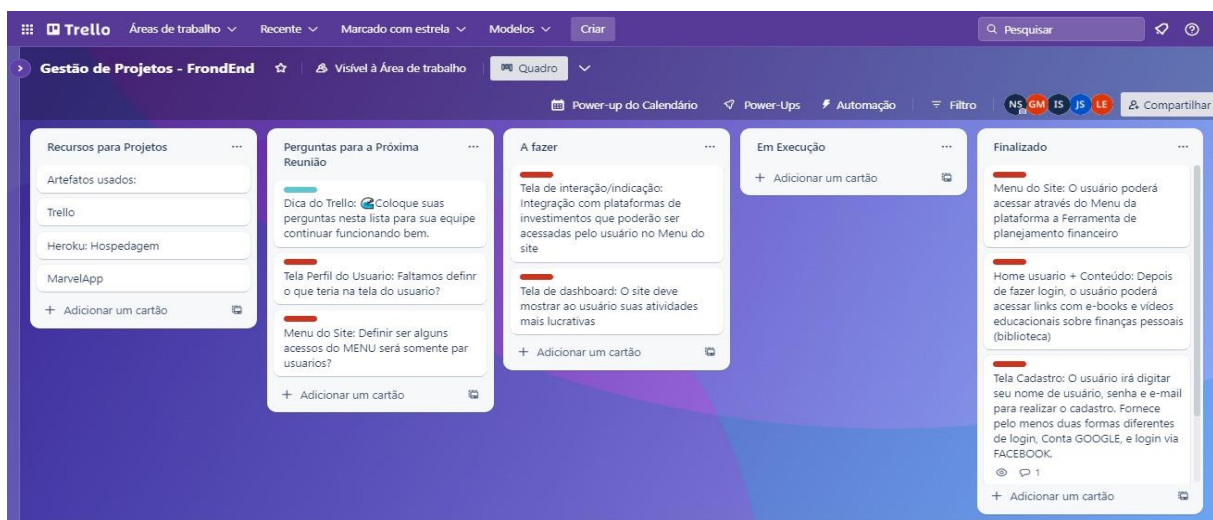
- **Recursos para projetos:** Reúne as plataformas usadas.
- **Perguntas para próxima reunião:** Reúne dúvidas para que todos estejam alinhados sobre os temas a serem abordados.
- **To do:** Este item recebe as tarefas a serem trabalhadas e representa o Product Backlog. Todas as atividades identificadas no decorrer do projeto também devem ser incorporadas a esta lista.
- **Doing:** Esta lista representa o Sprint Backlog. Este é o Sprint atual que estamos trabalhando.
- **Done:** Nesta lista são colocadas as tarefas que passaram pelos testes e controle de qualidade e estão prontos para ser entregues ao usuário. Não há mais edições ou revisões necessárias, ele está agendado e pronto para a ação.

O quadro kanban do grupo desenvolvido na ferramenta de gerenciamento de projetos está disponível através do link:

- <https://trello.com/b/bxdcoMUq/gest%C3%A3o-de-projetos-frontend>

Abaixo é apresentado print no estado atual tela:

Fig 1.

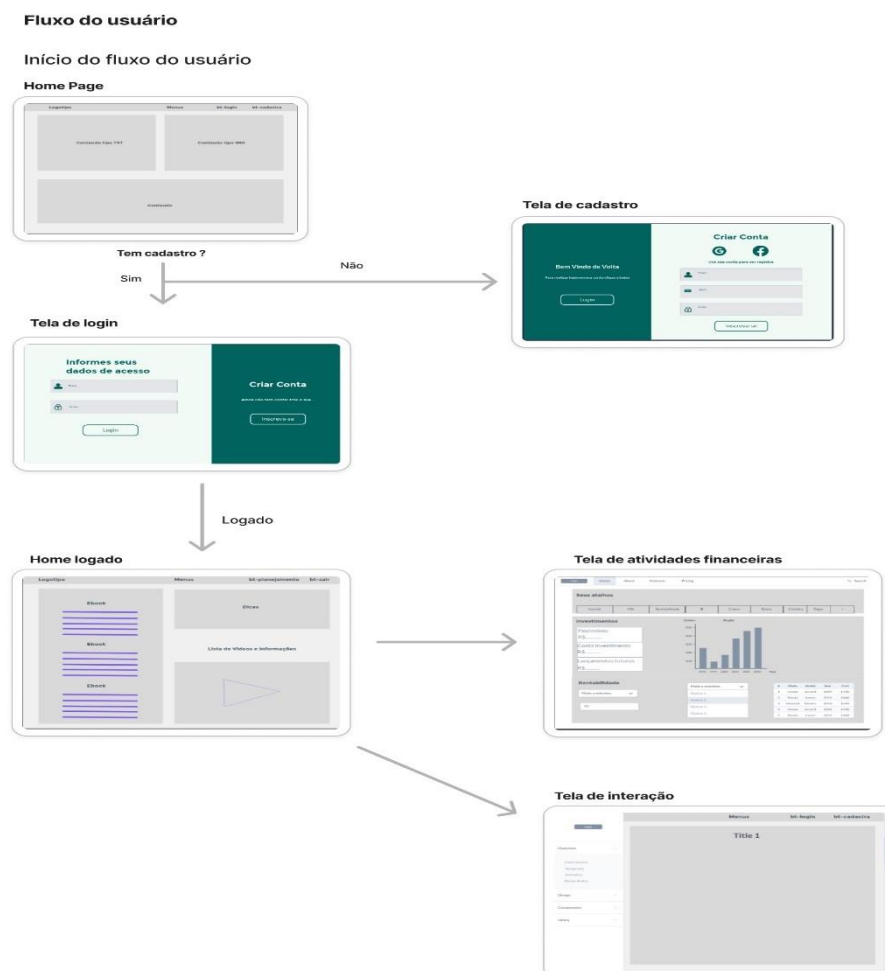


## 4. Projeto da Interface

Dentre as preocupações para a montagem da interface do sistema, estamos estabelecendo foco em questões como agilidade, acessibilidade e usabilidade. Desta forma, o projeto tem uma identidade visual padronizada em todas as telas que são projetadas para funcionamento em desktops e dispositivos móveis.

### Fluxo do usuário

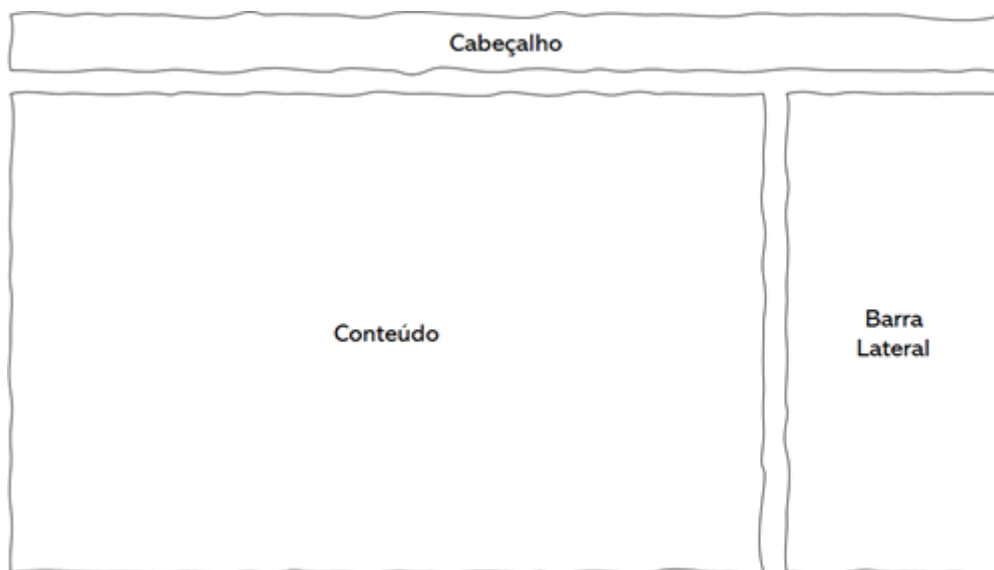
O diagrama apresentado na Figura X mostra o fluxo de interação do usuário pelas telas do sistema. Cada uma das telas deste fluxo é detalhada na seção de Wireframes que se segue. Para visualizar o wireframe interativo, acesse o [ambiente Figma do projeto](#).



## Wireframes

Conforme fluxo de telas do projeto, apresentado no item anterior, as telas do sistema são apresentadas em detalhes nos itens que se seguem. As telas do sistema apresentam uma estrutura comum que é apresentada na Figura X. Nesta estrutura, existem 3 grandes blocos, descritos a seguir. São eles:

- **Cabeçalho** - local onde são dispostos elementos fixos de identidade (logo) e navegação principal do site (menu da aplicação);
- **Conteúdo** - apresenta o conteúdo da tela em questão;
- **Barra lateral** - apresenta os elementos de navegação secundária, geralmente associados aos elementos do bloco de conteúdo

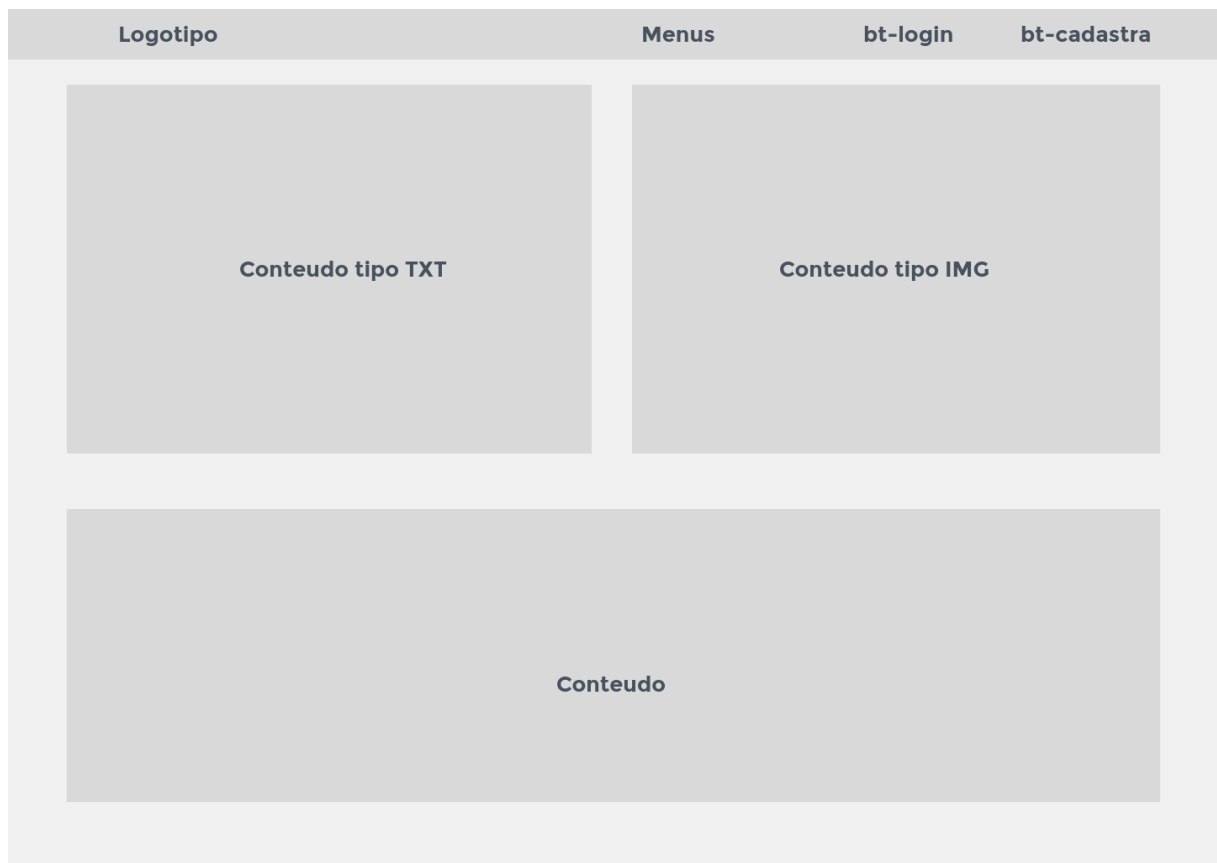


## Tela de Home-Page

A tela de home-page mostra as notícias de destaque do mundo financeiro a partir da API utilizada pelo sistema.

Com base na estrutura padrão só que mais aprimorado, traz três apresentações de conteúdo em destaque (Conteúdo tipo TXT, IMG, e Ambos). O bloco da Barra Lateral traz três elementos distintos:

- Componente de **TXT** apresenta conteúdo em texto;
- Componente de **IMG** apresenta conteúdo meramente ilustrativo;
- Componente de **Ambos** apresenta conteúdo de imagem e texto;



## Tela de Login

Tela onde o usuário será redirecionado caso tente acessar qualquer um dos canais de destaque ou clique na opção Login que se encontra no cabeçalho da Home-Page.

The image shows a two-panel design for a login and registration screen. The left panel has a light green background and is titled 'Informe seus dados de acesso'. It contains two input fields: the first is for 'Nome:' with a person icon, and the second is for 'Senha:' with a lock icon. Below these fields is a rounded rectangular button labeled 'Login'. The right panel has a dark teal background and is titled 'Criar Conta'. It includes the text 'Ainda não tem conta! Crie a sua...' and a rounded rectangular button labeled 'Inscreva-se'.

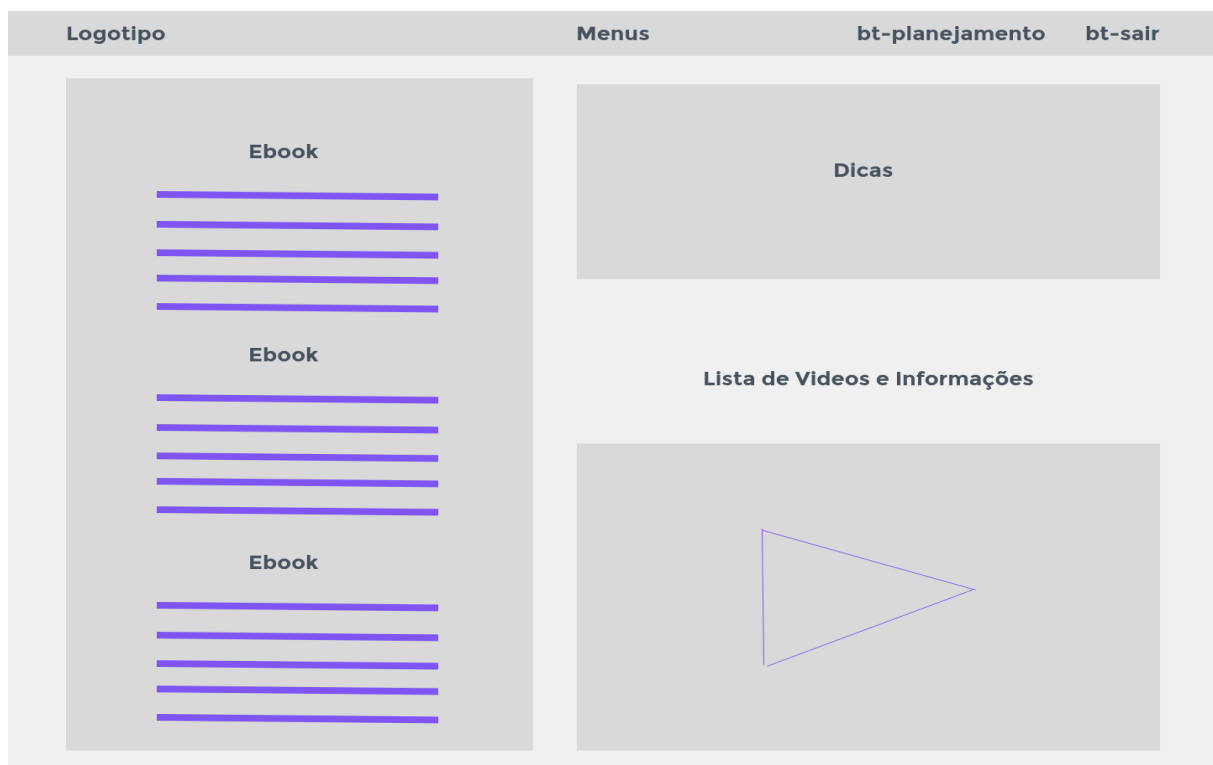
## Tela de Cadastro

Tela onde o usuário será redirecionado para criar sua conta de acesso ao site.

A tela de cadastro é dividida em duas seções. A seção esquerda, com fundo verde escuro, contém o texto "Bem Vindo de Volta", uma instrução "Para realizar login em sua conta clique a baixo" e um botão "Login". A seção direita, com fundo verde claro, contém o título "Criar Conta", ícones do Google e Facebook, o texto "Use sua conta para ser registra", e três campos de formulário para "Nome:", "Email:" e "Senha:". Abaixo dos campos há um botão "Inscreva-se".

## Tela de Home Logado

Apresenta E-books, Dicas e Lista de Vídeos de Informações, no cabeçalho Menus que dão acesso as outras telas posteriores, planejamento e opção de log-out.





## Tela de Atividades Financeiras

Aqui o usuário poderá ver os valores das ações no mercado, fazer suas operações e ver a sua rentabilidade.

Logo

Home

About

Features

Pricing

Q Search

Seus atalhos

Investir

PIX

Rentabilidade

IR

Cripto

Bolsa

Carteira

Pagar

+

Investimentos

Patrimônio  
R\$.....

Conta investimento  
R\$.....

Lançamentos futuros  
R\$.....

Dollars

Profit

Year	Profit (Dollars)
1998	250
1999	100
2000	180
2001	380
2002	450
2003	500

Rentabilidade

Make a selection

R\$

Make a selection

Option 1

Option 2

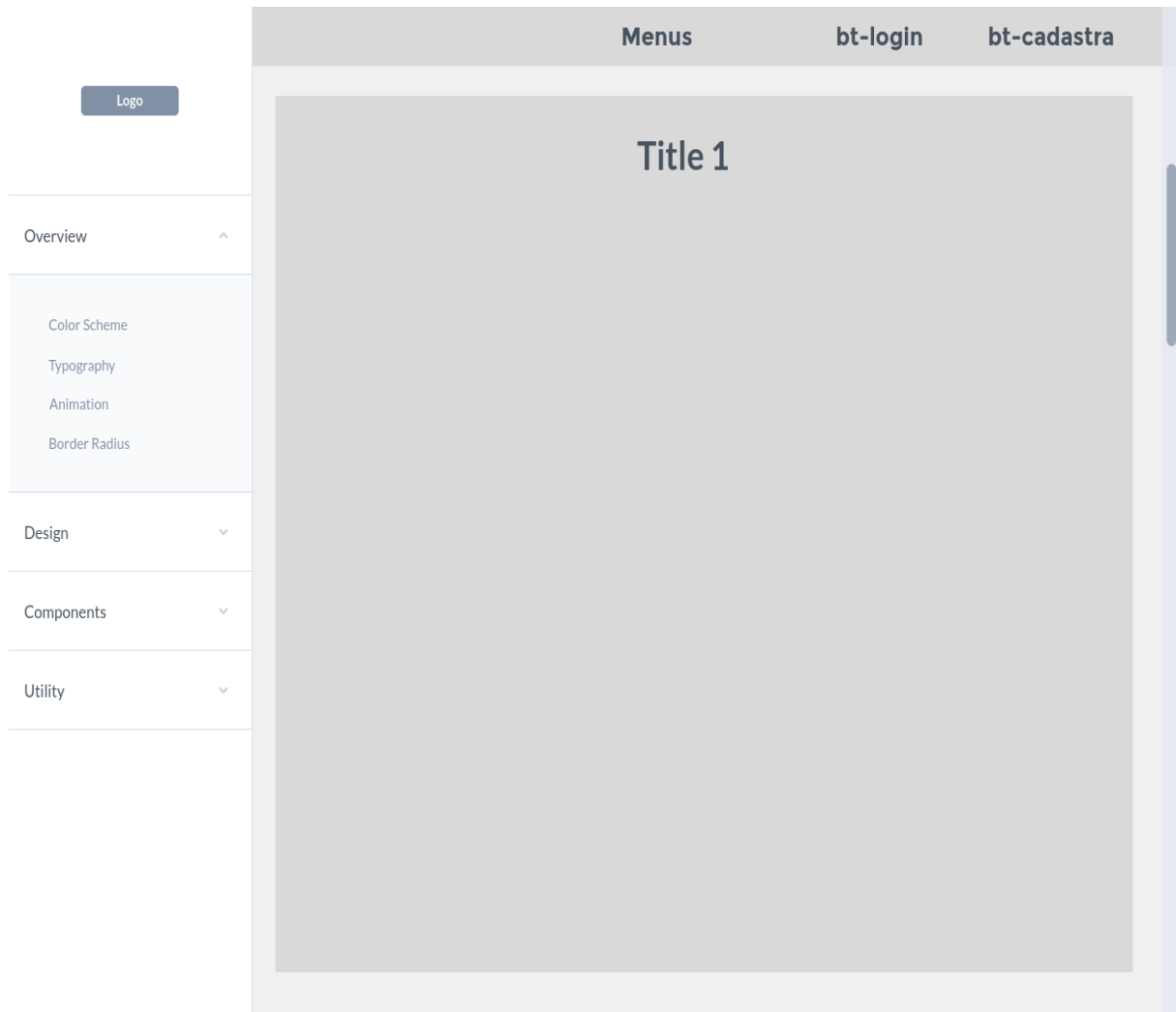
Option 3

Option 4

#	Make	Model	Year	Cost
1	Honda	Accord	2009	£500
2	Tovota	Camrv	2012	£800
3	Hvundai	Elantra	2010	£600
4	Honda	Accord	2009	£500
5	Tovota	Camrv	2012	£800

## Tela de Interação

Nessa tela o usuário poderá Editar seu Perfil, definindo avatar, nome de identificação e informações. Também fazer pesquisas de onde é mais rentável investir.



## 5. Arquitetura da solução

Nesta seção são apresentados os detalhes técnicos da solução criada pela equipe, tratando dos componentes que fazem parte da solução e do ambiente de hospedagem da solução.

### Diagrama de Componentes

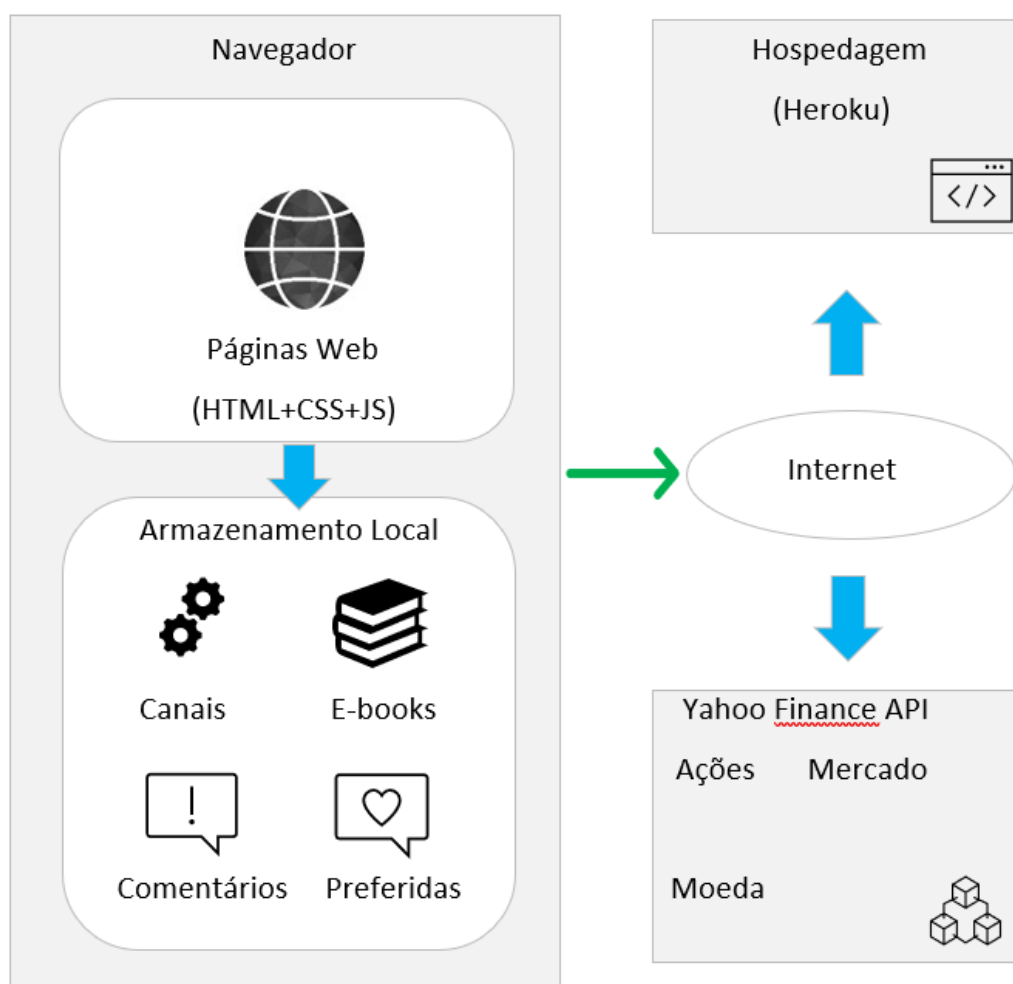


Figura X - Arquitetura da Solução

- A solução implementada conta com os seguintes módulos:
- Navegador - Interface básica do sistema
  - Páginas Web - Conjunto de arquivos HTML, CSS, JavaScript e imagens que implementam as funcionalidades do sistema.
  - Local Storage - armazenamento mantido no Navegador, onde são

implementados bancos de dados baseados em JSON. São eles:

- Canais - seções de notícias do mundo de investimentos apresentadas, Meu perfil que dará acesso ao usuário a editar seu perfil como preferir.

- E-books – Página contendo links para livros referentes a educação financeira para visualização na web e também mais conteúdo educacional para download, como vídeos.

- Comentários - registro de opiniões dos usuários sobre as notícias e conteúdo educacional

- Preferidas - lista de conteúdo mais acessado dentro da plataforma para leitura e acesso posterior

- Yahoo Finance API - plataforma que permite o acesso aos dados financeiros, como preços de ações, históricos de preços e informações de mercado.

- Hospedagem - local na Internet onde as páginas são mantidas e acessadas pelo navegador.

## Hospedagem

O site utiliza a plataforma do Heroku como ambiente de hospedagem do site do projeto.

O site é mantido no ambiente da URL:

[https://link\\_exemplo.herokuapp.com/](https://link_exemplo.herokuapp.com/)

A publicação do site no Heroku é feita por meio de uma submissão do projeto (push) via git para o repositório remoto que se encontra no endereço:

[https://git.heroku.com/link\\_exemplo.git](https://git.heroku.com/link_exemplo.git)

# Referências

A lista a seguir traz as referências utilizadas nesse trabalho. são elas:

Cercas de 78% dos brasileiros são endividados:

<https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/economia/audio/2022-03/quase-78-da-populacao-esta-endividada-no-brasil>

Imagens das Personas, Google: [www.google.com.br](http://www.google.com.br)

Casos reais das Personas: Família e conhecidos de membros dos Autores, vida real.

<https://www.figma.com/>

<https://www.heroku.com/>

<https://github.com/ICEI-PUC-Minas-PMV-ADS/pmv-ads-2023-1-e1-proj-web-t4-pmv-ads-2023-1-e1-proj-web-t4-g4>

<https://marvelapp.com/prototype/6agi72d>

<https://trello.com/b/bxdcoMUq/gest%C3%A3o-de-projetos-frondend>