

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Tiago Shigueo Yajima Yamasaki

**FUNDFOCUS - APLICATIVO GERENCIADOR DE
INVESTIMENTOS DA BOLSA DE VALORES**

Trabalho apresentado para o
Professor Roberson Cesar Alves
de Araujo como requisito para
obtenção de nota na disciplina
DS 151 - Desenvolvimento para
Dispositivos Móveis

Curitiba
2024

RESUMO

O objetivo deste trabalho é desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis para gerenciar investimentos pessoais da Bolsa de Valores de São Paulo (B3), utilizando o *framework* React Native com base na linguagem de programação JavaScript, a fim de gerar o resumo dos seus investimentos como cotação atual da carteira, dividendos, transações. Para obtenção dos dados foi utilizado API externa como Alpha Vantage, Firebase e News Api.

Palavras-chave: React Native, FII, investimentos, Alpha Vantage, Firebase, News API..

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - LOGOMARCA DA FUNDSFOCUS.....	11
FIGURA 2 - REPRESENTA AS CORES DA IDV.....	12
FIGURA 3 - DIAGRAMA DE CASO DE USO.....	16
FIGURA 4 - PÁGINA DE LOGIN E AUTO CADASTRO.....	18
FIGURA 5 - PÁGINA DE LOGIN E AUTO CADASTRO.....	19
FIGURA 6 - PÁGINA PRINCIPAL.....	20
FIGURA 7 - PÁGINA PRINCIPAL.....	21
FIGURA 8 - PÁGINA INSERIR NOVO FII.....	22
FIGURA 9 - VISUALIZAR CARTEIRA.....	23
FIGURA 10 - DIAGRAMA DE CLASSES.....	24

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - REQUISITOS FUNCIONAIS.....	7
QUADRO 2 - REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.....	8
QUADRO 3 - REGRAS DE NEGÓCIOS.....	8



SETOR DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SEPT

Curso Superior de Tecnologia em Análise de Desenvolvimento de Sistemas – TADS

Disciplina: DS 151 - Desenvolvimento para Dispositivos Móveis

Professor Roberson Cesar Alves de Araujo

LISTA DE SIGLAS

IDV - Identidade Visual

FII - Fundo de Investimento Imobiliário

FIs - Fundos de Investimentos Imobiliários

B3 - Brasil Bolsa Balcão

SUMÁRIO

1. MATERIAL E MÉTODOS.....	8
1.1. MODELAGEM DO PROJETO.....	8
1.1.1. Levantamento de Requisitos.....	8
1.1.1.3. Regras de negócios.....	9
1.1.2. História de Usuários.....	9
1.1.3. Diagrama de Caso de Uso.....	9
1.1.4. Diagrama de Classes.....	10
1.2. Identidade Visual.....	10
1.2.1. Nome.....	10
1.2.2. Slogan.....	10
1.2.3. Logomarca.....	10
1.2.4. Cores.....	11
1.2.5. Tipografia.....	12
1.3. FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO.....	12
1.3.1. Figma.....	12
1.3.2. Draw.io.....	12
1.3.4. React Native.....	12
REFERÊNCIAS.....	13
APÊNDICE A - DIAGRAMA DE CASO DE USO.....	15
APÊNDICE B - HISTÓRIAS DE USUÁRIO.....	16
APÊNDICE C - DIAGRAMA DE CLASSES.....	22

1. MATERIAL E MÉTODOS

Neste capítulo são apresentadas as metodologias e ferramentas utilizadas para o desenvolvimento do projeto.

1.1. MODELAGEM DO PROJETO

Nesta seção estão descritas as modelagens utilizadas para o desenvolvimento do aplicativo FundsFocus.

1.1.1. Levantamento de Requisitos

O levantamento de requisitos é o processo de identificar, analisar e documentar as necessidades e especificações de um projeto, com a finalidade de definir o que deve ser desenvolvido, abrangendo requisitos funcionais, não funcionais e as regras de negócios (SOMMERVILLE, 2011).

1.1.1.1. Requisitos Funcionais

Os requisitos funcionais são apresentados no Quadro 1, descrevendo as funcionalidades específicas que o sistema deve possuir.

QUADRO 1 - REQUISITOS FUNCIONAIS

ID	REQUISITO FUNCIONAL
RF01	Autocadastro: o aplicativo deve permitir que os usuários possam se cadastrar no aplicativo informando e-mail e senha
RF02	Login: o aplicativo deve permitir que os usuários realizem login por meio do e-mail e senha da conta
RF03	Logout: o aplicativo deve permitir que o usuário realize logout com segurança
RF04	Visualizar carteira: o aplicativo deve permitir que os usuários visualizem os FIIs em seu portfólio
RF05	Adicionar Transação: o aplicativo deve permitir o usuários a adicionar transações da carteira
RF06	Cotação atual: o aplicativo deve permitir que os usuários visualizem o valor de mercado atualizado de seus FIIs
RF07	Agrupar FIIs: o aplicativo deve agrupar os FIIs por código e calcular a quantidade total investido para cada FII

1.1.1.2. Requisitos não funcionais

QUADRO 2 - REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

ID	REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS
RNF01	Busca de notícias: o aplicativo deve pesquisar e exibir as últimas principais notícias relacionadas a FIIs e sobre economia.
RNF02	Abrir notícia: o aplicativo deve permitir que o usuário abra e leia o artigo completo
RNF03	Interface: o aplicativo deve ter uma interface intuitiva e fácil de usar

1.1.1.3. Regras de negócios

QUADRO 3 - REGRAS DE NEGÓCIOS

ID	REGRAS DE NEGÓCIOS
RN01	Autenticação: apenas usuários autenticados podem acessar as funcionalidades do aplicativo
RN02	Carteira: o aplicativo deve calcular e exibir o valor total do portfólio do usuário baseado nos valores de mercado dos FIIs
RN03	Vincular FII: o aplicativo deve vincular os FIIs adicionados com o usuário logado
RN04	Notícias: o aplicativo deve exibir apenas notícias relacionadas a FIIs e economia

1.1.2. História de Usuários

A história de usuário é uma abordagem informal para documentar as necessidades do usuário, substituindo a antiga documentação de requisitos. O principal objetivo das histórias de usuários é exibir rapidamente para a equipe de desenvolvimento, todos os requisitos que o cliente exigiu (LONGO; SILVA, 2014). Para a execução deste trabalho, foi escolhido pela sintaxe: SENDO (ator), QUERO (ação) e PARA (benefício) (SANTANA et. al., 2022), além de contemplar o título da história, imagem do protótipo da interface descrita e os critérios de aceitação. Os critérios de aceitação são utilizados para especificar os requisitos de software (COHN, 2004). São descritos como os comportamentos em que o aplicativo deve agir a fim de atender às regras de negócios do cliente. As especificações das Histórias de Usuário e o detalhamento do aplicativo FundsFocus encontram-se no APÊNDICE B - HISTÓRIAS DE USUÁRIO.

1.1.3. Diagrama de Caso de Uso

O Diagrama de Caso de Uso é utilizado para representar as funcionalidades do aplicativo, bem como quais papéis que cada ator desempenha em sua utilização (PRESSMAN; MAXIM, 2021). O Diagrama de Caso de Uso do aplicativo Funds Focus encontra-se no APÊNDICE A - DIAGRAMA DE CASO DE USO.

1.1.4. Diagrama de Classes

O Diagrama de Classe fornece uma visão estática ou estrutura de um sistema, mas não mostra a natureza dinâmica das comunicações entre os objetos das classes no diagrama (PRESSMAN, 2011). O Diagrama de Classes encontra-se no APÊNDICE C - DIAGRAMA DE CLASSES.

1.2. Identidade Visual

A Identidade Visual é o conjunto de diversos elementos gráficos e visuais que comunicam alguma mensagem para o usuário ou cliente mesmo de uma maneira indireta ou subconsciente (HUBSPOT, 2024). A Identidade Visual pode representar os valores da empresa, personalidade e o nicho de atuação da empresa e é importante, pois gera mais credibilidade para a empresa, faz com que a marca seja lembrada com mais facilidade, cria vínculo com o consumidor, atrai o público alvo, melhora a experiência do consumidor e fideliza os clientes.

Uma Identidade Visual pode ser segmentada em algumas principais categorias, sendo elas o nome da empresa ou aplicativo, slogan, logomarca, cores, tipografia, ícones ou *emojis*, fotografia, tom de voz. Como este trabalho não visa aprofundar tanto em *Design* serão utilizadas apenas algumas dessas categorias para execução deste trabalho. Com isso, serão utilizadas as categorias do nome, slogan, logomarca, cores e tipografia.

1.2.1. Nome

O nome do aplicativo, Funds Focus foi escolhido devido o foco do aplicativo ser o gerenciamento dos investimentos pessoais com o foco principal em Fundos de Investimentos Imobiliários. Uma das características dos Fundos de Investimentos Imobiliários é que é um investimento a longo prazo, necessitando bastante de foco e disciplina, pois a grande magia desse segmento são os dividendos mensais, por isso o nome FundsFocus ou traduzindo, Foco nos Fundos.

1.2.2. Slogan

Para o slogan do aplicativo foi pensado parecido com o nome do aplicativo. Como no segmento dos Fundos de Investimentos Imobiliários precisa de muita disciplina e foco para continuar reinvestindo os dividendos ou até mesmo realizando aportes para aumentar o patrimônio investido e o grande sonho de maioria dos investidores nesse segmento é a independência financeira, de maneira simplificada significa que o seus investimentos conseguem bancar todos os gastos do seu padrão

de vida, o slogan escolhido foi “Aporte, acompanhe e multiplique seus investimentos: Faça seu dinheiro trabalhar para você”.

1.2.3. Logomarca

A logomarca, também conhecida por apenas logo, é a imagem que os usuários associam com a marca. A ideia é que a logo seja algo atemporal, única e atraente. Por isso a logo da FundsFocus é um foguete voando sobre um gráfico crescente representando os investimentos aumentando ou “voando” na cultura atual dos jovens. A Figura 1 representa o logo da Funds Focus.

FIGURA 1 - LOGOMARCA DA FUNDSFOCUS

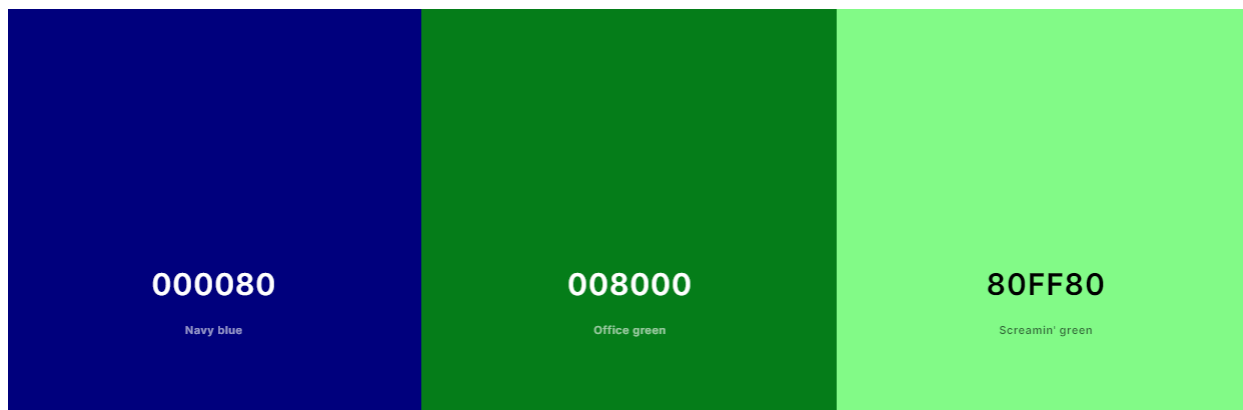


1.2.4. Cores

As cores possuem um forte poder de comunicação, de criação de vínculos emocionais, de conexões de ideias e valores (ESTÚDIO ROXO, 2024). Para realizar as combinações de cores ou a paleta ideal possuem diversas técnicas de combinações dentro da psicologia das cores, como por exemplo as combinações Análogas, ou seja combinações que utiliza cores vizinhas à cor principal, Monocromática que utiliza apenas uma cor com diferentes tonalidades, Complementares que aproveita das cores opostas à cor principal e as Triádicas, onde a combinação é obtida por meio da junção de cores que corresponde a um triângulo no círculo cromático.

Para a escolha da paleta de cores do aplicativo FundsFocus foi utilizado a técnica de combinação de cores Análogas a fim de criar uma harmonia natural e agradável aos olhos humanos. Para a escolha das cores foram utilizadas as características e os efeitos que cada cor gera. Com isso foi escolhido as cores azul marinho, verde esmeralda e verde claro representados na Figura 2. A cor azul transmite confiança, segurança, profissionalismo e estabilidade (ESTÚDIO ROXO, 2024), características cruciais para um aplicativo que lida com finanças. Já a cor verde evoca crescimento, prosperidade, abundância e sucesso.

FIGURA 2 - REPRESENTA AS CORES DA IDV



1.2.5. Tipografia

A tipografia é o estudo e a escolha das fontes em um trabalho de identidade visual. Responsável por transmitir a personalidade e os valores da empresa por meio do design do texto (AWARI, 2024). A tipografia tem o poder de transmitir emoções, comunicar a ideia da marca e destacar ainda mais a personalidade do aplicativo. Com isso a escolha das fontes tipográficas foram a Arial, Roboto e a Open Sans onde a Arial transmite um lado mais de profissionalismo, logo será usado para documentações. Já a Roboto e a Open Sans são para atrair um público mais jovem e dinâmico, o público alvo do FundsFocus.

1.3. FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO

Nesta seção estão descritas as ferramentas utilizadas para o desenvolvimento deste trabalho.

1.3.1. Figma

Para a elaboração do protótipo do aplicativo, foi utilizado a ferramenta de design Figma. Figma é uma ferramenta versátil que permite criar protótipos interativos e ambiente colaborativo em tempo real e dinâmico (FIGMA, 2024)

1.3.2. Draw.io

Para a modelagem dos diagramas foi utilizado a ferramenta Draw.io, uma ferramenta para criar diversos tipos de diagramas em um ambiente colaborativo em tempo real (DRAW.IO, 2024).

1.3.3. Firebase

O Firebase, plataforma de desenvolvimento de aplicativos móveis e web do Google, oferece diversos serviços para agilizar a criação, lançamento e gerenciamento de apps. Com banco de dados, autenticação, armazenamento de arquivos, funções em nuvem, análise, o Firebase impulsiona o desenvolvimento de apps escaláveis, confiáveis e com ótimo custo benefício (FIREBASE, 2024).

1.3.4. React Native

Para o desenvolvimento do aplicativo foi utilizado o *framework* React Native utilizando a linguagem de programação JavaScript (REACT NATIVE, 2024). Este *framework* é utilizado para desenvolver aplicativos voltados para o sistema operacional Android e IOS de forma nativa para ambos os ambientes e com o mesmo código.

REFERÊNCIAS

AWARI. **Tipografia na Identidade Visual: A Importância da Tipografia na Identidade Visual.** Disponível em: <<https://awari.com.br/tipografia-na-identidade-visual-a-importancia-da-tipografia-na-identidade-visual/>>. Acesso em: 05/04/2024

AWS. **Qual é a diferença entre um modelo de dados lógico e um modelo de dados físico?** Disponível em: <<https://aws.amazon.com/pt/compare/the-difference-between-logical-and-physical-data-model/>>. Acesso em: 05/04/2024.

COHN, M., **User Stories Applied: For Agile Software Development**, Addison-Wesley, 2004.

DRAW.IO. **Draw.io documentation.** Disponível em: <<https://www.drawio.com/doc/>>. Acesso em: 05/04/2024.

ESTÚDIO ROXO. **Branding: a paleta de cores na construção de uma identidade visual forte.** Disponível em: <<https://estudioroxo.com.br/branding-a-paleta-de-cores-na-construcao-de-uma-identidade-visual-forte/>>. Acesso em: 05/04/2024

FIGMA. **Figma.** Disponível em: <<https://www.figma.com/>>. Acesso em: 05/04/2024.

FIREBASE. **Firestore.** Disponível em: <<https://firebase.google.com/>>. Acesso em: 11/06/2024.

HUBSPOT. **Identidade Visual: entenda o conceito e como desenvolvê-lo!** Disponível em: <<https://br.hubspot.com/blog/marketing/identidade-visual>>. Acesso em: 05/04/2024.

LONGO, Hugo Estevam Romeu; SILVA, Madalena Pereira. A utilização de histórias de usuários no levantamento de requisitos ágeis para o desenvolvimento de software. **International Journal of Knowledge Engineering and Management**, v. 3, n. 6, p. 1-30, 2014.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software-9**. McGraw Hill Brasil, 2021.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software: Uma abordagem Profissional.** Tradução de Ariovaldo Griesi, Mario Moro Fecchio; Revisão técnica Reginaldo Arakaki, Julio Arakaki, Renato Manzan de Andrade. - 7. ed. - Porto Alegre: AMGH,

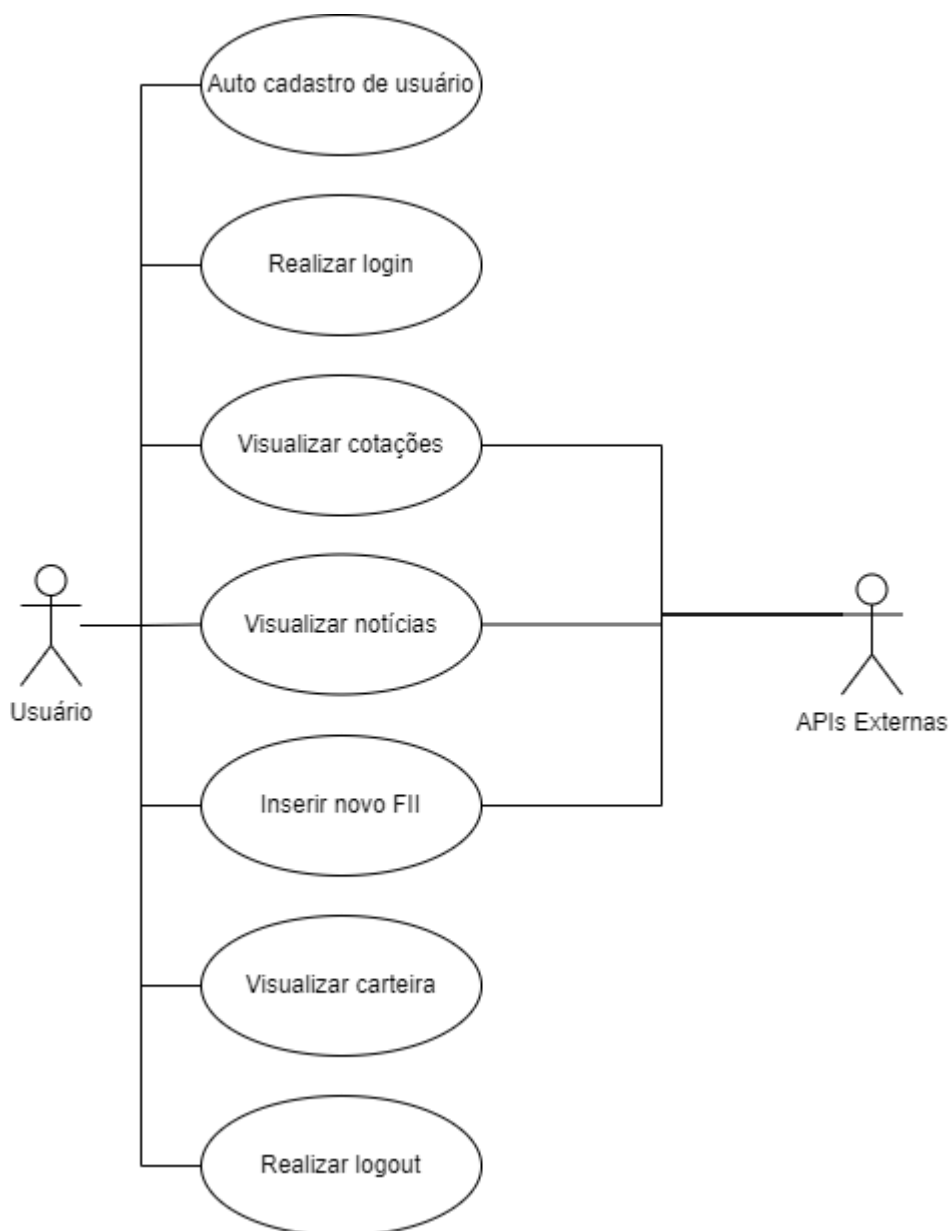
2011.

REACT NATIVE. **React Native**. Disponível em: <<https://reactnative.dev/>>. Acesso em: 05/04/2024)

SANTANA, Thalia S.; KUDO, Taciana N.; BULCAO-NETO, Renato F. Um relato de experiência sobre o uso de histórias de usuário e critérios de aceitação no ensino de requisitos de software. In: **Anais do XXVIII Workshop de Informática na Escola**. SBC, 2022. p. 200-210.

APÊNDICE A - DIAGRAMA DE CASO DE USO

FIGURA 3 - DIAGRAMA DE CASO DE USO



APÊNDICE B - HISTÓRIAS DE USUÁRIO

HU01 - Auto cadastro de usuário

HU02 - Realizar login

HU03 - Visualizar cotações

HU04 - Visualizar notícias

HU05 - Inserir novo FII

HU06 - Visualizar carteira

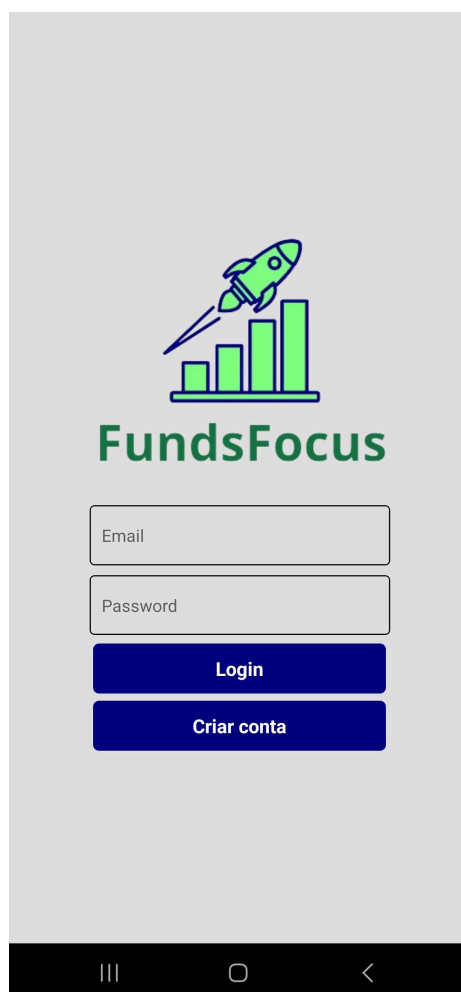
HU07 - Realizar logout

HU01 - Auto cadastro de usuário

SENDO um novo usuário
QUERO realizar meu cadastro no aplicativo
PARA poder criar uma conta e começar a usufruir do serviço

DESENHO DA(S) TELA(S):

FIGURA 4 - PÁGINA DE LOGIN E AUTO CADASTRO



CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:

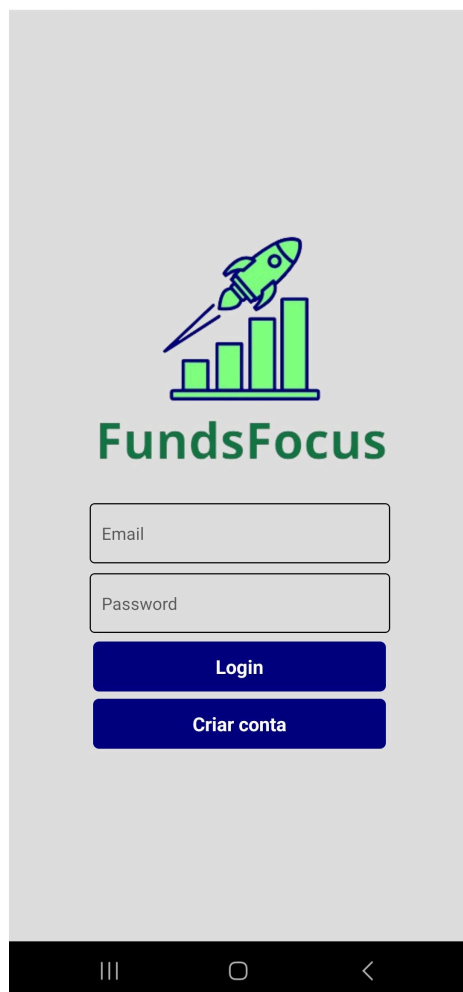
1. Deve realizar o cadastro de usuários
2. Não deve prosseguir com campos e-mail e senha vazios
3. Não deve permitir senha com menos de 6 caracteres
4. Deve direcionar para a tela da página inicial

HU02 - Realizar login

SENDO um usuário cadastrado no aplicativo
QUERO realizar o login na plataforma
PARA poder acessar as funcionalidades disponíveis

DESENHO DA(S) TELA(S):

FIGURA 5 - PÁGINA DE LOGIN E AUTO CADASTRO



CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:

1. Não deve permitir enviar com os campos E-mail e senha em branco
2. Não deve permitir acesso caso os dados não coincidam com os cadastrados
3. Deve realizar o login
4. Deve redirecionar para a página principal

HU03 - Visualizar cotações

SENDO um usuário logado
QUERO visualizar as cotações dos FIs em destaque
PARA poder acompanhar o valor de mercado dos FIs rapidamente

DESENHO DA(S) TELA(S):

FIGURA 6 - PÁGINA PRINCIPAL



CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:

1. O usuário deve ver uma lista de FIs em destaque com suas cotações

2. As cotações devem ser obtidas da API Alpha Vantage e exibidas em tempo real

HU04 - Visualizar notícias

SENDO um usuário logado
QUERO visualizar as principais notícias sobre FIIs e economia
PARA poder me manter informado sobre o mercado e tomar decisões melhores

DESENHO DA(S) TELA(S):

FIGURA 7 - PÁGINA PRINCIPAL



CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:

1. O usuário deve ver uma lista das principais notícias sobre FIIs e economia
2. As notícias devem ser obtidas da News API e exibidas de forma clara e atualizada

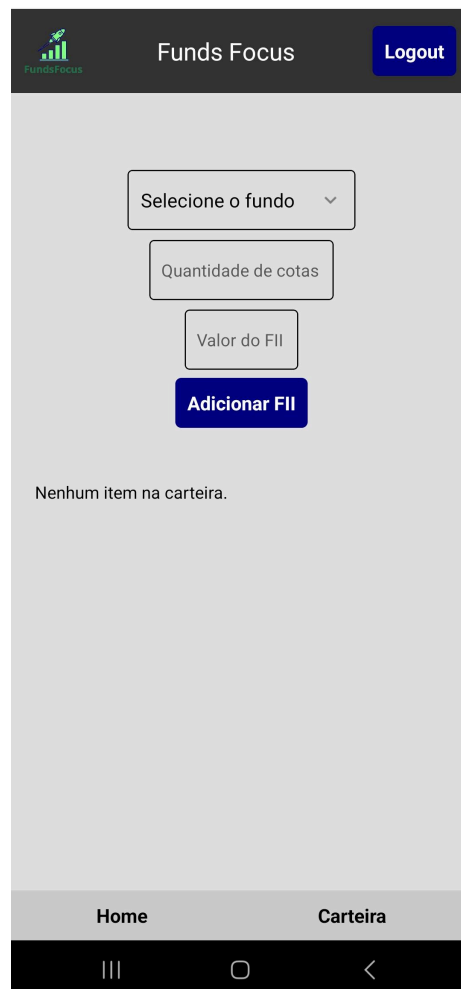
3. O usuário deve ser direcionado para a página da notícia ao clicar nela para ler a notícia na íntegra

HU05 - Inserir novo FII

SENDO um usuário logado
QUERO inserir um novo FII na minha carteira
PARA poder adicionar novas aquisições a minha carteira
E PARA manter a carteira cadastrada atualizada

DESENHO DA(S) TELA(S):

FIGURA 8 - PÁGINA INSERIR NOVO FII



CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:

1. O usuário deve ser capaz de pesquisar e selecionar o código do FII na lista de ativos

2. O novo FII deve ser armazenado no banco de dados do Firebase vinculando a conta do usuário

HU06 - Visualizar carteira

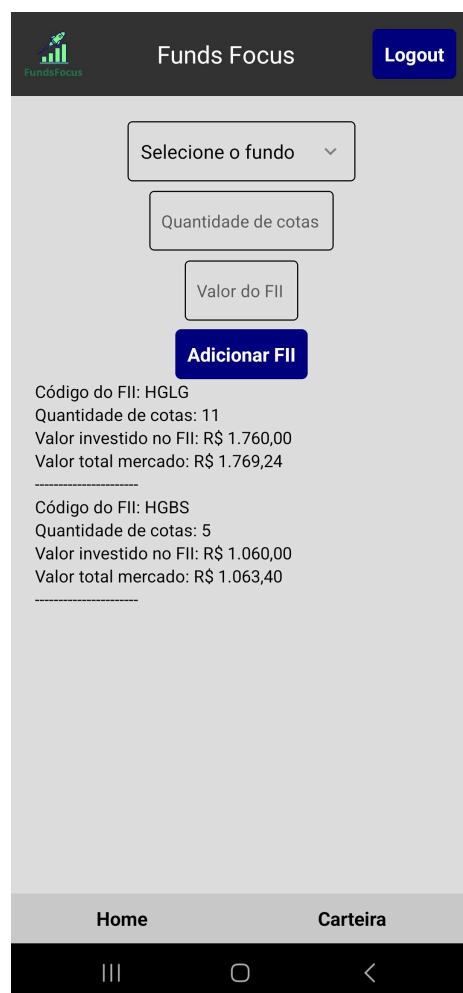
SENDO um usuário logado

QUERO visualizar a minha carteira de FIIs

PARA poder ver todos os meus investimentos e seus valores atualizados

DESENHO DA(S) TELA(S):

FIGURA 9 - VISUALIZAR CARTEIRA



CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:

1. O usuário deve ver uma lista de todos os FIIs em sua carteira
2. As informações devem incluir o código, quantidade, valor investido e o valor de mercado atualiza

HU07 - Realizar logout

SENDO um usuário logado
QUERO fazer logout do aplicativo
PARA poder sair da minha conta com segurança

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:

1. O usuário deve poder fazer logout a partir de qualquer página do aplicativo
2. Após o logout, o usuário deve ser redirecionado para a página de login

APÊNDICE C - DIAGRAMA DE CLASSES

FIGURA 10 - DIAGRAMA DE CLASSES

