**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIMETROCAMP WYDEN**

Matheus **ROGGE**Rafael **CINEIS**Vitor **AUGUSTO**Vitor **MARQUES**

SISTEMA DE EDUCAÇÂO FINANCEIRA FOCADO EM INVESTIMENTOS

CAMPINAS  
2019

Matheus ROGGE  
Rafael CINEIS  
Vitor AUGUSTO  
Vitor MARQUES

SISTEMA DE EDUCAÇÂO FINANCEIRA FOCADO EM INVESTIMENTOS

Projeto de Conclusão de Curso, apresentado ao Centro Universitário Unimetrocamp Wyden.

Orientador: Prof.MSc João Ronaldo Del Ducca Cunha

CAMPINAS  
2019

Matheus ROGGE  
Rafael CINEIS  
Vitor AUGUSTO  
Vitor MARQUES

**SISTEMA DE EDUCAÇÂO FINANCEIRA FOCADO EM INVESTIMENTOS**

Projeto de Conclusão de Curso, apresentado ao Centro Universitário Unimetrocamp Wyden.

Aprovado em \_\_/\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Prof. XXXXXXXXXX  
Faculdade Metrocamp

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Prof.MSc João Ronaldo Del Ducca  
Faculdade Metrocamp

RESUMO

O interesse no mercado de investimentos vem crescendo muito ultimamente, com as diversas mudanças nas regras de aposentadoria do INSS e a criação de novas regras, cada vez mais pessoas vão atrás de um meio de conseguir uma renda no futuro aproveitando o que se tem hoje, porém ao se deparar com o ambiente que o mercado de investimentos está, muitos acabam se assustando com a quantidade de informações, siglas e burocracia e acabam por focar na simples poupança dos bancos em que já possui conta. Por isso este trabalho tem como objetivo criar um aplicativo WEB focado em ensinar os primeiros passos do mundo de investimentos para o usuário, criando uma plataforma onde ele possa entender de forma simples e objetiva como que se faz um investimento, entender as principais siglas envolvidas quando se fala desse assunto e principalmente fazer com que o usuário sinta confiança de tirar seu dinheiro da poupança do banco e consiga investir trazendo lucros melhores para ele. Para apresentação do conteúdo para o usuário o aplicativo terá uma espécie de *gamificação* educacional financeira onde é apresentado conteúdos sobre um assunto específico e após a apresentação o usuário é submetido a algumas questões de múltipla escolha para fixação dos princípios apresentados onde será recompensado por meio de moedas virtuais utilizadas para liberar novos conteúdos para estudo sobre educação financeira. O aplicativo contará com uma calculadora de finanças para criar uma estimativa futura de quanto um determinado valor terá gerado de rendimentos depois de um tempo, levando em conta um aporte inicial, depósitos mensais e o meio de investimento utilizado para fazer a simulação, essa calculadora terá também a função de estabelecer metas determinadas pelo usuário e o aplicativo determinará qual a melhor maneira de investir para o usuário atingir o que ele deseja partindo do tempo que ele deseja gastar com aquela meta e também de aporte inicial e mensais.

**Palavras-chave:** finanças; investimentos; educação financeira;

**ABSTRACT**

Investment market interest has been growing a lot lately, with the various changes in the INSS's retirement rules and the creation of new ones, more and more people are trying to find a way to earn an income in the future by taking advantage of what they have today, but when facing the investment market environment, people end up being scared and afraid by the amount of information, acronyms and bureaucracy and end up focusing on the simple bank savings where the user already had an account. So this work aims to create a WEB application focused on teaching the first steps of the investment world to the user, creating a platform where he can understand in a simple and objective way how to make an investment, understand the main acronyms involved when we talk about this subject and mainly make the user feel confident to take their money from the bank savings and be able to really invest to bring better profits to him. In order to present the content to the user, the application will use a gamification of financial education where the content about a specific subject is presented and after the presentation the user is submitted to some tests to presented principles fixation and the user will be rewarded with virtual currencies used to unlock new content to learn more about the investment world. The application will have a finance calculator to create a future estimate of how much a given amount will have generate profits after a while, taking into account an initial contribution, monthly deposits and which investment type the user selected to make the simulation, the calculator will have also the function of establishing goals determined by the user and it will determine which is the best way to invest so the user can achieve what he wants based on the time provided with the initial and monthly deposits.

**Key words:** finances; investments; financial education;

**LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

[Figura 1 - Gráfico Idade 15](#_Toc5733432)

[Figura 2- Gráfico de pesquisa sobre investimento 16](#_Toc5733433)

[Figura 3 - Gráfico de renda extra 16](#_Toc5733434)

[Figura 4 - Gráfico de renda no final do mês 17](#_Toc5733435)

[Figura 5 - Gráfico de investimentos 17](#_Toc5733436)

[Figura 6 - Gráfico de estudo sobre finanças 18](#_Toc5733437)

[Figura 7 - Gráfico de dificuldade de estudo 18](#_Toc5733438)

[Figura 8 - Gráfico de interesse em aprender 19](#_Toc5733439)

[Figura 9 - Diagrama casos de uso para usuário não autenticado 24](#_Toc5733440)

[Figura 10 - Diagrama de casos de uso para usuário autenticado 24](#_Toc5733441)

**LISTA DE TABELAS**

[Tabela 1 - Pesquisa sobre investimentos 15](#_Toc5733401)

[Tabela 2 - Renda extra 16](#_Toc5733402)

[Tabela 3 - Renda no final do mês 16](#_Toc5733403)

[Tabela 4 - Investimentos 17](#_Toc5733404)

[Tabela 5 - Estudo sobre finanças 17](#_Toc5733405)

[Tabela 6 - Dificuldade de estudo 18](#_Toc5733406)

[Tabela 7 - Interesse em aprender 19](#_Toc5733407)

[Tabela 8 - Personas 19](#_Toc5733408)

[Tabela 9 - Necessidades e Soluções 21](#_Toc5733409)

[Tabela 10 - Requisitos Funcionais do Sistema 22](#_Toc5733410)

[Tabela 11 - Requisitos Não Funcionais do Sistema 23](#_Toc5733411)

[Tabela 12 - Atores presentes no sistema 25](#_Toc5733412)

[Tabela 13 - Caso de Uso 1 25](#_Toc5733413)

[Tabela 14 - Caso de Uso 2 26](#_Toc5733414)

[Tabela 15 - Caso de Uso 3 27](#_Toc5733415)

[Tabela 16 - Caso de Uso 4 27](#_Toc5733416)

[Tabela 17 - Caso de Uso 5 28](#_Toc5733417)

[Tabela 18 - Caso de Uso 6 29](#_Toc5733418)

[Tabela 19 - Caso de Uso 7 30](#_Toc5733419)

[Tabela 20 - Caso de Uso 8 30](#_Toc5733420)

[Tabela 21 - Escopo do Sistema 31](#_Toc5733421)

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

1. INSS - Instituto Nacional do Seguro Social
2. WEB/WWW – World Wide Web
3. HTML – Linguagem de Marcação de Hipertexto (HyperText Markup Language)
4. CSS – Folhas de Estilo em Cascata (Cascading Style Sheets)

**SUMÁRIO**

[1 Introdução 10](#_Toc5732338)

[1.1 Contexto e Problematização 10](#_Toc5732339)

[1.2 Objetivos 11](#_Toc5732340)

[1.3 Fundamentação Teórica 12](#_Toc5732341)

[1.3.1 Descrição 12](#_Toc5732342)

[1.3.2 Justificativa de Uso da Tecnologia 12](#_Toc5732343)

[2 Visão do Sistema 14](#_Toc5732344)

[2.1 Análise de Contexto do Usuário 14](#_Toc5732345)

[2.1.1 Técnica 1 14](#_Toc5732346)

[2.2 Descrição do Ambiente Atual 19](#_Toc5732347)

[2.3 Personas 20](#_Toc5732348)

[2.4 Visão Geral do Produto 20](#_Toc5732349)

[2.4.1 Perspectiva do Produto 21](#_Toc5732350)

[2.4.2 Suposições e Dependências 21](#_Toc5732351)

[2.5 Resumo das Principais Necessidades dos Personas 21](#_Toc5732352)

[2.6 Alternativas e Concorrência 22](#_Toc5732353)

[3 Análise dos Requisitos 23](#_Toc5732354)

[3.1 Requisitos Funcionais do Produto 23](#_Toc5732355)

[3.2 Requisitos Não Funcionais do Produto 24](#_Toc5732356)

[3.3 Diagrama de Casos de Uso 25](#_Toc5732357)

[3.4 Descrição dos Atores 26](#_Toc5732358)

[3.5 Descrição dos Casos de Uso 26](#_Toc5732359)

[3.6 Delimitando o Escopo do Sistema 31](#_Toc5732360)

[4 Bibliografia 33](#_Toc5732361)

# Introdução

Neste capitulo será apresentado o contexto em que o projeto está inserido, explicando como surgiu a ideia levando em consideração a situação atual do mercado e economia brasileira. Será descrito quais são os objetivos do sistema, qual a problematização do sistema, quais serão as tecnologias a serem utilizadas, o porquê do uso dessas tecnologias e quais as vantagens que essas abordagens trarão para o desenvolvimento do projeto.

## Contexto e Problematização

O contexto do mercado e economia brasileira tem passado por tempos difíceis, principalmente para pessoas que estão no começo ou no meio de sua vida profissional onde estão planejando melhor o seu futuro, porém com a constante discussão da reforma da previdência e mudanças, os cidadãos estão se preocupando em providenciar sua própria aposentadoria, procurando outros meios além do INSS como uma fonte de renda para o futuro.

Em conjunto com esse cenário, o mundo dos investimentos tem ganhado cada vez mais força, conforme dados do Tesouro Nacional:

“As aplicações no Tesouro Direto totalizaram R$ 2,47 bilhões em janeiro, maior valor da série histórica. Também foram recordes no mês passado o total de 221.316 operações de investimento e o aumento de 21.632 no número de investidores ativos.

O total de investidores ativos alcançou assim a marca de 423.431, o que representa um crescimento de 70,9% nos últimos 12 meses. Já o acréscimo mensal da base de investidores cadastrados foi de 72.591, para um total de 1.198.803, um aumento de 84% nos últimos 12 meses. ” Brasil (2019)

A introdução para o mercado de investimentos normalmente vem acompanhado de muitas dúvidas sobre qual investimento fazer, qual a opção mais viável para seu objetivo, quais os prazos de cada investimento e quais os impostos acompanham esses tipos de investimentos.

Muitos dos investidores iniciando no mercado de investimento sentem insegurança devido as dúvidas geradas, existem fontes para buscar essas informações, porém o conteúdo é massivo e por envolver dinheiro acaba gerando ainda mais insegurança. O projeto se baseia nessa crescente busca por informações sobre os investimentos, dedicado para pessoas que não são familiarizadas com outros formatos de rendimentos e confiam apenas na conservadora poupança, esclarecendo as dúvidas geradas com uma educação financeira para o usuário.

## Objetivos

O sistema pretende facilitar a curva de aprendizado sobre investimentos financeiros de forma simples e objetiva, traçando o perfil de cada usuário para nivelar a quantidade de módulos disponíveis logo após o primeiro acesso. Contando com uma *gamificação* de educação financeira, será apresentado conteúdos relacionados a cada módulo para o usuário, que em seguida será submetido a algumas questões para fixação do conteúdo. Será possível também estabelecer metas pessoais com o auxílio de uma simulação que será feita levando em consideração aportes inicial, mensais e a duração do investimento.

Os objetivos específicos serão:

* Traçar um perfil inicial do usuário (nivelamento);
* Introduzir conceitos básicos sobre investimentos;
* Criar metas financeiras pessoais;
* Simular melhores condições para objetivos específicos;
* Fixar conteúdos através de gamificação.

## Fundamentação Teórica

Esse projeto irá adotar a tecnologia de containers, possibilitando escalabilidade e facilidade no gerenciamento de recursos, além de agilizar o desenvolvimento do projeto com a utilização de servidores na nuvem.

### Descrição

Criada em 1979 pela UNIX V7 a tecnologia de contêiner tinha o foco de isolar o sistema operacional criando módulos onde apenas o necessário utilizaria recursos do computador, com a entrada do Google em 2006 o desenvolvimento foi acelerado e empresas como a Docker Enterprise foram criadas levando a popularização da tecnologia.

A virtualização baseada em containers permite a implantação de ambientes isolados sem a necessidade de configuração de uma máquina virtual, possibilitando a implementação de várias instâncias em um único servidor, trazendo a possibilidades de novas arquiteturas como a de micros serviços que permite os módulos do sistema trabalhar modo independente.

Como os containers possuem apenas os recursos necessários para a execução do sistema, eles se tornam mais eficientes comparado com outras soluções implementadas no mercado, fazendo com que grandes empresas como PayPal e VISA utilizam esse tipo de tecnologia atualmente.

### Justificativa de Uso da Tecnologia

A tecnologia de containers possibilita maior previsibilidade, escalabilidade e segurança durante o desenvolvimento.

Com containers é possível isolar as dependências do ambiente na qual a aplicação é executada. Com isso, possíveis problemas de compatibilidade, ou, conflitos de versões de software usados durante a execução são facilmente corrigidos. Sendo assim, é possível focar na regra de negócio, do que em detalhes de implementação da aplicação.

Essa abordagem, traz consigo benefícios como resiliência e escalabilidade das aplicações pelo motivo de serem autocontidas e descreverem explicitamente as suas dependências. Gerando consistência de execução da aplicação de forma escalável e previsível.

Para usufruir dos benefícios dos containers, as aplicações precisam ser desenvolvidas de forma que sejam facilmente escaláveis e autocontidas. Para tal, a arquitetura de micro serviços normalmente é aliada ao uso de containers, provendo isolamento e escalabilidade a nível de aplicação.

O uso das tecnologias previamente descritas possibilita uma melhor experiência do desenvolvedor por prover facilidade em transpor a aplicação em um ambiente de desenvolvimento para um de produção, sem complicações e com assertividade que irá se comportar da mesma forma em ambos os ambientes, garantindo segurança e escalabilidade da aplicação.

Por fim, é visível a grande adoção dessas tecnologias atualmente por empresas que querem alta escala e disponibilidade, de forma fácil e segura, sem sacrificar a experiência de desenvolvimento.

# Visão do Sistema

Neste capitulo será apresentado o contexto em que os usuários do projeto estão inseridos, utilizando a técnica de levantamento de informações através de um questionário. Será descrito qual é o ambiente atual do usuário, quais são as necessidades, passos e número de pessoas envolvidas para se atingir o objetivo sem a ferramenta do projeto. Será exposto também quais são os tipos de personas identificadas para o projeto, além de algumas visões gerais do projeto.

## Análise de Contexto do Usuário

Para o levantamento de informações sobre interesses e contexto de uso dos usuários, foi utilizado uma técnica de questionário de perfil e uso, que basicamente obtém os dados e informações com a utilização de perguntas escritas, publicadas em mídia eletrônica.

### Técnica 1

A técnica consiste na criação de um formulário eletrônico, com perguntas escritas e múltipla escolha. Uma das características mais importantes e que viabilizam o levantamento de informações em um curto espaço de tempo é o paralelismo. Possibilitando aplicar essa técnica em uma quantidade de pessoas muito grande ao mesmo tempo.

**Metodologia**

O questionário formulado contém as seguintes perguntas:

* Qual é a sua idade?
* Já pesquisou algo sobre o mercado de investimentos?
* Você possui interesse de investir para conseguir uma renda extra?
* No final do mês após pagar suas contas sobra alguma renda ou fecha as contas no limite?
* Investe seu dinheiro em algum lugar?
* Você estudou sobre finanças recentemente? (Estudo sobre gastos pessoais, orçamento familiar, planejamento futuro, ...).
* Já teve dificuldade/se assustou ao estudar sobre o mercado financeiro?
* Você acharia útil aprender conceitos fundamentais para ingressar no mundo de investimentos com informações agrupadas em um só lugar? Caso já esteja investindo, acharia útil receber esse tipo de apoio?

O questionário foi enviado através de um link, compartilhado em um aplicativo de mensagens instantâneas para diversos públicos. Cerca de 150 pessoas receberam o link para acesso, porém obtivemos 110 respostas coletadas. O processo de levantamento de informações durou 2 dias.

**Dados Coletados**

Foram coletadas 110 respostas, os dados obtidos serão expostos detalhadamente abaixo:

* Idade:

O maior índice de respostas foram pessoas com 21 anos, conforme tabela abaixo.

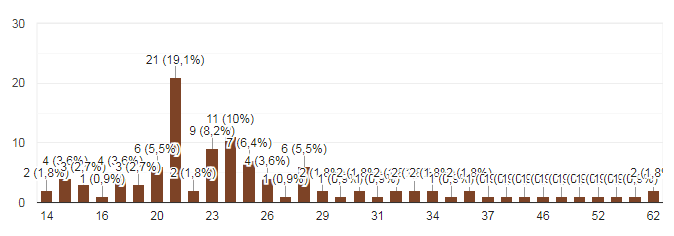


Figura 1 - Gráfico Idade

* Pesquisa sobre o mercado de investimentos:

|  |  |
| --- | --- |
| Sim | Não |
| 79 | 31 |

Tabela 1 - Pesquisa sobre investimentos

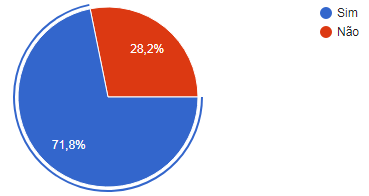


Figura 2- Gráfico de pesquisa sobre investimento

* Possui interessem em investir para renda extra:

|  |  |
| --- | --- |
| Sim | Não |
| 101 | 9 |

Tabela 2 - Renda extra

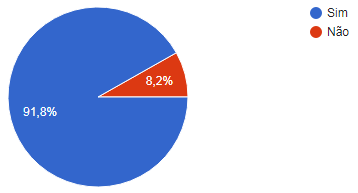


Figura 3 - Gráfico de renda extra

* Após pagamento das despesas mensais sobra renda ou fecha no limite:

|  |  |
| --- | --- |
| Sobra renda | Fecha no limite |
| 64 | 43 |

Tabela 3 - Renda no final do mês

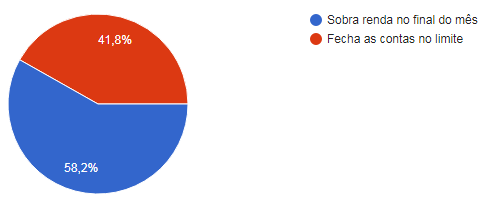


Figura 4 - Gráfico de renda no final do mês

* Investe dinheiro em algum lugar:

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de investimento | Respostas |
| Poupança | 46 |
| Tesouro | 17 |
| Renda fixa | 21 |
| Ações | 11 |
| Não investe | 42 |

Tabela 4 - Investimentos

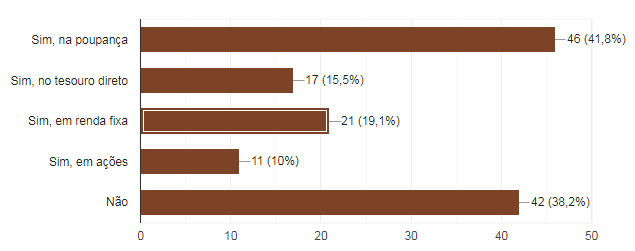


Figura 5 - Gráfico de investimentos

* Estudo sobre finanças recente:

|  |  |
| --- | --- |
| Sim | Não |
| 59 | 51 |

Tabela 5 - Estudo sobre finanças

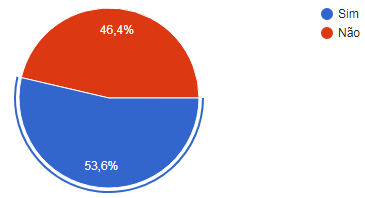


Figura 6 - Gráfico de estudo sobre finanças

* Já teve dificuldade ao estudar sobre o mercado financeiro:

|  |  |
| --- | --- |
| Nível de concordância | Respostas |
| Concordo totalmente | 27 |
| Concordo parcialmente | 38 |
| Não concordo / nem discordo | 35 |
| Discordo parcialmente | 5 |
| Discordo totalmente | 5 |

Tabela 6 - Dificuldade de estudo

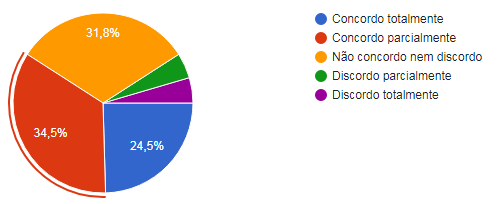


Figura 7 - Gráfico de dificuldade de estudo

* Acharia útil aprender conceitos fundamentais para ingressar no mundo de investimentos:

|  |  |
| --- | --- |
| Nível de concordância | Respostas |
| Extremamente útil | 66 |
| Muito útil | 30 |
| Relativamente útil | 11 |
| Não tão útil | 1 |
| Nada útil | 2 |

Tabela 7 - Interesse em aprender

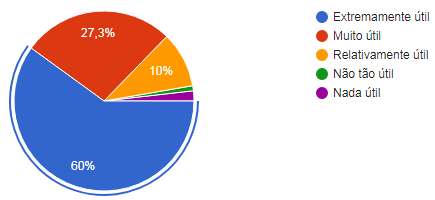


Figura 8 - Gráfico de interesse em aprender

## Descrição do Ambiente Atual

No ambiente atual todas as pessoas que querem começar a investir, mas não sabem qual é o ponto de partida e nem como funciona o mercado financeiro, recorrem ao seu gerente de banco ou buscam informações sozinhas pela internet. Na primeira opção a pessoa pode ficar limitada aos interesses do banco e não da sua necessidade em si, já na segunda opção corre-se o risco de encontrar informações desconexas e/ou incompletas. Em ambas as opções a insegurança pode ser maior, devido a visão macro, pode se ter a sensação que investir é algo difícil ou complexo.

## Personas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome** | **Descrição** | **Responsabilidades** |
| Jane Doe | Sempre fecha as contas no final do mês no limite, possui planos para trocar de carro e viajar no final do ano. | Auxiliar a dar os primeiros passos para sair do limite no final do mês.  Estabelecer planos para o futuro. |
| John Doe | Possuía planos que já foram concluídos e hoje tem dinheiro guardado sem investir e sem planos para o futuro. | Auxiliar a perder o medo de investir o dinheiro que tem guardado.  Estabelecer planos para o futuro.  Tirar eventuais dúvidas sobre de investimentos. |
| Enzo | Encontra-se atualmente em seu primeiro emprego e possui interesse em investir porém possui muitas dúvidas de onde começar. | Auxiliar a dar os primeiros passos para autossuficiência financeira.  Criar uma base sólida de conhecimentos sobre investimentos. |

Tabela 8 - Personas

## Visão Geral do Produto

O projeto tem como iniciativa auxiliar pessoas que desejam começar a investir e não possuem conhecimento suficiente ainda, baseado no levantamento de informações, o produto será de grande valia. Levando em consideração que existem mais pessoas com dinheiro sobrando no final do mês, mas não fazem nenhum tipo de investimento ou investem na poupança (menor rentabilidade entre os investimentos).

O número de pessoas que buscam informações sobre finanças e possuem dificuldade é grande, alinhado com esse contexto, o projeto ensinará fundamentos para esse ramo através de vídeos. Além disso, será personalizado para cada usuário, pois será feito um nivelamento de conhecimentos para desbloquear módulos iniciais, haverá também uma espécie de quiz para fixação de conteúdos e desbloqueio de novos.

Será possível criar metas pessoais, para receber dicas da melhor forma de atingi-las, levando em consideração o valor mensal disponível e o tempo esperado para isso.

### Perspectiva do Produto

O projeto é independente e autossuficiente para pleno funcionamento, não possui relacionamento com outras aplicações.

### Suposições e Dependências

Assume-se que para o bom funcionamento do produto, espera-se que o usuário possua acesso à internet. O projeto possui compatibilidade com os principais navegadores WEB disponíveis bem como utilização de banco de dados relacional acessado através de framework de persistência de dados.

## Resumo das Principais Necessidades dos Personas

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Necessidade** | **Prioridade** | **Solução Atual** | **Soluções Propostas** |
| Juntar dinheiro para atingir metas pessoais | Média | Guardar dinheiro | Deixar o dinheiro rendendo, de acordo com o tempo para atingir a meta |
| Aprender conceitos sobre investimentos | Alta | Procurar conteúdo na internet ou procurar um gerente de banco | Assistir e fixar conteúdo em um único lugar, seguindo uma “trilha” de módulos. |
| Começar a investir com segurança | Média | Manter o dinheiro na poupança | Mostrar as garantias que outras formas de investimento possuem |
| Escolher o melhor tipo de investimento | Média | Escolher opção em que se pode retirar o dinheiro a qualquer momento | Auxiliar na escolha de tipos de investimentos de acordo com a situação atual de cada usuário. |

Tabela 9 - Necessidades e Soluções

## Alternativas e Concorrência

Uma das alternativas disponíveis aos usuários atualmente é estudar e investir de maneira autônoma, essa forma deixa a responsabilidade totalmente na mão da pessoa, podendo encontrar materiais bons ou não.

Outra forma conhecida é contratar empresas como a Empiricus, publicadora de informações financeiras e de recomendações de investimentos independe de corretoras ou bancos. É uma boa maneira de se obter conhecimento sobre finanças, têm-se uma confiança maior, porém é uma empresa com fins lucrativos e pode usar de persuasão para conseguir clientes, dando uma visão simplista dos investimentos.

Existe também uma plataforma de investimentos que possui uma jornada guiada por um “mentor automatizado”, como se fosse um amigo que entende tudo sobre investimentos, ajudando no passo a passo. Porém é uma corretora de investimentos e conduzirá o conhecimento até a etapa de investimentos de fato, para pessoas que apenas querem adquirir o conhecimento não é uma escolha tão boa.

# Análise dos Requisitos

Para demostrar como o sistema irá funcionar, os próximos tópicos desse capítulo mostram respectivamente os requisitos funcionais, não funcionais e as regras de negócios do sistema, descrevendo o que o sistema fará e como isso será feito.

Um requisito funcional é tudo aquilo que é essencial para o sistema fazer o que é prometido e que agrega valor ao usuário. Requisitos não funcionais é relacionado ao uso da aplicação levando em conta a experiência do usuário e como que o sistema fará o que é proposto nos requisitos funcionais. O diagrama de casos de uso descreve a funcionalidade proposta do sistema, quais serão as sequencias de ações que o usuário irá poder realizar e descrevendo as principais ações do sistema através dos casos de uso do sistema.

## Requisitos Funcionais do Produto

No contexto a ser desenvolvido o sistema possui três módulos:

* Educacional: Responsável por auxiliar o usuário em seus primeiros passos no mundo dos investimentos, provendo uma estrutura de módulos onde após uma avaliação o usuário poderá prosseguir com o conteúdo planejado.
* Planejamento de Metas: Responsável por estipular metas a partir dos dados inseridos pelo usuário, auxiliando no cálculo e organização das mesmas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Id** | **Descrição** | **Crítico (S/N)** |
| RF01 | O sistema deve permitir criar e alterar um usuário | S |
| RF02 | O sistema deve permitir a execução de um módulo educacional. | S |
| RF03 | O sistema deve permitir o cadastro de metas. | S |
| RF04 | O sistema deve permitir o acompanhamento das metas cadastradas. | N |
| RF05 | O sistema deve emitir alertas através de e-mails. | N |

Tabela 10 - Requisitos Funcionais do Sistema

## Requisitos Não Funcionais do Produto

O sistema deve utilizar os padrões de desenvolvimento, ferramentas de software e hardware adotados pela equipe do projeto. Serão descritos, a seguir, requisitos adicionais ao sistema.

* Requisito de Sistema
  + O Sistema deverá permitir o acesso de qualquer pessoa mediante a um cadastro prévio.
* Requisitos de Ambiente
  + O Sistema deverá permitir o acesso através de um ambiente WEB suportando o nativamente o navegador Google Chrome.
* Requisitos de Usabilidade
  + Interface natural deve possibilitar a navegação do usuário sem a necessidade de conhecimentos prévios no sistema.
* Requisitos de Segurança
  + Todo acesso a informação do usuário será controlado mediante autenticação.

|  |  |
| --- | --- |
| **Id** | **Descrição** |
| RNF01 | O sistema deve ser desenvolvido primeiramente em plataforma orientada a WEB. |
| RNF02 | A interface do sistema deve ser desenvolvida em HTML, CSS e JavaScript utilizando a biblioteca ReactJS para criar interfaces. |
| RNF03 | O sistema deve ser desenvolvido na linguagem Java utilizando o framework Spring. |
| RNF04 | O sistema deve utilizar o banco de dados PostgreSQL e Redis. |
| RNF05 | O sistema deve solicitar autenticação de usuário e senha para acesso. |

Tabela 11 - Requisitos Não Funcionais do Sistema

## Diagrama de Casos de Uso

Os diagramas de caso de uso são modelos para documentar o que o sistema faz do ponto de vista do usuário, usado para representação das funcionalidades do sistema em relação aos usuários. Tem o objetivo de auxiliar a comunicação entre os analistas e o cliente, estabelece um contrato entre as partes sobre as funcionalidades que deverão ser contempladas pelo sistema.

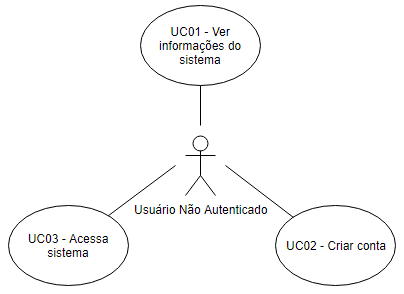


Figura 9 - Diagrama casos de uso para usuário não autenticado

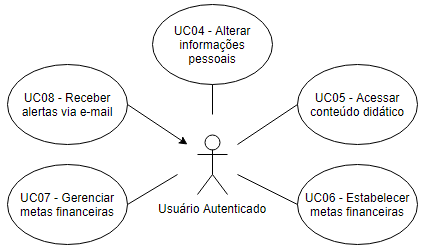


Figura 10 - Diagrama de casos de uso para usuário autenticado

## Descrição dos Atores

|  |  |
| --- | --- |
| Ator | Descrição |
| Usuário não autenticado | Não possui um papel especifico, pode apenas visualizar informações sobre o sistema e se cadastrar. |
| Usuário autenticado | Principal ator do sistema, tem acesso as principais funcionalidades do sistema. |

Tabela 12 - Atores presentes no sistema

## Descrição dos Casos de Uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC01 – Ver informações do sistema |
| **Resumo:** | Visualizar informações básicas do sistema, tendo acesso a Home Page. |
| **Ator Principal:** | Usuário não autenticado |
| **Pré-condição** | N/A |
| **Pós-condição** | N/A |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Acessar a página inicial do sistema;  FP02 – Visualizar informações do sistema, explicando o que é e como funciona. | |

Tabela 13 - Caso de Uso 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC02 – Realizar cadastro |
| **Resumo:** | Cadastrar-se para possuir acesso as funcionalidades do sistema |
| **Ator Principal:** | Usuário não autenticado |
| **Pré-condição** | Não possuir uma conta já cadastrada |
| **Pós-condição** | Usuário possui credenciais para acesso ao sistema |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Acessar a página inicial do sistema;  FP02 – Ir para página de registro;  FP03 – Fornecer informações cadastrais;  FP04 – Submeter informações (FN01).  **Fluxo Alternativo:**  FN01 – Caso as informações sejam inválidas ou incompletas será exibido uma mensagem de erro e o usuário deve retornar ao passo FP03 e fornecer as informações corretas. | |

Tabela 14 - Caso de Uso 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC03 – Acessar sistema |
| **Resumo:** | Usuário se autentica no sistema para ter acesso as funcionalidades |
| **Ator Principal:** | Usuário não autenticado |
| **Pré-condição** | Possuir cadastro no sistema |
| **Pós-condição** | Usuário estará autenticado no sistema e possuirá acesso as funcionalidades do sistema |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Acessar a página inicial do sistema;  FP02 – Ir para página de login;  FP03 – Fornecer credencial;  FP04 – Submeter credencial (FN01).  **Fluxo Alternativo:**  FN01 – Caso a credencial seja inválida ou esteja incompleta será exibido uma mensagem de erro e o usuário deve retornar ao passo FP03 e fornecer a credencial correta. | |

Tabela 15 - Caso de Uso 3

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC04 – Alterar informações pessoais |
| **Resumo:** | Usuário edita informações já cadastradas |
| **Ator Principal:** | Usuário autenticado |
| **Pré-condição** | Estar autenticado no sistema |
| **Pós-condição** | Informações pessoais do usuário são alteradas |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Acessar a página de configurações;  FP02 – Selecionar a opção de editar informações;  FP03 – Editar informações desejadas;  FP04 – Submeter edição (FN01 e FN02).  **Fluxo Alternativo:**  FN01 – Caso as informações editadas não estejam corretas, será exibido uma mensagem de erro indicando o que está incorreto e o usuário deve retornar ao passo FP03.  FN02 – Caso a submissão falhe devido à falta de informações obrigatórios que o usuário removeu no passo FP03, será exibido uma mensagem de erro indicando que o campo é obrigatório e o usuário deve retornar ao passo FP03. | |

Tabela 16 - Caso de Uso 4

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC05 – Acessar conteúdo didático |
| **Resumo:** | Usuário acessa o conteúdo didático sobre educação financeira |
| **Ator Principal:** | Usuário autenticado |
| **Pré-condição** | Estar autenticado no sistema |
| **Pós-condição** | Após o término do modulo estudado, usuário desbloqueia novos módulos para estudo. |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Acessar a seção de estudo;  FP02 – Selecionar o módulo que deseja estudar;  FP03 – Conteúdo é apresentado para o usuário dinamicamente;  FP04 – Indicar que está preparado para responder o quiz (perguntas sobre o conteúdo apresentado para fixação);  FP05 – Responder as perguntas;  FP06 – Indicar que terminou as respostas após responder a última pergunta (FN01);  FP07 – Sistema apresenta o resultado do quiz.  **Fluxo Alternativo:**  FN01 – Caso alguma questão não tenha sido respondida, é indicado para o usuário qual questão deve ser respondida, retornando para o passo FP05. | |

Tabela 17 - Caso de Uso 5

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC06 – Estabelecer metas financeiras |
| **Resumo:** | Usuário pode estabelecer metas financeiras com a ajuda do sistema. |
| **Ator Principal:** | Usuário autenticado |
| **Pré-condição** | Estar autenticado no sistema |
| **Pós-condição** | A meta é registrada no sistema para poder ser gerenciada futuramente. |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Acessar a seção de metas;  FP02 – Selecionar a opção “Cadastrar nova meta”;  FP03 – Indicar o que deseja atingir, quanto deseja acumular e em quanto tempo;  FP04 – Submeter a criação da meta (FN01).  **Fluxo Alternativo:**  FN01 – Caso alguma informação obrigatória não tenha sido fornecida, será exibido uma mensagem de erro para usuário indicando o que deve ser feito e retornando para o passo FP03. | |

Tabela 18 - Caso de Uso 6

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC07 – Gerenciar metas financeiras |
| **Resumo:** | Usuário atualiza informações sobre metas já cadastradas. |
| **Ator Principal:** | Usuário autenticado |
| **Pré-condição** | Estar autenticado no sistema e possuir ao menos uma meta cadastrada e não concluída. |
| **Pós-condição** | A meta é atualizada ou concluída no sistema, dependendo de qual tipo de atualização será feita pelo usuário. |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Acessar a seção de metas;  FP02 – Selecionar meta não concluída;  FP03 – Editar informações da meta/Atualizar status indicando montante adquirido em intervalo de tempo/Concluir meta/Excluir meta;  FP04 – Submeter a edição da meta (FN01).  **Fluxo Alternativo:**  FN01 – Caso alguma informação obrigatória não tenha sido fornecida, será exibido uma mensagem de erro para usuário indicando o que deve ser feito e retornando para o passo FP03. | |

Tabela 19 - Caso de Uso 7

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC08 – Emitir alertas via e-mail |
| **Resumo:** | Usuário que possui cadastro no sistema recebe atualizações do sistema e metas |
| **Ator Principal:** | Usuário autenticado |
| **Pré-condição** | Possuir cadastro no sistema e atualizações a serem notificadas |
| **Pós-condição** | N/A |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Usuário recebe notificação nas seguintes ocasiões:   * Requisição de uma nova senha; * Troca de senha; * Metas próximas a serem vencidas; * Longo período de inativada para execução dos módulos de aprendizagem. | |

Tabela 20 - Caso de Uso 8

## 

## Delimitando o Escopo do Sistema

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso** | **Razão da Escolha** |
| UC01 – Ver informações do sistema | Apresentação de informações básicas do que se trata o sistema para atrair o usuário |
| UC-02 – Criar conta | Criar método de acesso as funcionalidades do sistema. |
| UC03 – Acessa sistema | Método de acesso principal para armazenar informações do usuário. |
| UC04 – Alterar informações pessoais | Permite correção de informações do usuário. |
| UC05 – Acessar conteúdo didático | Principal funcionalidade do sistema. |
| UC06 – Estabelecer metas financeiras | Principal funcionalidade do sistema. |
| UC07 – Gerenciar metas financeiras | Poder editar/atualizar/concluir metas financeiras. |

Tabela 21 - Escopo do Sistema

# Bibliografia

BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL. **Aposentadoria por Tempo de Contribuição.**2018. Disponível em: <https://www.inss.gov.br/beneficios/aposentadoria-por-tempo-de-contribuicao/>. Acesso em: 17 mar. 2019.

BRASIL. TESOURO NACIONAL. **Aplicações no Tesouro Direto atingem volume recorde de R$ 2,47 bilhões em janeiro.**2019. Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/-/aplicacoes-no-tesouro-direto-atingem-volume-recorde-de-r-2-47-bilhoes-em-janeiro>. Acesso em: 18 mar. 2019.

JOYNER, Norman. **A History Of Container Technology.**2016. Disponível em: <https://blog.containership.io/a-history-of-container-technology/>. Acesso em: 26 mar. 2019.