

## **YOUCONTROL: SISTEMA PARA CONTROLE DE FINANÇAS PESSOAIS E INVESTIMENTOS**

*YOUCONTROL: SYSTEM FOR CONTROLLING PERSONAL FINANCES AND INVESTMENTS*

**Paulo D. F. Costa<sup>1</sup>, Juliana S. Silva<sup>2</sup>, Fabiana P. M. Caravieri<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Faculdade de Tecnologia Prof. José Camargo – Fatec Jales, paulo.costa41@fatec.sp.gov.br

<sup>2</sup>Faculdade de Tecnologia Prof. José Camargo– Fatec Jales, juliana.silva208@fatec.sp.gov.br

<sup>3</sup>Faculdade de Tecnologia Prof. José Camargo– Fatec Jales, fabiana.caravieri@fatec.sp.gov.br

**Área: Informação e Comunicação**

**Subárea: Banco de Dados, Engenharia e Desenvolvimento de Software**

### **RESUMO**

O ato de realizar o monitoramento financeiro corretamente garante eficiência e eficácia no controle patrimonial. No entanto, isso é um desafio para a maioria dos brasileiros. Para isso, este trabalho apresenta o desenvolvimento de um aplicativo voltado a essa finalidade. Embasado em pesquisas de campo, foi visto que a maioria dos entrevistados não realizam esse controle e, dos que realizam, utilizam papel como principal meio. Ainda, foi verificado a carência de muitos sistemas existentes atualmente, tal como a monetização como principal fator impeditivo. Nesse sentido, foi desenvolvido um aplicativo com tecnologia atual (*React Native* para o desenvolvimento do *frontend*, *NodeJS* no desenvolvimento do *backend* e o banco de dados *MongoDB*) e alicerçado nos conceitos de Engenharia de Software que possibilite aos usuários livre acesso para monitorar seu patrimônio. Desse modo, as pessoas envolvidas podem acompanhar seus gastos pessoais, receitas, objetivos, monitorar os cartões de créditos de maneira intuitiva.

Palavras-chave: controle financeiro; patrimônio; aplicativo.

### **ABSTRACT**

*The act of performing financial monitoring correctly ensures efficiency and effectiveness in asset control. However, this is a challenge for most Brazilians. For this, this work presents the development of an application aimed at this purpose. Based on field research, it was seen that most respondents do not carry out this control and, of those who do, use paper as the main means. Still, it was verified the lack of many systems that currently exist, such as monetization as the main impediment. In this sense, an application was developed with current technology (*React Native* for the development of the *frontend*, *NodeJS* for the development of the *backend* and the *MongoDB* database) and based on the concepts of Software Engineering that allows users free access to monitor their assets. In this way, the people involved can follow their personal expenses, income, goals, monitor credit cards in an intuitive way.*

*Keywords: control financial; patrimony; application.*

## **1 INTRODUÇÃO**

A organização financeira pessoal é essencial para traçar metas e objetivos a serem alcançados. Saber o quanto ganha, quanto gasta e a quantia restante no final do mês são importantes para a saúde patrimonial.

Segundo a Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (Peic), feita pela Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo – CNC (CAMPOS, 2020), o percentual de famílias endividadas aumentou em dezembro de 2019, alcançando 65,6%, o

maior desde 2010. Nesta ótica, percebe-se o crescente percentual de endividamento, tornando ainda mais essencial o controle das finanças pessoais (CAMPOS, 2020). Assim, para cessar o endividamento e alcançar o sucesso financeiro, não basta apenas guardar dinheiro, é preciso também não perder o dinheiro.

Saber o quanto ganha e onde está gastando o dinheiro são informações que ajudam na tomada de decisão em onde economizar, onde aplicar o patrimônio e quais as consequências que eles causam. Ter essa análise, é o primeiro passo para economizar e futuramente, fazer seu dinheiro ter uma boa rentabilidade.

Neste sentido, a proposta deste trabalho é desenvolver uma maneira intuitiva de controlar os gastos pessoais e incentivar o investimento patrimonial através de uma plataforma em tempo real, promovendo a migração das anotações em papel para o mundo digital (aplicativo).

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

O planejamento financeiro é muito importante no âmbito familiar e empresarial, pois através dele é mapeado os caminhos para tomadas de decisões estratégicas a fim de atingir seus objetivos. Decisões inadequadas sobre o orçamento podem afastar o indivíduo de seus planos e colocá-lo em situação de endividamento. Por isso, guiar, coordenar e controlar as ações da família e empresa são passos essenciais para o sucesso (GITMAN, 2001).

Outro passo muito importante para alcançar os objetivos é a criação de metas para gastos e investimentos mensalmente. Estabelecer essas metas e priorizar os investimentos corroboram para alcançar o sucesso financeiro a longo prazo. O fato de priorizar os investimentos garante a consistência, um fator crucial para objetivos de longo tempo (CERBASI, 2005).

De acordo com Montenegro Contabilidade (2021) ter conhecimento sobre as despesas da sua vida financeira, depois de organizá-las, é preciso saber o que fazer com essas informações. Com um aplicativo, também é possível aprender e compreender sobre dinheiro, pois os dados são apresentados de forma simples e visual. Saber o quanto ganha e onde está gastando o dinheiro são informações que ajudam na tomada de decisão em onde economizar, onde aplicar o patrimônio e quais as consequências que eles causam. Ter essa análise, é o primeiro passo para economizar e futuramente, fazer seu dinheiro ter uma boa rentabilidade.

A condução do presente estudo foi realizada inicialmente por meio de uma análise da pesquisa on-line onde mediante formulário e alguns aplicativos já existentes como o “Mobills”, “Organizze” e “Minhas Economias”, percebe-se maneiras diferentes de controlar os gastos pessoais já existentes.

Com base nessa pesquisa, o sistema atual predominante é a folha de papel ou caderno, em que o indivíduo escreve os dados principais, como: data, gastos fixos e gastos variáveis para saber o quanto está gastando e o que está sendo supérfluo.

Diferentemente disso, os aplicativos “Mobills”, “Organizze” e “Minhas Economias” fazem esse controle de forma automatizada. O usuário faz o cadastro de contas existentes e realiza a escolha entre entrada, saída ou transferência entre as contas. Seleciona a data, se já foi pago ou não e clica e consolida a ação. No entanto, limitam o acesso do usuário de acordo com seu plano escolhido.

Neste sentido, a proposta deste trabalho é entregar uma maneira intuitiva de controlar os gastos pessoais e incentivar o investimento patrimonial através de uma plataforma em tempo real, promovendo a migração das anotações em papel para o mundo digital (aplicativo).

## **3 METODOLOGIA**

Para a análise e modelagem do sistema proposto foram criados diagramas da UML (*Unified Modeling Language*), principalmente os diagramas de caso de uso e de classes que,

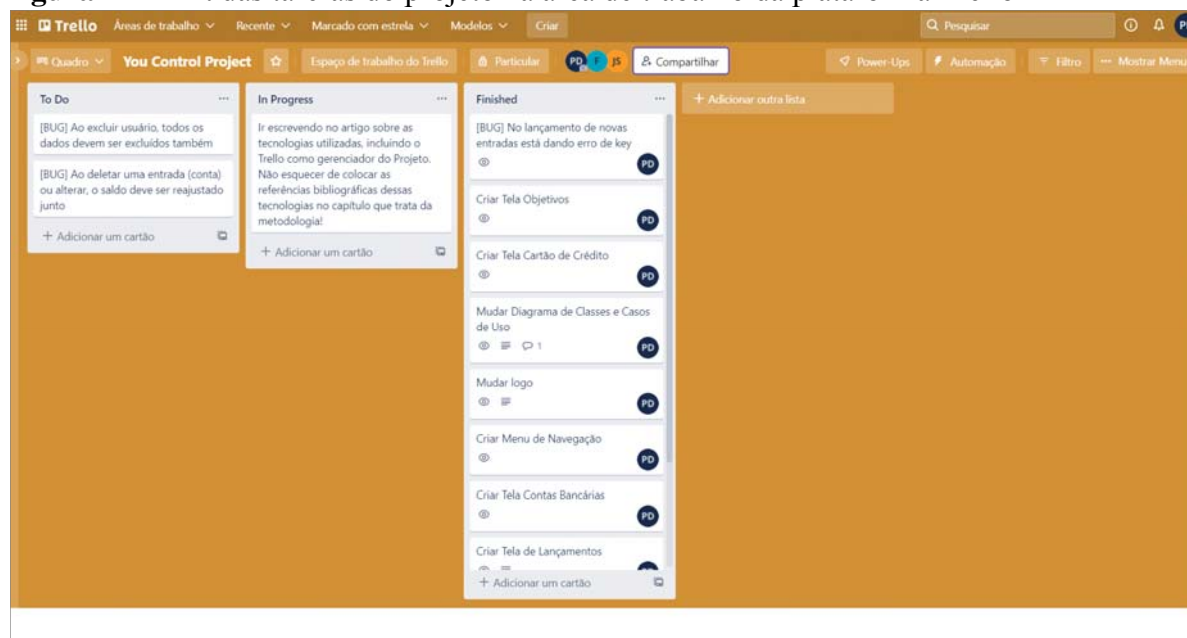
respectivamente, fornecem uma visão geral dos requisitos funcionais e da estrutura de dados que o sistema irá manipular.

A metodologia ágil adotada para o gerenciamento deste trabalho foi Scrum, com a aplicação Trello. Dessa forma, pode-se para dividir o sistema em pequenas etapas de desenvolvimento, o que possibilita maior visibilidade da situação atual do projeto, assertividade no acompanhamento do progresso e rapidez para corrigir falhas.

Além disso, foi utilizado a tecnologia *Git* e a plataforma *GitHub* para gerenciar o versionamento do código. Essas duas tecnologias em conjunto com a ferramenta Trello são muito eficientes e eficazes no trabalho em equipe. Para facilitar o *deploy* (implantação do sistema), foi adotada a plataforma de serviços AWS (*Amazon Web Services*). Essa plataforma oferece um servidor online para hospedar a aplicação gratuitamente e de forma intuitiva. Assim, por convergir com a aplicação *backend* feita em Express (NodeJS), ele foi separado do *frontend* e armazenado em um repositório diferente.

Na Figura 1 é apresentada a tela do aplicativo Trello contendo as tarefas de desenvolvimento do projeto “YouControl”.

**Figura 1** – Print das tarefas do projeto na área de trabalho da plataforma Trello



Fonte: Elaborado pelos autores

Para o desenvolvimento do aplicativo proposto foi utilizada plataforma *Visual Studio Code* devido a sua agilidade e facilidade para digitar códigos, juntamente com o emulador *Nexus 5* da plataforma *Android Studio*. Na programação para dispositivos móveis utilizou-se o React Native<sup>1</sup> como base para desenvolvimento da interface interativa do usuário (*frontend*). Essa tecnologia é derivada da linguagem de programação JavaScript, sua escolha é justificada pela facilidade e agilidade no desenvolvimento. Essa tecnologia possui foco no reaproveitamento de código por meio da criação de componentes. Os componentes são trechos de códigos que, ao ser escritos uma vez, podem ser utilizados em outros lugares do projeto. Dessa maneira, ajuda a manter a padronização do projeto.

<sup>1</sup> <https://reactnative.dev/>

Para o desenvolvimento das funcionalidades internas do sistema (*backend*), utilizou-se a tecnologia Express, também derivada de JavaScript<sup>2</sup>. Essa ferramenta possui uma sintaxe simples e rápida para desenvolvimento e eficaz na comunicação com o banco de dados.

A disponibilização desse aplicativo para utilização dos usuários é feita por meio dos recursos de armazenamento de código na nuvem. Assim, utilizou-se a plataforma *Amazon Web Services* (AWS) por ser gratuita e possuir uma *interface* simples em relação as demais disponíveis no mercado.

Para armazenar os dados da aplicação, utilizou-se o MonboDB (software de banco de dados orientado a documentos). Nesse banco de dados as informações podem ser guardadas no formato JSON, um formato simples e rápido de trocas de dados. Com isso, a estrutura do *frontend* e *backend* feitas em sua essência com *JavaScript*, comunicam muito bem com esse formato.

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

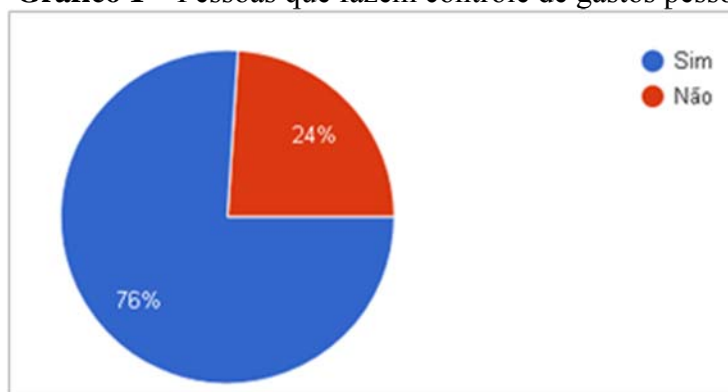
Neste trabalho, adotou-se para análise e discussão dos resultados o processo de desenvolvimento do projeto de um sistema web, desde a modelagem de dados e sua implementação. Para a análise, foram considerados o processo de elicitação de requisitos, incluindo na modelagem a construção de Diagramas de Classe, Casos de Uso e os Atores. Na parte de desenvolvimento, foram utilizadas tecnologias para aplicação desses conceitos, desde a elaboração do logotipo até o sistema na versão beta em funcionamento.

### 4.1 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

O levantamento de requisitos do sistema “**YouControl**” foi embasado numa pesquisa *on-line*, com 25 discentes da Faculdade de Tecnologia Prof. José Camargo (Fatec Jales), em março de 2021. Essa pesquisa teve a finalidade de descobrir a maneira atual que os entrevistados realizam o controle.

Conforme é apresentado no Gráfico 1, pode-se observar que 76% das pessoas entrevistadas fazem o controle dos gastos pessoais e 24% não o fazem.

**Gráfico 1** – Pessoas que fazem controle de gastos pessoais

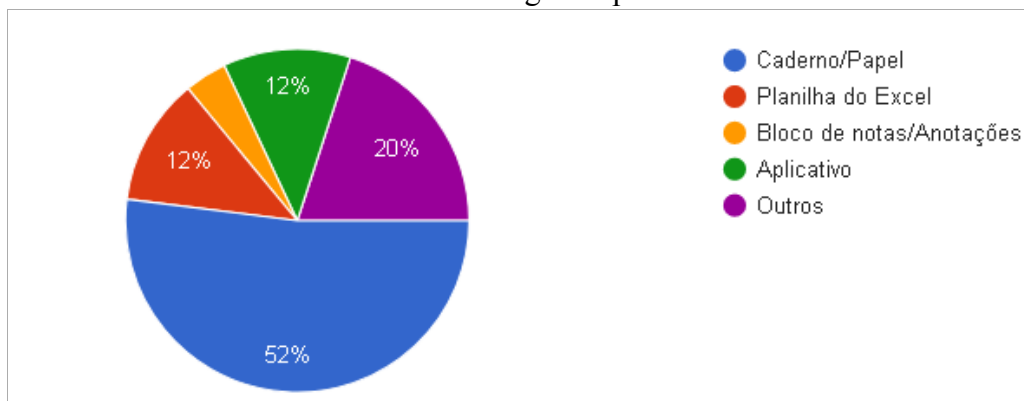


Fonte: Elaborado pelos autores

Nesta ótica, percebe-se que 76% dos entrevistados realizam o controle de gastos pessoais. No entanto, como visto abaixo no Gráfico 2, desse percentual que realiza o controle, a maioria deles (52%) utilizam o caderno ou papel como a forma principal para tal controle.

<sup>2</sup> <https://expressjs.com/pt-br/>

**Gráfico 2** – Como é feito o controle de gastos pessoais



Fonte: Elaborado pelos autores

Diante dos dados coletados na pesquisa, o sistema tem o objetivo de fazer o controle de gastos pessoais de forma intuitiva através de um aplicativo, visando a praticidade e a migração de tais indivíduos para o meio digital. Além disso, incentivar o investimento patrimonial por meio de relatórios precisos e facilitados.

#### 4.2 MODELAGEM ORIENTADA À OBJETOS

O processo de modelagem dos principais diagramas utilizados na UML (*Unified Modeling Language*) iniciou-se pela criação de um ator para interagir diretamente com o sistema. No presente sistema, há a necessidade de apenas um ator: Ator Usuário (para utilizar o sistema no dia a dia).

**Figura 2** – Ator do Sistema  
“YouControl”

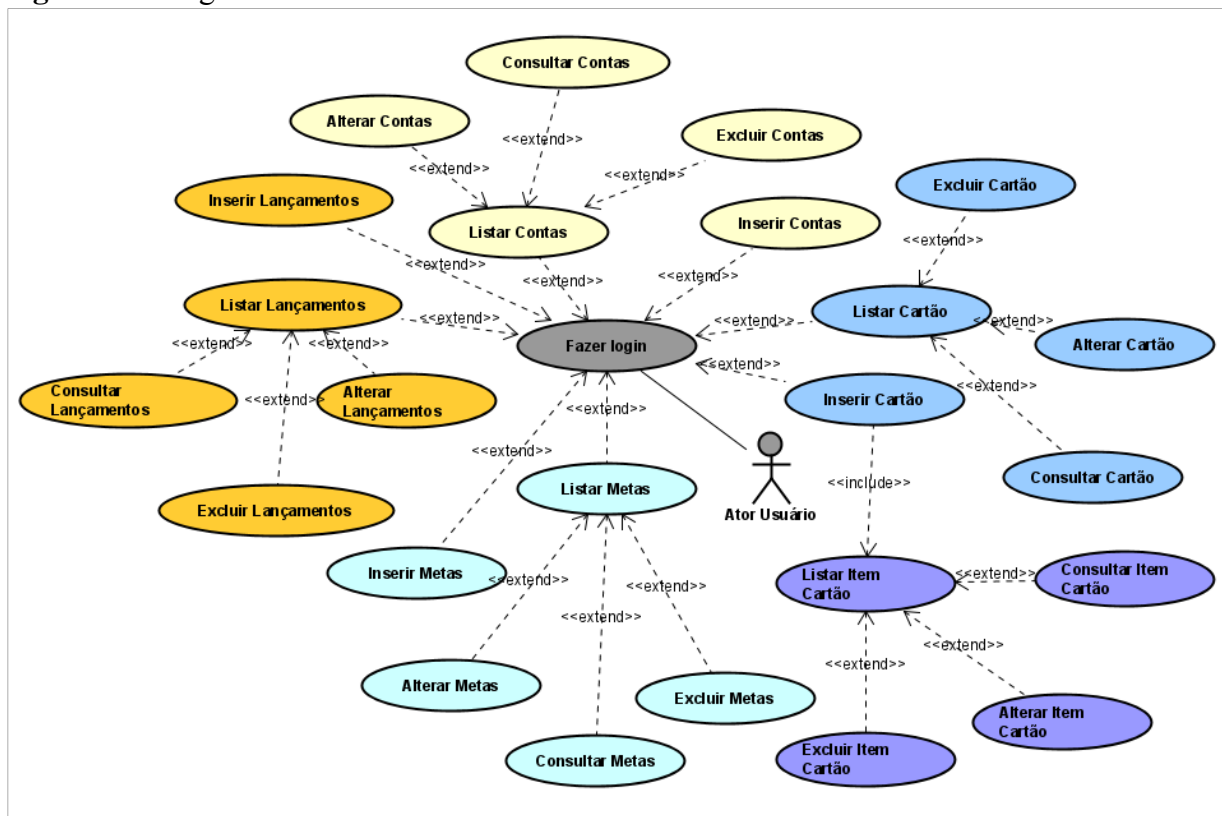


Fonte: Elaborado pelos autores.

O diagrama de casos de uso, ilustrado pela Figura 3, simplifica e documenta a visualização dos principais usos e interações entre as funcionalidades do sistema com o usuário (RIBEIRO, 2012). Para a realização do diagrama de casos de uso foi necessário a criação de um ator para operar o sistema: usuário.

No módulo de finanças pessoas, encontram-se as funcionalidades do sistema relacionados a todas as finanças do dia a dia do usuário.

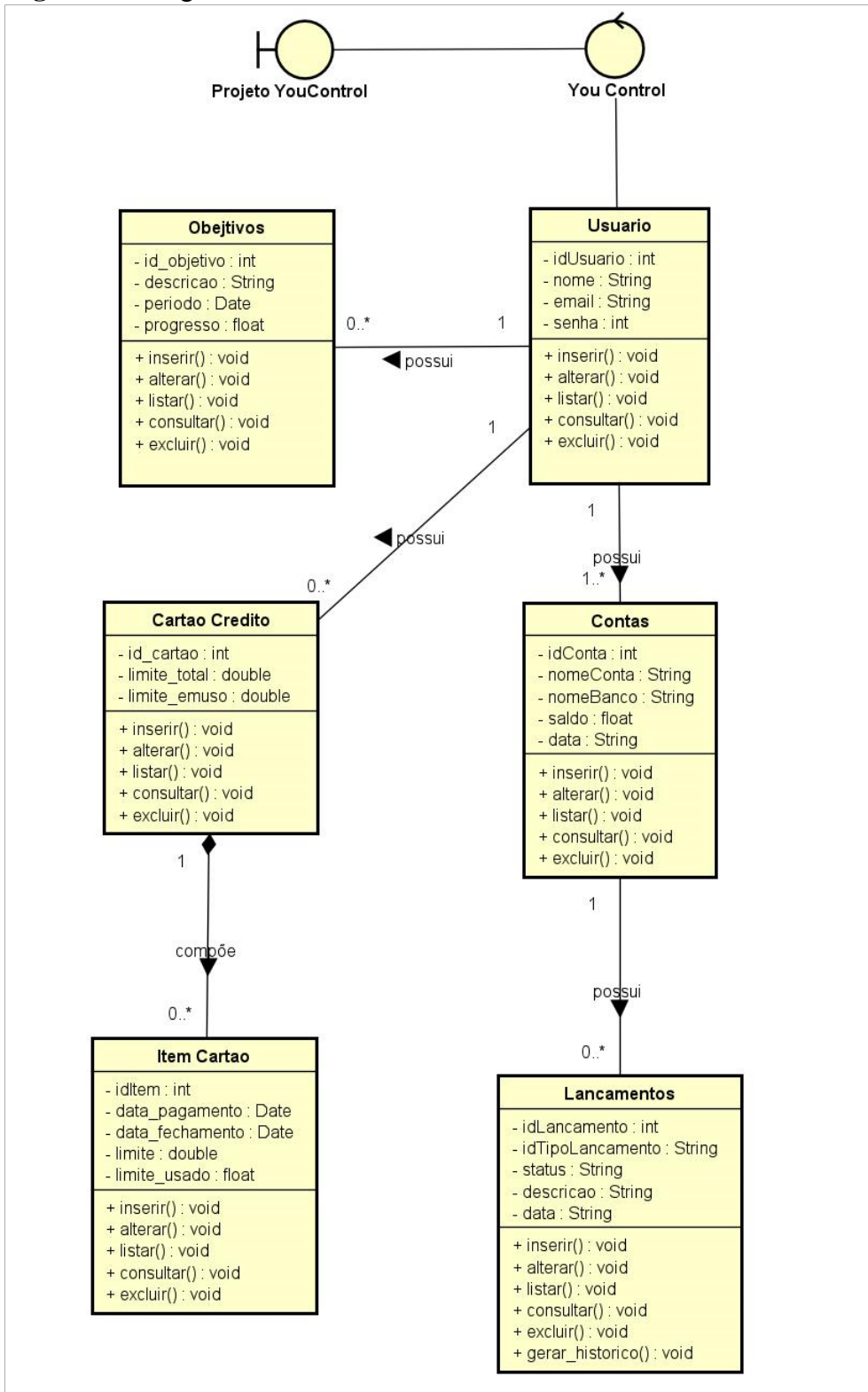
**Figura 3** – Diagrama de casos de uso do sistema “YouControl”



Fonte: Elaborado pelos autores.

Diagrama de classes é um conjunto de objetos agrupados de acordo com suas características. Para agrupá-los, adota-se diversos modelos, dentre eles o mais conhecido é a *Unified Modeling Language*, conhecido popularmente como UML (DOUGLAS, 2016). A Figura 4 é utilizada para ilustrar as classes do sistema de controle de finanças pessoais e investimentos.

**Figura 4** – Diagrama de classes de uso do sistema “YouControl”



Fonte: Elaborado pelos autores.

### 4.3 LOGOTIPO DO SISTEMA

O logotipo do sistema “You Control” foi desenvolvido com o intuito de transmitir ao usuário a ideia de dinheiro e economia financeira, exposta principalmente pelo símbolo do cifrão. A cor laranja, destacada no cifrão do logotipo e simboliza a confiança, enquanto a cor

branca, destacada no fundo do logo, simboliza a perfeição (HELLER, 2013). A Figura 5 é utilizada para ilustrar o logotipo do sistema “**YouControl**” nas cores laranja e branco.

**Figura 5** – Logotipo do sistema “**YouControl**”



Fonte: Elaborado pelos autores.

#### 4.4 PRINCIPAIS INTERFACES DO SISTEMA

Nesta seção são apresentadas as telas do aplicativo “**YouControl**”. A **Figura 6 (a)** é utilizada para ilustrar a tela inicial; a **Figura 6 (b)** é utilizada para ilustrar a tela de cadastro do usuário.

**Figura 6** – Tela inicial e tela de cadastro do sistema “**YouControl**”

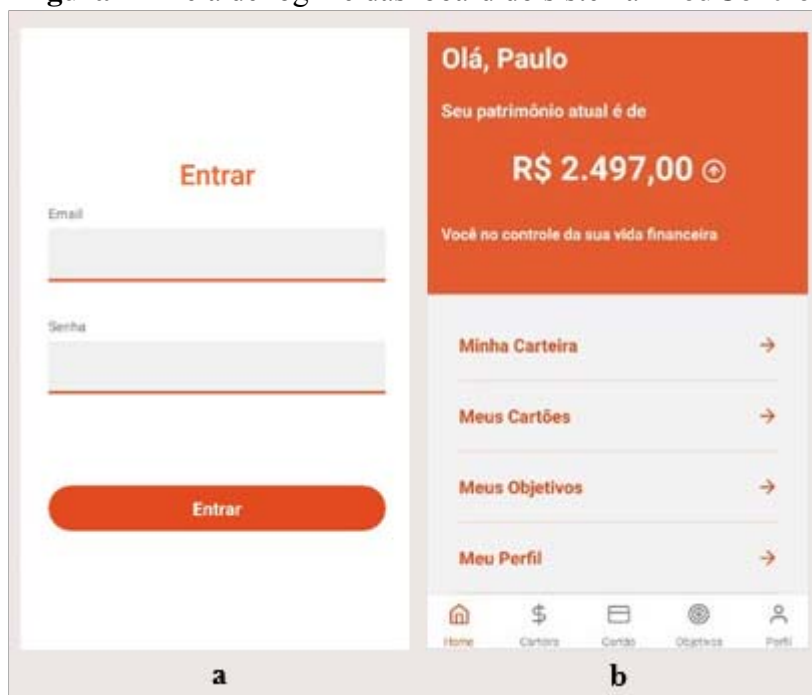


Fonte: Elaborado pelos autores.

A **Figura 7 (a)** é utilizada para exibir a tela de login; a **Figura 7 (b)** é utilizada para ilustrar a tela inicial dentro do aplicativo.



**Figura 7** – Tela de login e dashboard do sistema “YouControl”



Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 8 (a) é utilizada para exibir a tela de contas bancárias do usuário; a Figura 8 (b) é utilizada para ilustrar a tela de detalhes da conta poupança do usuário.

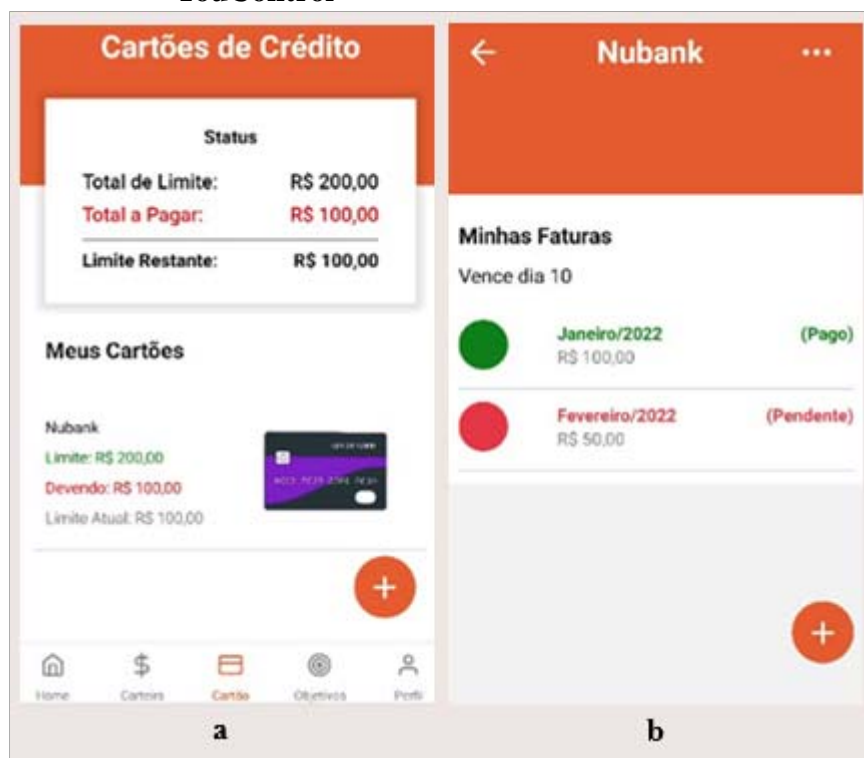
**Figura 8** – Tela de contas bancárias e detalhes da conta do sistema “YouControl”



Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 9 (a) é utilizada para exibir a tela de cartões de crédito do usuário; a Figura 9 (b) é utilizada para apresentar a tela de detalhes do cartão de crédito selecionado pelo usuário.

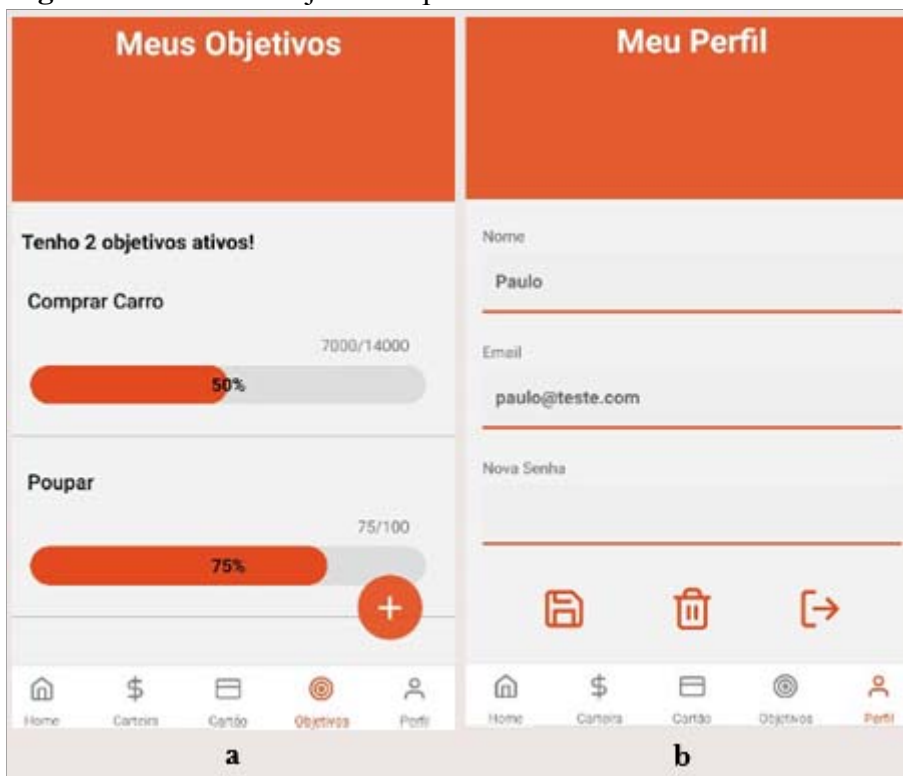
**Figura 9** – Tela de cartões de crédito e detalhes do cartão do sistema “YouControl”



Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 10 (a) é utilizada para exibir a tela de objetivos cadastrados pelo usuário; a Figura 10 (b) é utilizada para ilustrar a tela de informações do perfil do usuário.

**Figura 10** – Tela de objetivos e perfil do sistema “YouControl”



Fonte: Elaborado pelos autores.

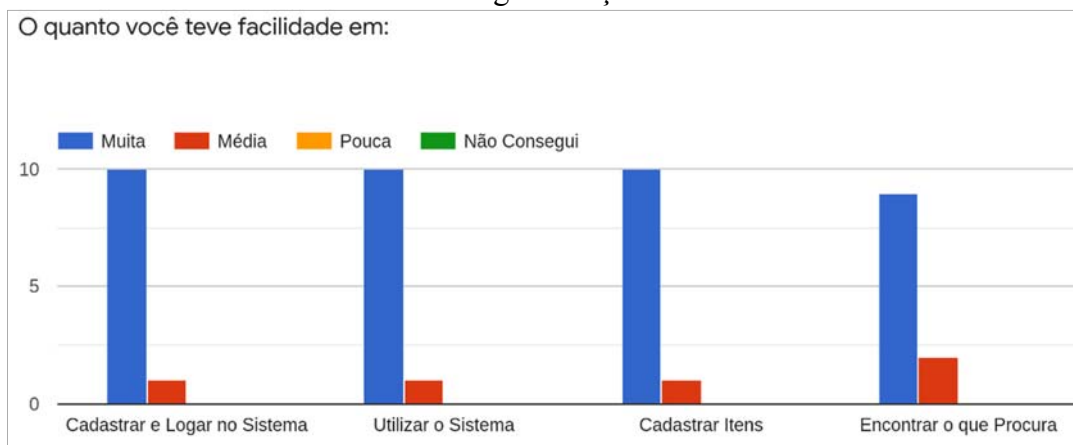
O desenvolvimento deste sistema teve o objetivo de facilitar o gerenciamento financeiro dos usuários. As telas ilustradas possibilitam que o usuário crie uma conta na aplicação e faça a inserção de dados relativos as suas finanças de forma intuitiva podendo alterar tais informações e consultá-las a qualquer momento.

#### 4.5 TESTE DE USABILIDADE DO SISTEMA

Com a finalidade de testar a usabilidade do sistema “**YouControl**”, foi realizada uma pesquisa utilizando o “**Google Forms**” no mês de maio do ano corrente com 11 pessoas não relacionadas diretamente com a área de tecnologia, da faixa etária de 21 a 45 anos. Apesar de ser um número pequeno, foi possível mensurar a aceitação no mercado do aplicativo, tal como possíveis pontos a ser ajustados.

Em um primeiro momento foi questionado o nível de facilidade que o usuário teve ao utilizar o sistema em quatro aspectos principais: cadastrar e logar, utilizar o sistema no geral, cadastrar itens e encontrar o que procurava. O Gráfico 3 é utilizado para exibir o nível de facilidade de interação dos usuários com o sistema. A maior parte dos entrevistados (cerca de 97%) responderam que tiveram muita facilidade em interagir com o aplicativo.

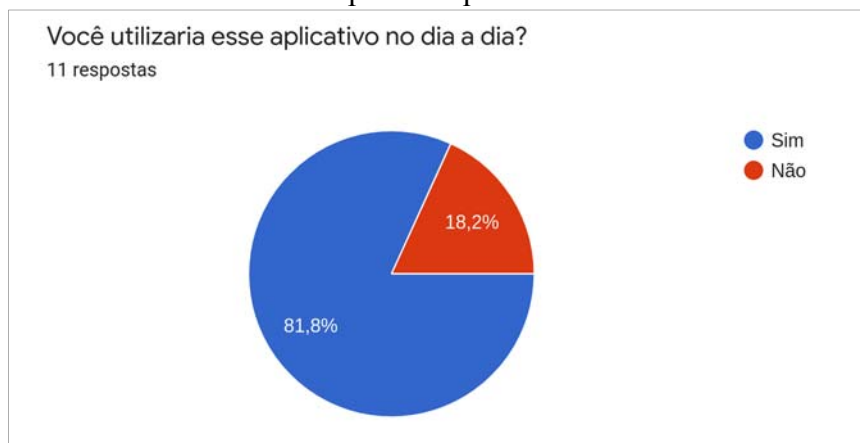
**Gráfico 3** – Facilidade em realizar algumas ações no sistema “**YouControl**”



Fonte: Elaborado pelos autores.

O Gráfico 4 é utilizado para exibir o nível de aceitação do sistema pelos entrevistados. A maior parte (81,8%) respondeu que utilizariam o sistema “**YouControl**” no dia a dia.

**Gráfico 4** – Percentual de pessoas que utilizariam o sistema “**You Control**”



Fonte: Elaborado pelos autores.

De acordo com a pesquisa acima, conclui-se que o aplicativo “**YouControl**” é um sistema intuitivo, amigável e tem grande potencial de sucesso e aceitação no mercado.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos dados previamente apresentados, conclui-se que a proposta do aplicativo “**You Control**” cumpre com os objetivos estabelecidos quanto aos quesitos de controle das finanças pessoais. Esse aplicativo supre as falhas dos apresentados neste trabalho e apresenta altas expectativas de aceitação pelos usuários, evidenciados pelas pesquisas realizadas e dados coletados.

Além da taxa de aceitação, foi evidenciado que o sistema é amigável e de aparência agradável. Dessa forma, será possível atender as necessidades das pessoas em ter controle de seu patrimônio e ajudar, através disso, a alcançarem seus objetivos financeiros.

O aplicativo é dividido em dois módulos: finanças pessoais e investimentos. O módulo de finanças pessoais é disponibilizado de forma gratuita para os usuários, contendo algumas propagandas do Google ADS para monetização. O segundo módulo, de controle de investimentos, será implementado futuramente e só pode ser adquirido com o plano “*premium*”. Ao ser adquirido, não será mais exibido anúncios aos usuários.

Além de um novo módulo, algumas melhorias serão realizadas em trabalhos futuros, tais como a separação de receitas e despesas por categorias (salário, mercado, farmácia etc.), geração de faturas automáticas através do lançamento dos dados. Atualmente, o sistema faz esse controle pela tela de cartões através do lançamento manual das faturas. Outra funcionalidade a ser implementada é a possibilidade de trocar a cor do tema padrão e a publicação desse aplicativo no “Google Play Story”.

Assim, conclui-se que o sistema proposto está pronto para ser inserido no mercado em uma versão *beta*, pois cumpre os objetivos estabelecidos previamente, agrada a maior parte do público-alvo e supre as necessidades do mercado atualmente, de modo intuitivo, amigável e gratuito.

## REFERÊNCIAS

CAMPOS, A. **Percentual de famílias com dívidas chega a 65,6% em dezembro, diz CNC**. 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-01/percentual-de-familias-endividadas-chega-656-em-dezembro-diz-cnc>. Acesso em: 3 set. 2020.

CERBASI, G. P. **Dinheiro**: os segredos de quem tem: como conquistar e manter sua independência financeira. São Paulo: Gente, 2005.

DOUGLAS. **Orientações básicas na elaboração de um diagrama de classes**. 2016. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/orientacoes-basicas-na-elaboracao-de-um-diagrama-de-classes/37224>. Acesso em: 3 dez. 2020.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**: essencial. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

HELLER, E. **A psicologia das cores**: como as cores afetam a emoção e a razão. São Paulo: Editorial Gustavo Gil, 2013.

MONTENEGRO CONTABILIDADE. **Como a tecnologia pode ajudar na organização financeira**. 2021. Disponível em: <https://www.montenegrocontabilidade.com.br/como-a-tecnologia-pode-auxiliar-na-gestao-financeira-da-sua->

