

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS EXATAS E DA COMPUTAÇÃO
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO



DESIGN PARA APLICATIVO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA VOLTADO PARA CRIANÇAS

ELIEL DOS SANTOS CALORE

GOIÂNIA
2020

ELIEL DOS SANTOS CALORE

DESIGN DE APLICATIVO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA CRIANÇAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Ciências Exatas e da Computação, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

Orientador: Prof. Me. Fernando Gonçalves Abadia

GOIÂNIA
2020

ELIEL DOS SANTOS CALORE

DESIGN DE APLICATIVO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA CRIANÇAS

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para a obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação, e aprovado em sua forma final pela escola de Ciências Exatas e da Computação, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás em ____/____/_____.

Prof^a. Ma. Ludmilla Reis Pinheiro Dos Santos

Banca examinadora:

Orientador: Prof. Me. Fernando Gonçalves Abadia

Prof. Me. Rafael Leal Martins

Prof. Dr. Fabio Barbosa Rodrigues

GOIÂNIA
2020

Dedico este trabalho a todos os meus familiares, principalmente aos meus pais Wagner dos Santos Calore e Celina Ferreira Machado e a minha esposa Karla Jordana Rios Silva Calore, que sempre deram forças e sabedoria durante esta grande jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus todo poderoso que é o criador de todas as coisas. Que sempre nos ama em todas circunstâncias, e que mandou seu filho unigênito para morrer por nós na cruz. Quem sempre me sustentou nessa árdua jornada, toda a minha gratidão.

Aos meus Pais que sempre me apoiaram e me deram forças, e sempre estiveram comigo.

A minha esposa que sempre esteve ao meu lado me ajudando, sempre positiva em todas ocasiões e sempre me impulsionando para não desistir dos meus sonhos.

Ao meu orientador Fernando, minha enorme gratidão. Por todo incentivo, apoio, paciência, ao longo dessa jornada. Obrigado por não desistir desse desafio.

Sou grato a todo o corpo docente, à direção e administração dessa universidade.

A todos os meus colegas de turmas, que juntos tivemos a oportunidade de crescer pessoal e profissionalmente.

Aos meus amigos que sempre me ajudaram, me incentivando e podendo contribuir para meu crescimento, meus sinceros agradecimentos.

E a todos que direta ou indiretamente me ajudaram neste trabalho.

“Pois Dele, por Ele, e para Ele são todas as coisas. A ele seja a glória para sempre! Amém”.

Romanos 11:36

RESUMO

A educação financeira mostra ser eficiente e eficaz para que as pessoas possam aprender a consumir de forma inteligente e consciente. Com esta mudança, conseguem realinhar seus sonhos e projetos, e como consequência contribuem para melhorar a qualidade de vida. Por isso é importante desde criança aprender sobre educação financeira. Este trabalho tem como objetivo a criação de design de aplicativo para educação financeira infantil, onde foram realizadas pesquisas bibliográficas na área de educação financeira, educação infantil, computação, entres outras. Demonstrando através de protótipos de tela, todos esses conceitos inseridos em um aplicativo, sendo demonstrado, através das pesquisas abordadas, que a utilização da gamificação, e um dos melhores meios para tornar a aprendizagem, algo chamativo para o público infantil.

Palavras-chave: Educação financeira, qualidade de vida, orçamento pessoal, design, aplicativo, gamificação.

ABSTRACT

Financial education is shown to be efficient and effective so that people can learn to consume intelligently and consciously. With this change, they are able to realign their dreams and projects, and as a consequence contribute to improving the quality of life. That is why it is important as a child to learn about financial education. This work aims to create application design for children's financial education, where bibliographic research was carried out in the area of financial education, child education, computing, among others. Demonstrating through screen prototypes, all these concepts inserted in an application, being demonstrated, through the researches addressed, that the use of gamification, and one of the best means to make learning, something appealing to the child audience.

Keywords: Financial education, quality of life, personal budget, design, application, gamification.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Índice de Endividamento. | 18 |
| Figura 2 – Índice de Endividamento Por Faixa de Renda..... | 19 |
| Figura 3 - Tela principal (Menu)..... | 32 |
| Figura 4 - Tela de Cofrinho (A). Tela de Gastos (B). | 33 |
| Figura 5 - Tela de Valor (A). Tela de Saldo (B)..... | 34 |
| Figura 6 - Tela de Pontuação (A). Tela de Competições (B)..... | 35 |
| Figura 7 - Tela da Liga. | 36 |

LISTA DE TABELA

| | |
|--|----|
| Tabela 1 - Características do computador utilizado. | 31 |
| Tabela 2 - Software utilizado..... | 31 |

LISTA DE SIGLAS

| | |
|-------|--|
| BNCCA | BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR |
| CNC | CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO COMERCIO |
| CONEF | COMITÊ NACIONAL DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA |
| ENEF | ESTRATÉGIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA |
| OCDE | ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO |
| SPC | SERVIÇO DE PROTEÇÃO AO CRÉDITO |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| AGRADECIMENTOS | 5 |
| RESUMO | 7 |
| ABSTRACT | 8 |
| LISTA DE ILUSTRAÇÕES | 9 |
| 1. INTRODUÇÃO | 13 |
| 1.1. MOTIVAÇÃO | 14 |
| 1.2. OBJETIVO GERAL | 15 |
| 1.3. OBJETIVO ESPECÍFICO | 15 |
| 1.4. RESULTADOS ESPERADOS | 15 |
| 1.5. ESTRUTURA DO TRABALHO | 15 |
| 2. FUDAMENTAÇÃO TÉORICA | 17 |
| 2.1 EDUCAÇÃO FINANCEIRA | 17 |
| 2.2 FINANÇAS PESSOAIS | 20 |
| 2.3 EDUCAÇÃO FINANCEIRA INFATIL | 21 |
| 2.4 EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO CONTEXTO ESCOLAR | 23 |
| 2.5 GAMIFICAÇÃO | 24 |
| 2.6 DESIGN THINKING | 27 |
| 2.7 DESIGN | 28 |
| 2.8 USABILIDADE | 28 |
| 2.9 ACESSIBILIDADE | 28 |
| 2.10 DESIGN UX | 29 |
| 3. MATERIAS E MÉTODOS | 30 |
| 4. DESENVOLVIMENTO | 32 |
| 4.1. PROTÓTIPO DE TELAS | 32 |
| 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 37 |
| 5.1 TRABALHOS FUTUROS | 37 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 38 |

1. INTRODUÇÃO

A educação financeira contribui para a mudança da qualidade de vida de todos os envolvidos, e no Brasil vimos um quadro bem preocupante, pois conforme a última pesquisa feita pela confederação nacional do comércio de bens, serviços e turismo (CNC) em outubro de 2020 apresentou que 66,5% das famílias brasileiras estão com dívidas, Ferreira (2020). Por isso tornou-se imprescindível pensar em atividades metodológicas pedagógicas na educação financeira para todos estes envolvidos.

O consumismo transformou a esfera recorrente nos grupos capitalistas modernas. Nesse contexto, nem sequer as crianças fogem, são vítimas fáceis dos atos engenhosos da propaganda e do marketing, vigorosamente dedicados em instigar o consumo abundante e descontrolado de bens e serviços. Desse modo, é enorme o desafio dos responsáveis no caminho de educar seus filhos, as despesas para zelar deles, de criança até a sua maioridade, tornam-se cada vez maiores. Conforme Cerbasi (2004), uma forma de consumir este problema é educar as crianças mostrando a elas com deve proceder para serem consumidores comedidos e organizados, sabendo no que, de forma que e em que época gastar. Em concordância, conforme D'Aquino (2008) destaca que o modelo que os pais expõem ao tratar com as finanças é o que de fato impactará na vida deles em sua educação financeira. Essas instruções são suportadas nos preceitos do ensino Financeiro, que visa ajudar uma pessoa a relacionar-se junto suas finanças de maneira eficiente, visando a atender todas as suas necessidades básicas e fornecer a sua autossuficiência financeira.

A educação financeira adequada é uma maneira de fornecer conhecimento sobre como ganhar dinheiro, como consumir, como economizar de forma mais eficaz, Cerbasi (2006). Um ponto importante da educação financeira para as crianças (independentemente da idade) é ajudá-las a entender e reconhecer a diferença entre querer algo e precisar de algo. D'Aquino (2008).

Outro aliado nesse sentido são as ferramentas fornecidas pelas tecnologias, como: sites, aplicativos, jogos e outros recursos que vem aparecendo no universo infantil, e cada vez mais jovens. Para a perspectiva de tornar as crianças acessíveis à educação financeira, mesmo na infância, faz se necessário o auxílio de pais e educadores. Conforme Moran (2012), a tecnologia está se movendo na direção da convergência, integração, mobilidade e versatilidade, ou seja, para executar atividades diferentes no mesmo dispositivo, em qualquer lugar (como um telefone celular). "Vários sites são projetados para fornecer aos indivíduos educação financeira, esses sites oferecem conteúdo interativo e interessante. Também existem aplicativos móveis para educação financeira, mas a maioria é para adultos".

Várias aplicações existentes para crianças são simples e objetivas, mas geralmente não possuem os recursos de entretenimento, motivação ao universo infantil, além de não abranger os quatro eixos da educação financeira: como ganhar dinheiro, como gastar, como doar e como poupar.

A organização para a cooperação e desenvolvimento econômico (OCDE), descreve que a educação financeira é “o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram a compreensão em relação aos conceitos e produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação, possam desenvolver os valores e as competências necessários para se tornarem mais conscientes das oportunidades e riscos neles envolvidos e, então, poderem fazer escolhas bem informadas, saber onde procurar ajuda e adotar outras ações que melhorem seu bem-estar. Assim, podem contribuir de modo mais consistente para a formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro”.

Seguindo as orientações da OCDE (2005), o Governo Nacional adotou algumas medidas, com o decreto N° 7397, de 22 de Dezembro de 2010, e um de seus incisos instituiu a ENEF (Estratégia Nacional de Educação Financeira), e ela têm como objetivo promover a educação financeira e previdenciária e contribuir com o fortalecimento da cidadania e tendo como finalidade promover a eficiência e solidez do sistema financeiro nacional e tomadas de decisões conscientes por parte dos consumidores.

O grande desafio nesse projeto é produzir um design agradável e iterativo, e a ideia de uma funcionalidade que consiga auxiliar no aprendizado de crianças, que consiga prender sua atenção e que seja possível ter um protótipo funcional para que em projetos futuros, seja desenvolvido o aplicativo, e que este possa trazer um impacto real na vida das crianças, e que contribua no desenvolvimento de uma sociedade democrática e com hábitos financeiros saudáveis.

1.1. MOTIVAÇÃO

Em janeiro de 2020, cerca de 61 milhões de brasileiros estavam com o nome negativado no serviço de proteção ao crédito (SPC). Portanto, é de suma importância a educação financeira nas vidas das pessoas para a criação de hábitos saudáveis de consumo e para o seu planejamento de como gastar seu dinheiro ou poupar, formando então adultos conscientes e contribuindo para a diminuição de endividamento ao longo prazo. E para que tenhamos adultos conscientes devemos primeiramente começar com as nossas crianças, ensinando a como se tornar consumidores conscientes.

O uso de um aplicativo para a educação financeira de criança, se torna viável devido a conseguir abranger o maior número de pessoas possíveis, segundo pesquisa da fundação Getúlio Vargas (FGV) de 2019, mostra que no Brasil, existem cerca de 420 milhões de Dispositivos Digitais, dentre eles: 185 milhões de computadores e 235 milhões de smartphones, ou seja 2 dispositivos digitais por.

Para alguns especialistas, as crianças aprendem pela observação, e os hábitos financeiros deles, serão resultado da análise obtida através da experiência até os seus 10 anos de idade. Então, por isso é tão importante o aprendizado deles, sobre educação financeira na infância, para ser ter obter uma educação financeira saudável.

1.2. OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver o design de um aplicativo móvel para educação financeira, tendo como público-alvo, o infantil. Utilizando conceitos de gamificação e *design thinking*, tendo como benefício, o aprendizado de como ser um consumidor consciente, sabendo poupar seu dinheiro.

1.3. OBJETIVO ESPECÍFICO

- Localizar uma ferramenta de prototipagem de telas.
- Conceituar e utilizar fundamentos da educação financeira.
- Conceituar e utilizar fundamentos da gamificação.
- Conceituar *design thinking*.

1.4. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que com este trabalho, a obtenção do design de um aplicativo de educação financeira voltado para crianças, que contenha os conceitos de educação financeira, *design thinking* e gameficação.

1.5. ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho foi dividido em 5 capítulos. No capítulo 1 é apresentado a introdução do trabalho, identificando o tema sobre educação financeira, e mostrando a ideia inicial do desenvolvimento, de design de um aplicativo de educação financeira voltada para crianças.

No capítulo 2 é mostrado o referencial teórico no qual é definindo a educação financeira, finanças pessoais, educação financeira no contexto escolar, educação financeira infantil, gamificação e *design thinking*.

No capítulo 3, matérias e métodos, é informado de qual maneira e com os quais materiais seria possível para se concluir os objetivos deste trabalho.

No capítulo 4, desenvolvimento, é mostrado a criação dos protótipos de tela.

No capítulo 5, considerações finais, onde foram feitas as últimas considerações sobre o trabalho, abordando a sua relação com os objetivos gerais e específicos, também é mostrado as propostas de trabalhos futuros, nas quais são expostas as opiniões sobre o que pode ser feito de melhoria neste trabalho.

2. FUDAMENTAÇÃO TÉORICA

Neste capítulo serão abordados temas com o objetivo de explorar, compreender e aplicar conceitos pertinentes ao tema, e por este motivo é fundamental o estudo sobre esses temas: educação financeira, finanças pessoais, educação financeira infantil, educação financeira no contexto escolar, gamificação e *design thinking*.

2.1 EDUCAÇÃO FINANCEIRA

O estudo acerca de educação financeira é o caminho para ganhar conhecimentos e informações acerca dos comportamentos financeiros básicos auxiliando para uma melhor qualidade de vida das pessoas e das suas comunidades. Pois é, uma ferramenta para promover o crescimento econômico. A capacidade dos julgamentos financeiros das pessoas, influenciam desta forma, toda a economia do país, pois está ligada direta e indiretamente a problemas como o endividamento das pessoas, e de capacidade de investimento, e os níveis de inadimplência (Bacen, 2013).

O investimento na educação financeira tem grande importância tanto para o investimento no capital físico, para um sucesso econômico de longo-prazo em um país, e é uma das maneiras de contribuir para elevar o padrão de vida das pessoas, assegurando um bom ensino financeiro e também estimulando o uso prático de todo o conhecimento que foi adquirido (Mankiw, 2001).

Quando se trata de nível da educação financeira no Brasil, a população em geral tem pouco ou insuficiente conhecimento para a sobrevivência financeira. Também alerta que o desconhecimento de conceitos financeiros é algo característico cultural dos brasileiros (Cerbasi, 2013).

No Brasil, existe a ideia que a educação financeira, se desenvolverá com o tempo, e que os conceitos aprendidos serão praticados ao longo da vida. Entender o conceito sobre educação financeira, é essencial para que os indivíduos desenvolvam, habilidades financeiras e tome decisões eficazes.

A definição de educação financeira, e que os indivíduos devem fazer as suas escolhas, adequando-as ao gerenciamento das suas finanças pessoais, durante toda a sua vida. Não é uma habilidade natural, mas ao longo do tempo, é possível se obter por meio de boas decisões tomadas (Pinheiro, 2008).

A OCDE (2005), aponta que:

A educação financeira é o processo pelo qual consumidores e investidores melhoram sua compreensão sobre conceitos e produtos financeiros e, por meio de informação, instrução e orientação objetiva, desenvolvem habilidades e adquirem confiança para se tornarem mais conscientes das oportunidades e dos riscos financeiros, para fazerem escolhas bem informadas e saberem onde procurar ajuda ao adotarem outras ações efetivas que melhorem o seu bem-estar e a sua proteção.

A economia se desenvolve, as discussões em torno da educação aumentam, e com o aumento do consumismo, surge os problemas causados pela má gestão financeira. A Figura 1, mostra essa realidade das famílias brasileiras, na qual, cerca de 66,5% delas estão endividadas, e as dívidas são causadas por cartão de crédito, cheque especial, cheque pré-datado, crédito consignado, crédito pessoal, carnê de loja, prestação de carro, prestação de casa, entre outras.

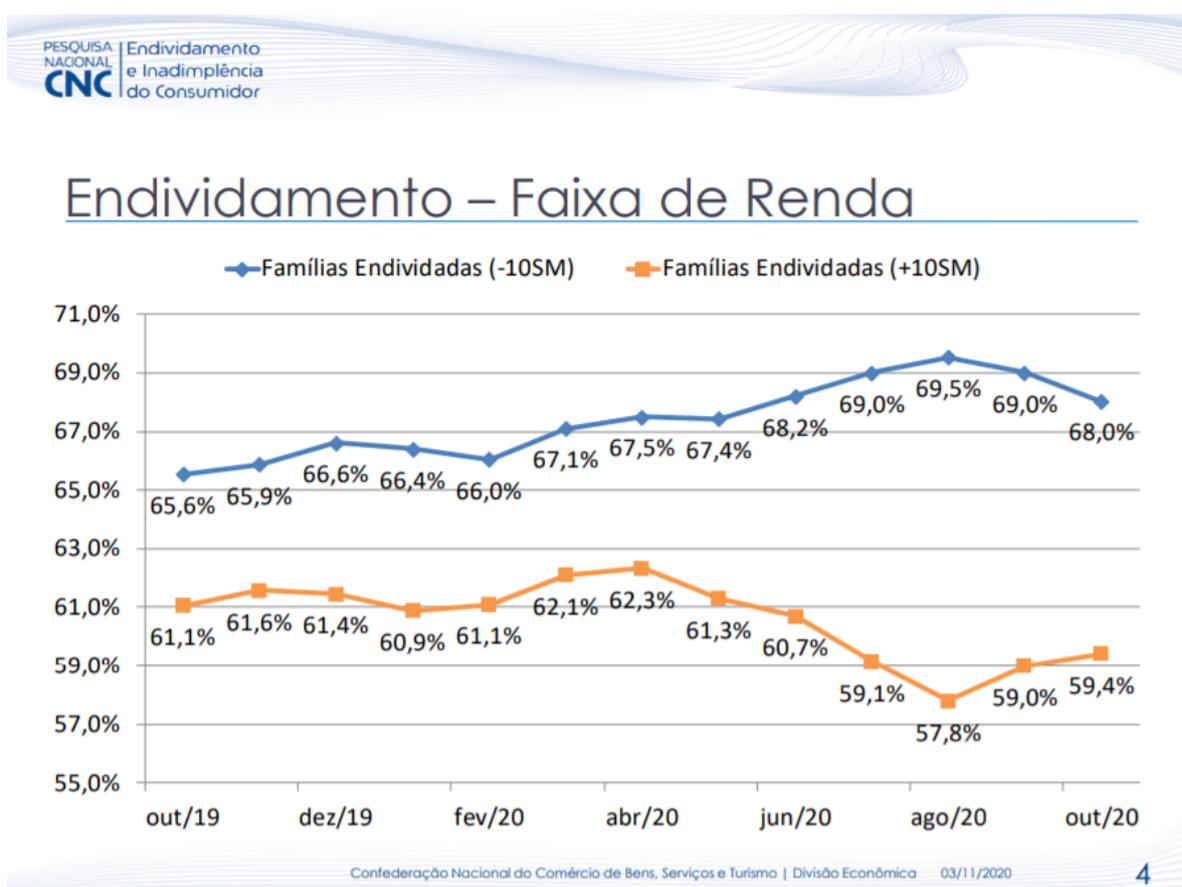
Figura 1 - Índice de Endividamento.



Fonte: CNC, 2020.

A figura 2, mostra o índice de endividamento por faixa de renda, dividido em dois grupos: as famílias que possuem renda inferior a 10 salários mínimos, e as que possuem renda superior a 10 salários mínimos. A renda muda, mas o problema não, pois temos os dois grupos com uma porcentagem muito alta de endividados. O grupo de renda inferior a 10 salários mínimos, teve um crescimento de famílias endividadas de 2,4% no período de outubro de 2019 a outubro de 2020, e o outro grupo teve um decréscimo de 1,7% no mesmo período, mesmo apresentando essa melhora, e fato que se têm ainda um índice alarmante de 59,4%, dessas famílias endividadas.

Figura 2 – Índice de Endividamento Por Faixa de Renda.



Fonte: CNC, 2020.

A educação financeira pessoal é um conjunto de informações que ajudam as pessoas a processar receitas, gerenciar informações, dinheiro, despesas e empréstimos. Observou-se que quando um indivíduo possui conhecimento, ele obtém as informações necessárias para gerenciar suas finanças, adequando-as aos seus interesses, estabelecendo metas eficazes para atingir seus objetivos (Matta, 2007).

A educação financeira traz o padrão de vida e fornecer manutenção para ele. Todo mundo que quer ser rico, precisa ter conhecimento: isso é chamado de inteligência financeira. Portanto, para usar os recursos adequadamente, as pessoas necessitam desenvolver sua inteligência financeira. Dana (2013), define que, inteligência financeira é a capacidade de saber separar as necessidades das necessidades. Observe que, quando essa separação ocorre, está mostrando que todo indivíduo, precisa identificar quais são as prioridades e que possa investir seus recursos de forma consciente. Entender o conceito de educação financeira fará entender a diferença do necessário, para o desnecessário, evitando assim gastos desnecessários (Kiyosaki e Lechter, 2000).

A educação financeira, familiar e individual, podem se ajustar, conforme seu perfil e necessidade, atendendo as suas tomadas de decisões sobre seus investimentos e a produtos financeiros de consumo (Pinheiro, 2008). Educar-se em finanças, ajudará as pessoas a atingirem seus objetivos. Metas e objetivos se tornarão mais fáceis. Por isso, é importante entender o que queremos ou o que precisamos.

A educação financeira é importante, pois discute todos os aspectos diretamente relacionado à forma de consumo, quanto se gasta e quanto junta. Assim, (Cabral, 2013) apontou: "Na verdade, não é o quanto que faz a diferença, mas quanto dinheiro pode ser economizado". A população se sente atraída pelo consumismo, publicidade e crédito fácil em um país Subdesenvolvido, grande parte da população enfrenta dificuldades econômicas.

2.2 FINANÇAS PESSOAIS

A BM&FBOVESPA (2013) confirma que sua aplicação é de suma importância para que as tenham menos preocupações por falta de dinheiro. As finanças pessoais também, possibilitam que seja possível ter um planejamento a longo prazo, satisfação no consumo de produtos ou serviços. E que a autogestão financeira possibilita que se possa viver em equilíbrio.

O importante e que, essas metas sejam definidas para que jamais se acumule dinheiro apenas por amontoar, gerando frustração. As pessoas querem gastar, querem excessivamente, o tempo todo, só nunca sabem o porquê querem (Arcuri, 2018). A realidade é que, enquanto não souberem precisamente para que querem aquele automóvel, apartamento, viagem, etc., correm dois riscos: jamais conseguir chegar ao objetivo e frustrar-se; ou conseguir o que querem e enjoar duas semanas depois. Se você junta sem uma finalidade específica, não está poupando, está guardando e vice e versa.

O estudo das finanças pessoais é responsável por explorar a utilização dos conceitos financeiros em suas escolhas financeiras de uma pessoa ou seus entes. Se tratando de finanças pessoais, os acontecimentos financeiros de cada indivíduo são levados em consideração, além do tempo de vida atual, visando ajudar na construção da planificação financeiro. Alguns exemplos de exercícios relacionados às finanças pessoais são: Estudos de alternativa de financiamento, orçamento familiar, planos de aposentadoria, cálculos de investimentos, gerenciamento de conta corrente, seguimento de patrimônio e acompanhamento de gastos (Cherobim, 2011).

As finanças pessoais têm por alvo não comensurável, situado na área da subjetividade, buscando a alegria das necessidades e desejos (Pires, 2007). O que acontece, e que as pessoas acabam sendo atraídas para realizar um empréstimo para aquisição de um bem ou de um serviço, para satisfazer seus desejos, acreditando que isso trará sua alegria.

Os objetivos das finanças pessoais são: certificar que as despesas pessoais sejam completamente asseguradas por recursos de origens controladas, visando a autonomia dos recursos de terceiros, porquanto estes comumente estão acompanhados de novos custos e jamais estão 100% disponíveis; assegurar que as despesas estarão distribuídas de maneira equilibrada juntamente com as receitas ao longo do tempo; assegurar que haja aumento patrimonial, de maneira que se acresça a independência financeira, diminuindo a urgência de se trabalhar para outros ou fazer empréstimos para consumismo.

A independência financeira, para ser obtida é necessário que se tenha a gestão do próprio dinheiro, além disso é necessário ter a organização de suas contas, sabendo-se o que se deve a curto, médio e longo prazo (Monteiro, 2011).

A independência financeira é um plano individual que requer compromisso e autoestima. Por isso a urgência de se ter um planejamento financeiro, juntamente a educação financeira (Arcuri, 2018).

2.3 EDUCAÇÃO FINANCEIRA INFANTIL

O aprendizado e a administração das finanças pessoais na vida adulta é um grande desafio e que na maioria das vezes não se obtém êxito. Para que os adultos se tornem financeiramente responsáveis é importante ter uma boa base de conhecimento e por este motivo a importância da educação financeira infantil. Uma criança quando educada financeiramente desde os primeiros anos de vida com certeza se tornará um adulto consciente e responsável financeiramente.

A educação financeiramente infantil estabelece relações éticas com o dinheiro, ensinando formas de se gastar, poupar, e fazer escolhas conscientes que vão influenciá-las em seu bem-estar pessoal.

[...] o ato de educar financeiramente é o ponto de partida para criar indivíduos conscientes da importância do dinheiro para a sua vida. É importante ensinar a crianças a comprar itens de forma planejada, a fazer escolhas que lhe proporcione um melhor investimento de sua renda. A criança deve estar organizada e comprometida com a sua estabilidade financeira, para que o seu consumo seja cada vez mais consciente e que a partir da sua organização possa ser percebido que as ações individuais ao longo do tempo irão se expandir para a sociedade gerando um bem estar comum. (Cabral, 2013).

A educação financeira é muito importante pois auxiliara estas crianças a se tornarem adultos conscientes, que através do conhecimento adquirido ao longo das suas vidas, produzirá uma melhor qualidade de vida.

A conexão com dinheiro é algo produzido a longo prazo (D'Aquino, 2008). Uma ação correta e precoce pode distinguir milionários de pessoas endividadas (Cerbasi, 2011). É necessário desenvolver habilidades suficientes para criar seus próprios recursos para se tornar independente em um curto espaço de tempo. Observou-se que construir uma boa relação com o dinheiro todos os dias, ajudará as crianças a fazerem escolhas futuras, e a desenvolverem os conhecimentos necessários, para que possam fazer escolhas adequadas, em sua situação financeira.

O conhecimento financeiro é muito importante para a educação das crianças. Elas não devem apenas aprender a entender letras, mas também números. É necessário estimulá-las a incorporar essa educação em seu dia a dia. Embora as crianças sejam incentivadas a receber educação financeira, ainda é feito muito pouco. O que existe, e apenas uma perspectiva que essa realidade seja mudada (Kioyosaki, 2000).

A educação financeira pode ser realizada por meio de técnicas e estratégias na família, na escola, na comunidade na religião e nos meios de comunicação, pois esses são os ambientes em que toda criança pode circular, ao longo da vida. Assim, nesses espaços, pode

aprender, de forma implícita ou não, a maneira de lidar com o dinheiro. Educar a criança para aprender a usar o dinheiro relacionasse não só com cuidado no manuseio do papel moeda, preservando sua condição física, mas também implicações éticas morais que o dinheiro pode envolver. A questão ética deve ser observada, em uma educação que proporcione consciência para usar o dinheiro sem subornos e sem desmoralizar as pessoas, sendo está uma forma de exercer a cidadania, respeitando- se o espaço público e privado de uma sociedade (Manfredini, 2007).

Os conceitos de poupança e despesa, devem ser aprendidos, as crianças devem ser levadas a perceber que existe alegria em economizar dinheiro é semelhantemente em gastar. Gastar dinheiro é uma habilidade tão importante como a de saber economizar (D'Aquino, 2008).

O equilíbrio entre poupança e gasto é muito importante porque ambos os conceitos se complementam. A educação financeira pode estabelecer a base, para suas vidas pessoais e profissional. O principal suporte para a educação financeira dos filhos serão os pais, eles fazem parte da vida das crianças desde o nascimento e também estarão em sua companhia ao longo dos anos.

2.4 EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO CONTEXTO ESCOLAR

No ano de 2010, o decreto nº 7.397, instaurou a criação da ENEF (Estratégia Nacional de Educação Financeira) com a finalidade de possibilitar a educação financeira e previdenciária, afora de contribuir para o crescimento e fortalecimento da cidadania, possibilitando também a conquista de decisões conscientes pela parte dos consumidores.

Anteriormente em 2009, ocorreu o primeiro levantamento inicial sobre as iniciativas feitas sobre educação financeira e constatou-se um total de 64 iniciativas em todo o país. Posteriormente em 2013 realizaram o 1º mapeamento nacional das iniciativas no qual foram identificadas 803 ações realizadas em diversas regiões brasileiras.

As informações obtidas através do portal Vida e dinheiro, a ENEF fez o 2º mapeamento nacional, para contabilizar as iniciativas de educação financeira. No apuramento deste mapeamento foi utilizado um questionário, e que tinha data limite para ser respondido até o dia 30 de março de 2018. Essa ação teve como objetivo a verificação do atual cenário no qual se encontrava a educação financeira em nosso País.

Os resultados divulgados pela ENEF apresentaram um aumento de 72% em relação as iniciativas do que no ano de 2013, quando se teve o 1º mapeamento nacional. De acordo com o mapeamento, esse aumento considerável se deu basicamente pelo aumento das iniciativas escolares de forma presencial e online.

Em 2018 ocorreu a 5ª Semana nacional de educação financeira. Este evento foi proporcionado pelo Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF) e teve como finalidade a disseminação da educação financeira, de seguros e previdenciária. E após este evento a revista Época Negócios publicou uma nova proposta de que os gibis da Turma da Mônica teriam conteúdos sobre educação financeira, com o objetivo de conscientizar as crianças a tomarem melhores escolhas com seu dinheiro.

Essas iniciativas que têm como intuito a conscientização das crianças. Para que, aprendam a relação entre a poupança e investimentos, fortalecendo atitudes que sejam financeiramente saudáveis por parte delas.

Devido a propagação deste tema, várias escolas privadas e municipais do Brasil já ensinavam assuntos sobre a educação financeira. Apenas no início de 2018, segundo a BNCCA (Base Nacional Comum Curricular) aprovou a inserção da educação financeira sendo um tema obrigatório dentre os componentes curriculares na matéria de matemática em todas as escolas no Brasil.

2.5 GAMIFICAÇÃO

A palavra Gamificação vem do original em inglês “*gamification*” que nada mais é do o uso de mecanismos e características de jogos para poder motivar comportamentos e facilitar o aprendizado dos indivíduos em situações reais, que geralmente não são relacionados a jogos. E esse termo foi descrito pela primeira vez por Nick Pelling que era programador de computadores e pesquisador britânico no ano de 2002, Medina (2013).

Se têm registros de técnicas e de teoria de jogos sendo utilizados em um contexto diferente de jogos, em 1929 Lenin publicou um artigo “Como organizar Competições?”, que alavancaram essa ideia de “Competição Socialista”. Era uma forma de motivar os funcionários sem precisar colocar recursos capitalistas, fazendo um troca de dinheiro por insígnias, prêmios e pontos. Porém ainda a bastante discordância de como se iniciou a gamificação. Para alguns autores debatem que a entrega de prêmios e de brindes foram as formas iniciais de gamificação. E existem vestígios dessa troca por brindes já em 1912, com Cracker Jack, que colocava um brinquedo supressa em cada uma das caixas de doce que eram

compradas. Existem outros registros como a empresa Bunchball em 2007 que foi uma das pioneiras em mostrar a execução de jogos em um serviço (Bunsch, 2012).

Diversos outros tipos de negócios despertaram o interesse em fazer da mesma forma, negociando resultados especializados utilizando gamificação em sistemas. Já outras empresas viram esse processo sendo rentável e fizeram adaptações de técnicas de gamificação em suas próprias empresas, sempre visando o aumento da sua produtividade.

Os jogos foram os primeiros a dominar a motivação e o engajamento das pessoas, e por este motivo a gamificação se deve a este fato. Nas décadas de 70 e 80 foi onde começou a popularização dos jogos eletrônicos Fleury (2014). Foram nessas décadas que os consoles de vídeo game e de jogos de computadores foram apresentados ao público. Depois deste momento, os jogos se popularizaram no mundo todo, se tornando parte da nossa cultura moderna.

Os jogos eletrônicos não são a única maneira de se jogar, porque na nossa era moderna que é uma das principais, porque consegue abranger a maior parte do público. Segundo informações da Global Games Market Report, existe atualmente cerca de 2,5 bilhões de jogadores no mundo todo. E todos eles gastaram o equivalente a US\$ 152 bilhões em jogos somente em 2019, que representa um aumento de 9,6% no ano se comparado ao ano anterior, (Wijman, 2019).

Essas pesquisas apenas nos mostram o grande potencial de mercado que os jogos digitais possuem. Isso é a base do sucesso da gamificação. O uso dos elementos de games nos aplicativos de ensino aprendizagem, podemos dizer que que atrai interessados tanto em jogos como em educação.

A gamificação traz o uso de recursos e de metodologias para comprometimento e a motivação de um determinado público (Viana,2013).

Essa ideia dizendo que quando à implantação dos fundamentos de videogames nas quais as condições não são recreativas se têm a condição de contemplar, entres os integrantes, em um grau de comprometimento próximo ao que é obtido em jogos (Deterding, 2011).

Para esses autores isso não significa, que em uma atuação em um jogo, seja obrigatório, porém que a utilização de técnicas e fundamentos mais eficazes na gamificação, como por exemplo: estética, dinâmica e mecânica. Sendo assim, pode ser aplicado essas técnicas que não se tornem atividades fatigantes e possa ser mais divertida.

É importante notar que a gamificação não é simplesmente colocar elementos de jogos, é necessário ter um estudo mais profundo. Pois, as mecânicas de jogos não vão corrigir os principais problemas de um negócio, não irão reconstruir uma infraestrutura ruim e não

será a solução para resolver um péssimo serviço ao cliente. Mas, pode proporcionar essa experiência em jogo, e pode com isto produzir uma enorme mudança comportamental. Então, quando aplicada de forma eficiente, pode ser bastante poderosa (Zichermann & Cunningham, 2011).

E existem diversas formas de se trabalhar com gamificação, e destacam as três mais importantes categorias, são elas: categoria interna, externa e mudança de comportamento (Werbach & Hunter, 2012).

A gamificação interna, é conhecida como gamificação empresarial, em cenários de empresas, utilizam a gamificação com o objetivo de aumentar a sua produtividade, buscando através de seus funcionários resultados positivos.

A gamificação externa, é uma maneira de poder melhorar o relacionamento entre clientes e empresas, crescendo o engajamento, e a identificação com o produto.

A gamificação para a mudança de comportamento, essa categoria envolve, como exemplo, qualquer coisa para estimular melhores condições de saúde, como ter uma alimentação melhor, também como mudanças em sala de aula, tornando que crianças possam aprender mesmo enquanto se divertem na escola.

E para se dizer que uma aplicação está gamificada, ou que um jogo utiliza gamificação precisa utilizar desses conceitos, é um desses conceitos está na recompensa conforme, (Zichermann & Cunningham, 2011), algumas diferente lojas ofertam produtos reais, e têm como recompensa pela fidelidade, e alguns jogos e algumas aplicações oferecem em troca prêmios virtuais, fazendo que os custos para se recompensar os usuários se tornem menores. Para eles essas recompensas são classificadas em tangíveis, intangíveis, esperadas e inesperadas.

As recompensas tangíveis, são quando se pode tocar em artefatos físicos, elas podem ter valor monetário, ou valor sentimental.

As recompensas intangíveis, que são artefatos virtuais, como estrelas, moedas virtuais.

As recompensas esperadas, são quando após uma certa ação o usuário sabe que ia receber uma recompensa, e na gamificação a maioria das recompensas e desta forma, que são recompensas já esperadas pelo usuário.

As recompensas inesperadas, são recompensas que o usuário não espera em recebê-las, e recebe recompensa surpresa.

E notou que em todos os jogos gamificados, têm quatro características, independente gênero, raça, idade ou qualquer outro fator, são eles: regras, sistemas de feedback, meta e participação voluntária (Vasconcellos, 2016).

As regras, são as regras do jogo que se têm que se têm que seguir para prosseguir no jogo, como por exemplo: no futebol se você fazer uma falta violenta, você provavelmente será expulso do jogo, por que não seguiu as regras.

A meta, que é o objetivo, ou inspiração, por qual o usuário está jogando um jogo, que pode ser concluir todos as fases do jogo, ou de ter um personagem no nível máximo.

O feedback, mostra ao jogador o seu progresso no jogo, como por exemplo: em um jogo de RPG sempre é importante mostrar ao usuário a sua evolução, para que ele continue motivado.

A participação voluntária, e quando o jogador está consciente de tudo que precisa, metas, regras e feedback, portanto ele consegue compreender o todo em volta dele.

2.6 DESIGN THINKING

O design thinking, é uma metodologia que nos dá a possibilidade de ter uma nova visão de mostrar problemas, sempre centrado nas pessoas. E têm como visão a inovação de negócios (Vianna,2012). Surgiu nos Estados unidos, pela empresa IDEO, e teve como pensamento base o próprio designer, de onde surgiu a denominação do conceito de *design thinking*.

É uma temática focada no humano que observa na multidisciplinaridade, colaboração e tangibilização de processos e de pensamentos, os caminhos nos quais levam a soluções muitas das vezes inovadoras para negócios.

Ela é fundamenta em 3 bases empatia, colaboração e experimentação, que ajudam a entender os problemas, e a verificá-los e experimentá-los a novas soluções.

A empatia, que é a habilidade no qual nos seres humanos temos em compreender e vivenciar os sentimentos de outro ser humano. A Colaboração, que é agir em uma determinada situação, ajudando a outras pessoas a chegar em um objetivo, e no *design thinking*, as pessoas são colocadas juntas em um projeto, para que possam juntas encontrar as melhores soluções. E a experimentação, que é abstrair a criatividade de mundo irreal, para o mundo real, (Pinheiro, 2011).

E com esta abordagem e possível fazer muitas experimentações antes de lançar um novo serviço ou produto, e com isso permite corrigir falhas antes. E com isso aprender com as experiencias, permitindo uma melhoria de teste em teste (Pinheiro, 2011).

2.7 DESIGN

A palavra design atualmente está relacionada a produtos atraentes, inovadores, e que chamam a atenção das pessoas. E no geral o design tem como objetivo planejar, projetar, criar produtos nos quais traz resultados satisfatórios para os consumidores. Desta forma, segundo Villas-Boas (2000), o design é uma palavra de origem inglesa “designo”, que no latim significa representar, indicar, ordenar e marcar. Trata-se de dar forma e adequar o produto ao consumidor. O sentido de design é: Projeto, plano e propósito.

E de acordo com Denis (2000), design, é uma atividade na qual gera projetos, objetivo de planos, modelos ou esboços, então o design concretiza uma ideia, sempre trazendo o melhor resultado possível, demonstrando alternativas de modelos.

E para ser dizer que designer tem sucesso e quando o usuário consegue realizar a ação pensada, e para que isso aconteça, têm que se ter contato com o público alvo, para se obter a certeza que está projetando corretamente seu trabalho. E, segundo Norman (2006), o aprendizado no mundo só se torna útil quando se têm um relacionamento natural, infundável com facilidade, entre essas informações e conhecimentos que se pretende transmitir sobre os possíveis resultados e ações.

2.8 USABILIDADE

O entendimento sobre usabilidade e o fácil manuseio em que o usuário se têm uma boa ligação com uma interface x, e segundo Pagani (2011), descreve que a neta da engenharia de software, e que é filha da interação homem-máquina, e que essa abordagem define como que o usuário se comunica com uma determinada tecnologia.

A usabilidade têm como objetivo, assegurar que os produtos sejam interativos, e além disso, seja fácil de se usar, eficaz e agradável, sempre da perspectiva do usuário, e sempre levando em conta que o design por mais agradável que seja, sempre é possível fazer melhorias, e também paras se ter um bom design e importante se ter: eficácia, eficiência, segurança, utilidade, ser fácil de aprender e ser fácil de lembrar como usar. (Rogers, 2013).

2.9 ACESSIBILIDADE

E, de forma simples, a acessibilidade, pode ser medida pela natureza dos destinos e pelo número, de destinos na qual se almeja alcançar. Sendo dividida em micro acessibilidade e macro acessibilidade. A micro acessibilidade e caracterizada pela facilidade na qual se têm

acesso no destino final. A macro acessibilidade é caracterizada pela facilidade de se cruzar o espaço e de se ter acesso a equipamentos e construções, (VASCONCELOS, 2009).

A finalidade da acessibilidade é a inclusão social, que visa promover o desenvolvimento humano, autonomia financeira, direitos iguais, melhorar qualidade de vida e oportunidades para pessoas quem possuem algum tipo de deficiência, ou desvantagem em relação a outros indivíduos. (MONTARDO; PASSERINO, 2007).

2.10 DESIGN UX

A área de atuação do *design UX*, é extremamente ampla, e têm como objetivo principal as interfaces digitais, como aplicativos e sites. E é uma das vertentes mais novas do design. Trata-se da sincronização e da criação de elementos que afetam de forma direta o usuário, trazendo uma experiência, positiva ou não, e que têm como intenção de influenciar suas percepções e comportamentos, então, e responsável por projetar uma interação com o usuário, ou com uma marca, ou produto ou serviço.

E segundo Cardoso (2013), apresenta três perspectivas sobre design *UX*, *UX* como fenômeno, no qual é constituído em se descrever o que não é, e o que é experiência de usuário, identificando os diferentes tipos e explicando suas consequências e circunstâncias. *UX* como campo de estudo, na qual se busca, encontrar os métodos para que se possa projetar sistemas na qual se possa possibilitar experiências particulares, desenvolver métodos de avaliação e de design. *UX* como prático, na qual se têm como objetivo a visualização e a experiência do usuário, representando-o por meio de protótipo, avaliando e entregando designs, nos quais se preocupam em proporcionar a experiência com o usuário.

3. MATERIAS E MÉTODOS

O objetivo deste trabalho é desenvolver um design de um aplicativo de educação financeira voltado para crianças, e isto é possível através de software de prototipagem de tela, e neste capítulo será abordado quais foram os materiais e métodos utilizados no desenvolvimento desse trabalho.

3.1. MÉTODOS

Os tipos de pesquisas utilizados neste trabalho foram pesquisas bibliográficas, pesquisa teórica e pesquisas quantitativas. A pesquisa bibliográfica foi a base fundamental para a construção do referencial teórico, sobre os seguintes temas: Educação financeira, endividamento e OCDE.

O principal objetivo da fundamentação teórica é relatar que as pesquisas anteriores fazem sentido e mostram a necessidade do estudo em questão (Cordeiro, 2013). Já para Prestes (2012), realizar uma pesquisa científica não é uma tarefa fácil, mas, sem dúvida, o mais importante é ser claro de onde se quer chegar. Os caminhos para se chegar ao objetivo podem ser, uma caixinha de surpresas. Temos uma visão de que os textos acadêmicos devem seguir um modelo rígido, uma linguagem “padronizada”, deixando à margem o papel que tem a criação nesse tipo de produção. Fazer ciência é criar e, numa pesquisa bibliográfica, por mais que ela esteja baseada no que está escrito, há possibilidades de criar e isso, de maneira alguma, rompe com o rigor de uma pesquisa. Desse modo, é preciso não ter medo de ousar e de inovar. O rigor metodológico em qualquer pesquisa é também uma criação.

A pesquisa qualitativa conforme (Patton, 2002), utiliza uma aproximação naturalista que busca entender os acontecimentos em cenários específicos, tal como o cenário do mundo real, em que ponto o pesquisador não experimenta manobrar o acontecimento de interesse. Porém, (Strauss e Corbin, 1990), é possível determiná-la, em termos gerais, de que modo seja qual for o tipo de pesquisa que gera resultados sem o auxílio de procedimentos estatísticos ora de demais meios de quantificação, tanto ainda que a quantificação consiga ser usada.

A pesquisa teórica, é outro método de pesquisa que também é muito utilizado, “pressupõe a discussão e fundamentação da teoria além de dar margem à possíveis contra-argumentos e questionamentos acerca da legitimação das hipóteses. A pesquisa teórica nem sempre indica uma dependência clara da empiria, inicialmente ela se faz autossuficiente em seus recursos não experimentais. Embora existam áreas do conhecimento em que a pesquisa

teórica dispense a empiria, é comum que a teoria seja mais bem reafirmada quando comprovada através de pesquisas empíricas que, por sua vez, visam dar-lhe sustentação prática através de estudos de caso concretos que exponham a eficácia da teoria. Em outros casos a pesquisa teórica é apresentada de forma independente da aplicação prática.” (Cavalini, 2016).

3.2. MATERIAS

O computador utilizado neste projeto possui as seguintes características, apresentadas na tabela 1.

Tabela 1 - Características do computador utilizado.

| | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| MARCA | ASUS |
| MODELO | GAMER ACER ASPIRE NITRO 5 |
| SISTEMA OPERACIONAL | WINDOWS 10 |
| PROCESSADOR | INTEL® CORE™ i7-7700HQ CPU @ 2.80GHz |
| MEMORIA RAM | 8 GB |
| TIPO DE SISTEMA | SISTEMA OPERACIONAL 64 BITS |

Fonte: Autoria Própria.

O programa (software) utilizado para o desenvolvimento dos protótipos de tela é apresentado na tabela 2.

Tabela 2 - Software utilizado.

| AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO DE PROTÓTIPO | |
|---|------------|
| SOFTWARE | ADOBE XD |
| VERSÃO | 28.8. 12.1 |

Fonte: Autoria Própria.

4. DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo será abordado a aplicação do capítulo 3 utilizando a prototipagem das telas como meio para demonstração dos conceitos citados anteriormente, de forma clara e visualmente intuitiva.

4.1. PROTÓTIPO DE TELAS

Nessa parte do trabalho, foi feito a criação dos protótipos de tela conforme os conceitos vistos nos capítulos anteriores, para a prototipagem das telas, foi utilizado a ferramenta adobe XD.

Na figura 3, é mostrado a tela inicial, onde o usuário pode, na primeira opção selecionar o cofrinho, onde será redirecionado a outra tela, na qual o usuário informara o valor que foi ganho. A segunda opção é selecionar saldo, a qual o usuário será redirecionado a outra tela, na qual saberá seu saldo (ganho - gastos). A terceira opção selecionar gastos, na qual o usuário será redirecionado a outra tela, na qual informará quais foram seus gastos. A quarta opção, selecionar competições, na qual será redirecionada a outra tela, na qual mostrará todas as competições participante.

Figura 3 - Tela principal (Menu).



Fonte: Autoria própria.

Na figura 4 (A), é mostrado a tela de cofrinho, no qual têm o intuito de que o usuário forneça a informação de quanto ele ganhou, e para representar isso são mostradas todas notas e moedas em circulação no Brasil, na qual a moeda oficial é o real. Por exemplo se o usuário tiver ganhado R\$ 72,50, então ele têm algumas opções para selecionar este valor, exemplo: selecionar a nota de R\$ 50,00, depois a de R\$ 20,00, depois a de R\$ 2,00, depois uma moeda de R\$ 0,50, totalizando os R\$ 72,50, outro opção: selecionar a nota de R\$ 10,00 sete vezes seguidas, depois de R\$ 2,00, depois uma moeda de R\$ 0,25 duas vezes seguidas, totalizando os R\$ 72,50. Então existem múltiplas opções para se chegar a um valor, mas o intuito dessa tela e que o usuário que não tenha conhecimento do nosso sistema monetário, possa aprender através da experimentação. E ao clicar em salvar o usuário e redirecionado a tela principal.

Na figura 4 (B), e apresentado a telas de gastos para o usuário dividido em quatro divisões: roupas e calçados, jogos e brinquedos, comida e outros. Essa tela tem como intuito também brincar com as cores, para o público infantil, e ao selecionar qualquer uma dessas quatro opções e redirecionado a dela de valor, onde o usuário fornecera o valor que gastou com um desses quatro tópicos.

Figura 4 - Tela de Cofrinho (A). Tela de Gastos (B).



Fonte: Autoria própria.

Na figura 5 (A), é mostrado a tela de valor, no qual têm o intuito de que o usuário forneça a informação de quanto ele gastou com um determinado tópico, exemplo: gastou R\$ 55,00 com roupas, e a forma de selecionar o valor e salvar e a mesma que foi mostrada na figura 4(A).

Na figura 5 (B), é mostrado a tela de saldo, no qual e apresentado ao usuário o saldo dele, que é calculadora desta forma: todos os ganhos que são informados através da tela de cofrinho, menos os gastos que são fornecidos pela tela de gastos, resultando assim no saldo, outro detalhe nessa tela e que se o saldo for positivo ou seja maior que R\$ 0,00, então o valor e apresentado na cor verde, apresentando através desta cor, uma perspectiva positiva, e se o saldo for negativo ou seja menor que R\$ 0,00, então o valor e apresentado a cor vermelha, mostrando uma perspectiva negativa. Também, é possível selecionar a opção pontuação, na qual é redirecionado a outra tela que mostra a pontuação do usuário.

Figura 5 - Tela de Valor (A). Tela de Saldo (B).

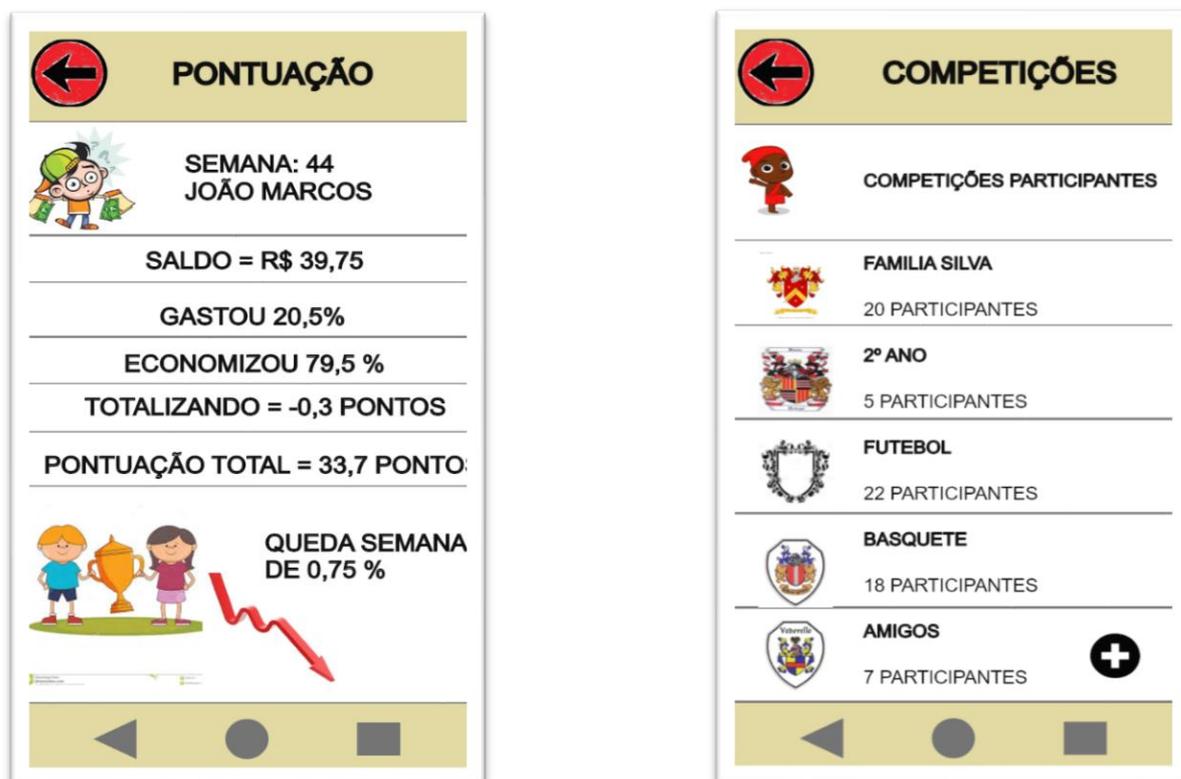


Fonte: Autoria própria.

Na figura 6 (A), é mostrado a tela de pontuação, na qual é apresentado conceitos de educação financeira, para que o usuário através da experiência, possa aprender a se tornar um consumidor consciente, no qual compre mais sem extrapolar, então nessa tela visa exatamente isso, o usuário recebe uma pontuação boa se não consumir em excesso ou se não ficar sem consumir, porque o intuito da educação financeira não é que o consumidor não consuma e sim que consuma com consciência. Então essa tela mostra semanalmente algumas informações, como o saldo da semana, quanto o usuário gastou e economizou em % (porcentagem), a quantidade de pontos, a pontuação total acumulada até aquela semana, e se o usuário teve uma queda ou um crescimento relativo à semana anterior.

Na figura 6 (B), é mostrado a tela de competições, na qual aparece as competições que o usuário está participando. Nessa tela foram utilizados os conceitos de gamificação. Também, é possui ao usuário incluir uma nova competição no ícone de adicionar. E ao clicar em cima de qualquer das competições e redirecionado a outra tela.

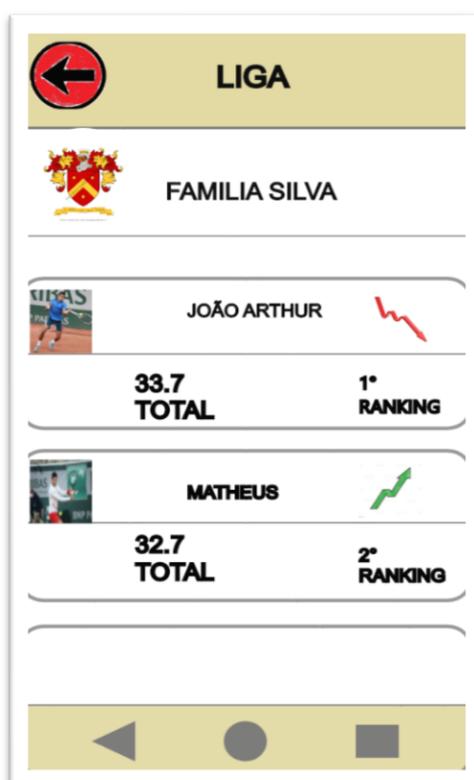
Figura 6 - Tela de Pontuação (A). Tela de Competições (B).



Fonte: Autoria própria.

Na figura 7, é mostrado a tela da liga, onde detalha a competição participante pelo usuário, e em cada um os usuários são ranqueados pela sua pontuação, mantendo assim uma competição por pontos, e esses pontos são calculados conforme explicado anteriormente, também aparece o nome do usuário, a posição do ranking, e uma seta indicando se houve um crescimento ou uma queda de pontuação na última semana.

Figura 7 - Tela da Liga.



Fonte: Autoria própria.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No início deste trabalho conforme apresentado na introdução, identificou-se a carência por aplicações voltadas para a educação financeira infantil, e a maioria das aplicações são destinadas ao público adulto, e quando se encontra para o público alvo deste trabalho, nota-se ainda a grande ausência de ser ter algo que chame a atenção deles.

Identificando-se a necessidade de uma aplicação que pudesse ser educativa e ao mesmo tempo agradável e chamativo, dessa forma foi possível aplicar técnicas de gamificação. Diante desta necessidade foi desenvolvido o design de um aplicativo de educação financeira voltado para crianças.

Dessa maneira, a pesquisa teve com objetivo geral a elaboração de um design de uma aplicação na qual fosse possível aprender a poupar dinheiro, e a não gastar além do necessário, demonstrando conceitos de educação financeira, pode-se constatar que este objetivo foi atendido, mediante que o design dessa aplicação correspondeu a todos estes requisitos, que foram estabelecidos inicialmente.

Durante o trabalho pode-se verificar que existem muitas formas de fazer um design criativo, podendo utilizar diversas cores, diversas formas. E possível, também construir diversas competições, com o intuito de estimular o aprendizado, utilizando sempre o conceito de gamificação, abordado por alguns autores citados nesse trabalho.

Diante desses fatos, temos como resposta ao problema de pesquisa, a criação do design de um aplicativo de educação financeira voltada para crianças, onde foi utilizando a gamificação para se tornar algo atrativo e chamativo para esse público, e com isso conscientizando-os a serem consumidores conscientes.

5.1 TRABALHOS FUTUROS

A possibilidade, de se desenvolver o aplicativo tanto para sistema Android, como para IOS, realizando assim a criação de todas as ideias proposta nesse trabalho, também poderia se criar novas telas, com conteúdos educacionais de educação financeira, e também outra tela que fosse possível efetuar cálculos de quando precisa-se economizar por mês, para se obter algum produto ou bem.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ARCURI, NATHALIA. **ME POUPE!:** 10 PASSOS PARA NUNCA MAIS FALTAR DINHEIRO NO SEU BOLSO. SÃO PAULO: SEXTANTE, 2018. 166 P.

BRASIL. **DECRETO-LEI N° 7397, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2010.** DISPONÍVEL EM [HTTP://WWW.PLANALTO.GOV.BR/CCIVIL_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7397.HTM](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7397.htm). ACESSO EM 12 DE MAIO DE 2020.

BACEN. Banco Central do Brasil. **Caderno de Educação Financeira: Gestão de Finanças Pessoais.** Brasília: 2013.

BM&FBOVESPA (BRASIL). MASTER. SÃO PAULO: **EDUCAR BM&FBOVESPA, 2013. 36 P.** DISPONÍVEL EM: ACESSO EM: 06 DE SETEMBRO DE 2020.

BURSCH, DAN; KELLY, KIP. **MANAGING THE MULTIGENERATIONAL WORKPLACE.** DISPONÍVEL EM: ACESSO EM: 15 DE SETEMBRO DE 2020.

CABRAL. BÁRBARA BARBOSA. **EDUCAÇÃO FINANCEIRA: O PRIMEIRO PASSO PARA O CONSUMO CONSCIENTE.** ACADÊMICO MUNDO MULTIDISCIPLINAR. BAHIA, ANO 01, N. 2, OUT. 2013. DISPONÍVEL EM: < [HTTP://WWW.ACADEMICOMUNDO.COM.BR/REVISTA_2.HTML](http://www.academicomundo.com.br/revista_2.html) > ACESSO EM 02 DE SETEMBRO DE 2020.

CALDAS, CRISTINA. **USO DE TECNOLOGIAS PREPARA CRIANÇAS A SE TORNAREM CIDADÃS DO MUNDO MODERNO.** DISPONÍVEL EM [HTTP://CIENCIAECULTURA.BVS.BR/SCIELO.PHP?SCRIPT=SCI_ARTTEXT&PID=S0009-6725010000300007](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-6725010000300007). ACESSO EM 7 DE MAIO DE 2020.

CARDOSO, Gabriel Cordeiro. **Avaliação de Experiência do Usuário durante o desenvolvimento de um aplicativo social móvel.** 2013. Disponível em: . Acesso em: 06 de novembro de 2020.

CAVALINI, MARCELA. **PESQUISA TEÓRICA E PESQUISA EMPÍRICA.** DISPONÍVEL EM [HTTP://WWW.MIDIA.UFF.BR/METODOLOGIA/?P=169694](http://www.midia.uff.br/metodologia/?p=169694). ACESSO EM 10 DE ABRIL DE 2020.

CERBASI, GUSTAVO. **CASAIS INTELIGENTES ENRIQUECEM JUNTOS.** SÃO PAULO: EDITORA GENTE, 2004.

CERBASI, GUSTAVO. **FILHOS INTELIGENTES ENRIQUECEM SOZINHOS: COMO PREPARAR SEUS FILHOS PARA LIDAR COM O DINHEIRO.** SÃO PAULO: EDITORA GENTE, 2006. **PAIS INTELIGENTES ENRIQUECEM SEUS FILHOS.** 1º ED. RIO DE JANEIRO: SEXTANTE, 2011.

CHEROBIM, ANA PAULA MUSSI SZABO ET AL. **FINANÇAS PESSOAIS: CONHECER PARA ENRIQUECER.** 2.ED. SÃO PAULO: ATLAS, 2011.

D'AQUINO, CÁSSIA. **EDUCAÇÃO FINANCEIRA: COMO EDUCAR SEUS FILHOS.** SÃO PAULO: ELSEVIER, 2008.

DENIS, Rafael Cardoso. **Uma introdução a história do design.** São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

DETERDING, SICART. ET AL. **GAMIFICATION. USING GAME-DESIGN ELEMENTS IN NONGAMING CONTEXTS.** IN PROCEEDINGS OF CHI EXTENDED ABSTRACTS, 2425-2428, 2011.

FERREIRA, IZIS. **SUMÁRIO ECONÔMICO 1609** – FEVEREIRO DE 2020. CNC, RIO DE JANEIRO, 14 DE FEVEREIRO DE 2020. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.CNC.ORG.BR/EDITORIAS/ECONOMIA/PERIODICOS/SUMARIO-ECONOMICO-1609](http://www.cnc.org.br/editorias/economia/periodicos/sumario-economico-1609)>. ACESSO EM 15 DE MAIO DE 2020.

FERREIRA, IZIS. **PESQUISA DE ENDIVIDAMENTO E INADIMPLÊNCIA DO CONSUMIDOR (PEIC)** – ABRIL DE 2020. CNC, RIO DE JANEIRO, 13 DE ABRIL DE 2020. DISPONÍVEL EM [HTTP://CNC.ORG.BR/EDITORIAS/ECONOMIA/PESQUISAS/PESQUISA-DE-ENDIVIDAMENTO-E-INADIMPLENCIA-DO-CONSUMIDOR-PEIC-ABRIL-DE](http://cnc.org.br/editorias/economia/pesquisas/pesquisa-de-endividamento-e-inadimplencia-do-consumidor-peic-abril-de). ACESSO EM: 16 DE MAIO DE 2020.

FLEURY, NAKANO. ET AL. **MAPEAMENTO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA E GLOBAL DE JOGOS DIGITAIS.** DISPONÍVEL EM: <[HTTP://WWW.ABRAGAMES.ORG.COM.BR](http://www.abragames.org.com.br)> ACESSO EM: 15 DE SETEMBRO DE 2020.

GOLAFSHANI, NAHID. **UNDERSTANDING RELIABILITY AND VALIDITY IN QUALITATIVE RESEARCH. THE QUALITATIVE REPORT**, v.8, n.4, p. 597-607, DECEMBER 2003. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.NOVA.EDU/SSSS/QR/QR8-4/GOLAFSHANI.PDF](http://www.nova.edu/ssss/QR/QR8-4/golafshani.pdf). ACESSO EM: 04 JUN. 2020.

INADIMPLÊNCIA DE PESSOAS FÍSICAS. DISPONÍVEL EM [HTTPS://WWW.SPCBRASIL.ORG.BR](https://www.spcbrasil.org.br). ACESSO EM 04 DE OUTUBRO DE 2020.

KIOYOSAKI, ROBERT T.; LECHTER, S.L. PAI RICO, PAI POBRE: O QUE OS RICOS ENSINAM A SEUS FILHOS SOBRE DINHEIRO. 66º ED. RIO DE JANEIRO: ELSEVIER, 2000.

MANKIW, N. Gregory. **Introdução à economia:** princípios de micro e macroeconomia. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

MEDINA, BRUNO. ET AL. GAMIFICATION, INC.: COMO REINVENTAR EMPRESAS A PARTIR DE JOGOS. RIO DE JANEIRO: MJV PRESS, 2013.

MEIRELLES, FERNANDO. **PESQUISA ANUAL DO USO DE TI NAS EMPRESAS.** DISPONÍVEL EM [HTTPS://EAESP.FGV.BR/ENSINOECONHECIMENTO/CENTROS/CIA/PESQUISA](https://eaesp.fgv.br/ensinoeconhecimento/centros/cia/pesquisa). ACESSO EM 10 DE MAIO DE 2020.

MONTEIRO, DANILO LIMA; FERNANDES, BRUNO VINÍCIUS RAMOS; SANTOS, WAGNER RODRIGUES DOS. **FINANÇAS PESSOAIS: UM ESTUDO DOS SEUS PRINCÍPIOS BÁSICOS COM ALUNOS DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA.** IN. II CONGRESSO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS, 2011, RIO DE JANEIRO. ADCONT 2011.

MORAN, JOSÉ MANUEL. **EDUCAÇÃO QUE DESEJAMOS: NOVOS DESAFIOS E COMO CHEGAR LÁ.** 5. ED. CAMPINAS, SP: PAPIRUS, 2012.

MONTARDO, S.P.; PASSERINO, L. **Inclusão social via acessibilidade digital: proposta de inclusão digital para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE).** E-Compós, v.8, 2007.

NORMAN, Donald A. **O DESIGN DO DIA-A-DIA.** Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **IMPROVING FINANCIAL LITERACY: ANALYSIS OF ISSUES AND POLICIES.** PARIS, 2005. 181 p.

PAGANI, Talita. **O que é usabilidade.** 2011. Disponível em: . Acesso em: 06 de Dezembro de 2020.

PATTON, MICHAEL QUINN. **QUALITATIVE EVALUATION AND RESEARCH METHODS.** 2ND ED. NEWBURY PARK: SAGE, 1990.

PATTON, MICHAEL QUINN. **QUALITATIVE EVALUATION AND RESEARCH METHODS**. 3RD ED. THOUSAND OAKS, CA: SAGE PUBLICATIONS. 2002.

PINHEIRO, RICARDO PENA. **EDUCAÇÃO FINANCEIRA E PREVIDENCIÁRIA, A NOVA FRONTEIRA DOS FUNDOS DE PENSÃO**. 2008. DISPONÍVEL EM: < [HTTP://WWW.PREVIDENCIA.GOV.BR/ARQUIVOS/OFFICE/3_090420-113416-244.PDF](http://www.previdencia.gov.br/arquivos/office/3_090420-113416-244.pdf) > ACESSO EM: 04 DE SETEMBRO DE 2020.

PINHEIRO, TENNYSON. **DESIGN THINKING BRASIL: EMPATIA, COLABORAÇÃO E EXPERIMENTAÇÃO PARA PESSOAS, NEGÓCIOS E SOCIEDADE**. RIO DE JANEIRO: ELSEVIER, 2011.

PIRES, Valdemir. **Finanças Pessoais: Fundamentos e Dicas**. Piracicaba: Edição do Autor, 2007. 114 p. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/33986705/FINPESSGratisInternet.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1553046201&Signature=EzI9nHa7cPaGpMmr1DEwPnOnvTM%3D&responsecontentdisposition=inline%3B%20filename%3DFinancas_Pessoais_fundamentos_e_dicas>. Acesso em: 07 setembro de 2020.

PRESTES, Z. (2012). **O RIGOR METODOLÓGICO EM PESQUISA BIBLIOGRÁFICA/ THE ACCURACY OF LITERATURE RESEARCH METODOLY**. ENSINO EM REVISTA. RECUPERA DE <http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/14947>.

ROGERS, Yvonne. **DESIGN DE INTERAÇÃO**. Porto Alegre: Bookman, 2013. 585 p.

SILVA, CLEBER BORGES. **QUALIDADE DE VIDA E EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA REALIDADE BRASILEIRA**. DISPONÍVEL EM [HTTPS://WWW.CELOS.COM.BR/SITE/ARTIGO-QUALIDADE-DE-VIDA-EDUCACAO-FINANCEIRA-REALIDADE-BRASILEIRA/2/](https://www.celos.com.br/site/artigo-qualidade-de-vida-educacao-financeira-realidade-brasileira/2/). ACESSO EM 14 DE MAIO DE 2020.

STEFANELLO, ADRIANA; OLIVEIRA, CRISTIANE REZENDE VILELA; IKUTA, CRISTINA MIHO TAKANASHI; TAVARES, ISIS MOURA. **EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA CRIANÇAS: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UM PROJETO DE EXTENSÃO**. PARANÁ: CAMINHO ABERTO, 2014.

VASCONCELOS, A. S. S. **As percepções dos usuários sobre a qualidade do transporte público de passageiros no município de Betim, MG**. Dissertação (Mestrado), Faculdades Integradas Dr. Pedro Leopoldo – UNIPEL. Pedro Leopoldo, 2009.

VASCONCELLOS, PAULO. **O QUE É GAMIFICAÇÃO? CONHEÇA A CIÊNCIA QUE TRAZ OS JOGOS PARA O COTIDIANO.** DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.TECHTUDO.COM.BR](http://www.techtudo.com.br). ACESSO EM 28 DE SETEMBRO DE 2020.

VIANNA, MAURICIO ET AL. **DESIGN THINKING: INOVAÇÃO EM NEGÓCIOS.** RIO DE JANEIRO, RJ. MJV PRESS, 2012

VIANNA, Y. ET AL. **GAMIFICATION, INC.: COMO REINVENTAR EMPRESAS A PARTIR DE JOGOS.** MJV PRESS: RIO DE JANEIRO, 2013.

VILLAS-BOAS, André. **O que é e o que nunca foi design.** Rio de Janeiro: 2ab, 2000. 69 p.

WIJMAN, TOM. **THE GLOBAL GAMES MARKET WILL GENERATE \$152.1 BILLION IN 2019 AS THE U.S. OVERTAKES CHINA AS THE BIGGEST MARKET.** DISPONÍVEL EM: <[HTTP://NEWZOO.COM](http://newzoo.com)>. ACESSO EM 15 DE SETEMBRO DE 2020.

WERBACH, K., & HUNTER, D. (2012). **FOR THE WIN: HOW GAME THINKING CAN REVOLUTIONIZE YOUR BUSINESS.** (W. D. PRESS, ED.) (P. 148). WHARTON DIGITAL PRESS

ZICHERMANN, G., & CUNNINGHAM, C. (2011). **GAMIFICATION BY DESIGN: IMPLEMENTING GAME MECHANICS IN WEB AND MOBILE APPS.** (O. MEDIA, ED.) (P. 208). O'REILLY MEDIA.