

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS
EDUCACIONAIS EM REDE - MESTRADO PROFISSIONAL

Deilon Ricsom Schimidt

MEU *GAME* DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Santa Maria, RS
2023

Deilon Ricsom Schimidt

MEU GAME DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede, Linha de Pesquisa Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais em Rede (LP1), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Tecnologias Educacionais em Rede**.

Orientador: Prof. Dr. Marcus Vinícius Liessem Fontana

Santa Maria, RS
2023

Schimidt, Deilon Ricsom
MEU GAME DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA / Deilon Ricsom
Schimidt.- 2023.
65 p.; 30 cm

Orientador: Marcus Vinícius Liessem Fontana
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Artes e Letras, Programa de Pós-Graduação
em Tecnologias Educacionais em Rede, RS, 2023

1. Educação financeira 2. Metodologia de design 3.
Ensino fundamental 4. Game 5. Tecnologia I. Liessem
Fontana, Marcus Vinícius II. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSM. Dados fornecidos pelo autor(a). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

Declaro, DEILON RICSOM SCHIMIDT, para os devidos fins e sob as penas da lei, que a pesquisa constante neste trabalho de conclusão de curso (Dissertação) foi por mim elaborada e que as informações necessárias objeto de consulta em literatura e outras fontes estão devidamente referenciadas. Declaro, ainda, que este trabalho ou parte dele não foi apresentado anteriormente para obtenção de qualquer outro grau acadêmico, estando ciente de que a inveracidade da presente declaração poderá resultar na anulação da titulação pela Universidade, entre outras consequências legais.

Deilon Ricsom Schimidt

MEU GAME DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede, Linha de Pesquisa Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais em Rede (LP1), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Tecnologias Educacionais em Rede**.

Aprovado em 03 de Abril de 2023.

Marcus Vinícius Liessem Fontana, Dr. (UFSM)
(Presidente/Orientador)

Andréa Ad Reginatto, Dra. (UFSM)

Jeize de Fátima Batista, Dra. (UFFS)

Santa Maria, RS
2023

Dedico este trabalho primeiramente à inspiração de todos meus dias, à minha esposa Naura, exemplo de mãe, esposa e profissional, a qual não mediu esforços para dar apoio, incentivo e direcionamentos durante minha caminhada.

À nossa filha, Maríia Helena, por ser a razão de nossos dias.

Aos meus pais e irmã, por serem a base de minha vida e educação.

A todos os professores e professoras que tive a oportunidade de ter a minha vida escolar, acadêmica e de pós-graduação, todos com certeza contribuíram para formar não só um profissional, e sim um ser humano diferente.

Por fim, agradeço e dedico a meu orientador, por sua paciência, por seus “puxões de orelha”, pelas orientações e por todo conhecimento compartilhado, és um exemplo de pesquisador e me orgulho de tê-lo como orientador.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me dado saúde e força para realizar este mestrado.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Marcus Fontana, pela oportunidade, confiança, dedicação, paciência e competência nas orientações, principalmente pelas suas correções e incentivos na busca do melhor, sempre.

À professora Andréa Reginatto e à professora Jeize de Fátima Batista, por aceitarem participar da banca examinadora e pelas relevantes contribuições.

À minha esposa, por despertar em mim o interesse pela pesquisa, por cada dia que vivemos juntos, pelo apoio incondicional em tudo, pelo incentivo em me desafiar, por ser meu porto seguro e pelas várias madrugadas que estive ao meu lado contribuindo, apoiando e incentivando o desenvolvimento da pesquisa.

À Sicredi Região Centro RS/MG, pelo incentivo e possibilidade de flexibilizar horários de trabalho para que eu pudesse frequentar as aulas de mestrado.

À Universidade Federal de Santa Maria, por oportunizar um aperfeiçoamento gratuito.

Ao Núcleo de Tecnologias Educacionais, pelo apoio e suporte durante a realização do curso.

Ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede, pela oportunidade.

Às secretárias do PPGTER, pela atenção e por não medirem esforços para resolverem problemas e tirar minhas dúvidas.

Aos professores e professoras do curso, por oportunizarem novos conhecimentos no decorrer de suas aulas.

A todos que contribuíram de forma direta ou indireta para o desenvolvimento deste trabalho.

Sinto-me grato pela oportunidade de vivenciar algo tão enriquecedor para minha atuação como profissional em uma área relacionada diretamente às finanças e poder compartilhar meu conhecimento sobre através de um jogo desenvolvido por mim em conjunto com meu orientador. Isso não seria possível sem a confiança desta instituição educacional, a qual admiro muito, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e o Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede (PPGTER).

RESUMO

MEU GAME DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA

AUTOR: Deilon Ricsom Schimidt
ORIENTADOR: Marcus Vinícius Liessem Fontana

A presente pesquisa está vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede da Universidade Federal de Santa Maria – PPGTER/UFSM e busca propor um *game* destinado a alunos do Ensino Fundamental, com o intuito de auxiliar no ensino de Educação Financeira. Para isso, inicialmente, foi feita uma investigação bibliográfica e uma pesquisa de campo na internet para tomar conhecimento da existência de possíveis jogos on-line ligados ao tema e que já são utilizados pelos jovens, procurando identificar a maneira como estes *games* apresentam a construção do conhecimento, como ocorrem as interações entre seus participantes e como são dispostos os conteúdos. Com o objetivo de levar a Educação Financeira ao público adolescente do Ensino Fundamental, por meio de uma metodologia que estimule a pesquisa, compartilhamento de conhecimentos entre os estudantes e a interação através de um trabalho em equipe, este *game* visa identificar a possibilidade de trabalhar o conteúdo supracitado, que passou a fazer parte do currículo escolar a partir de 2020 pela nova BNCC, de forma motivadora e desafiadora. Foi realizado um levantamento das concepções teóricas sobre a Metodologia de *Design*, a qual esteve baseada esta pesquisa e, na sequência, foi proporcionado o jogo desenvolvido ao grupo de alunos já mencionado para, através da opinião dos adolescentes, avaliar uma possível reestruturação do *game* e as dificuldades e facilidades encontradas na compreensão do conteúdo disposto. A partir deste estudo, foi possível constatar que o produto desenvolvido “Meu *game* de Educação Financeira” pode ser uma alternativa para diversificar a forma como este conteúdo é apresentado na escola, tornando os momentos de estudo mais atrativos e agradáveis. Ademais, será preciso realizar um *redesign* do produto, a fim de torná-lo mais objetivo e acessível a outras faixas etárias.

Palavras-chave: Educação financeira. Metodologia de design. Ensino fundamental. *Game*. Tecnologia.

ABSTRACT

MY FINANCIAL EDUCATION GAME

AUTHOR: Deilon Ricsom Schimidt
ADVISOR: Marcus Vinícius Liessem Fontana

This research is linked to the Graduate Program in Educational Technologies in Network of the Federal University of Santa Maria - PPGTER/ UFSM and seeks to propose a game for elementary school students, in order to assist in the teaching of Financial Education. For this, initially, a bibliographical research and a field research on the internet was made to become aware of the existence of possible on-line games linked to the theme and that are already used by young people, how these games present the construction of knowledge, how interactions occur between their participants and how the content is arranged. In order to bring Financial Education to the adolescent public of Elementary School through a methodology that stimulates research, knowledge sharing among students and interaction through teamwork, this game aims to identify the possibility of working the aforementioned content, which became part of the school curriculum from 2020 by the new BNCC, in a motivating and challenging way. It was carried out a survey of the theoretical conceptions about the Design Methodology, methodology which was based on this research and subsequently was provided, the game developed, to the group of students already mentioned for, through the opinion of adolescents, evaluate a possible restructuring of the game and the difficulties and facilities found in understanding the content. From this study it was possible to verify that the product developed, My Financial Education game, can be an alternative to diversify the way this content is presented in school, making the moments of study more attractive and enjoyable. You will need to redesign the product to make it more objective and accessible to other age groups.

Keywords: Financial education. Activity theory. Primary education. Game. Technology.

RESUMEN

MI GAME DE EDUCACIÓN FINANCIERA

AUTOR: Deilon Ricsom Schimidt

ORIENTADOR: Marcus Vinícius Liessem Fontana

La presente investigación está vinculada al Programa de Posgrado en Tecnologías Educativas en Red de la Universidad Federal de Santa Maria - PPGTER/UFSM y busca proponer un juego destinado a alumnos de Enseñanza Fundamental, con el objetivo de auxiliar en la enseñanza de Educación Financiera. Para ello, inicialmente, se hizo una investigación bibliográfica y una investigación de campo en internet para tomar conocimiento de la existencia de posibles juegos on-line ligados al tema y que ya son utilizados por los jóvenes, tratando de identificar la forma en que estos juegos presentan la construcción del conocimiento, cómo ocurren las interacciones entre sus participantes y cómo son dispuestos los contenidos. Con el objetivo de llevar la Educación Financiera al público adolescente de la Enseñanza Fundamental por medio de una metodología que estimule la investigación, intercambio de conocimientos entre los estudiantes y la interacción a través de un trabajo en equipo, este juego tiene como objetivo identificar la posibilidad de trabajar el contenido antes citado, que pasó a formar parte del currículo escolar a partir de 2020 por la nueva BNCC, de forma motivadora y desafiante. Se realizó un estudio de las concepciones teóricas sobre la Metodología de Diseño, metodología la cual estuvo basada esta investigación y en la secuencia fue proporcionado, el juego desarrollado, al grupo de alumnos ya mencionado para, a través de la opinión de los adolescentes, evaluar una posible reestructuración del juego y las dificultades y facilidades encontradas en la comprensión del contenido dispuesto. A partir de este estudio fue posible constatar que el producto desarrollado, Mi juego de Educación Financiera, puede ser una alternativa para diversificar la forma en que este contenido se presenta en la escuela, haciendo los momentos de estudio más atractivos y agradables. Será necesario realizar un rediseño del producto, para hacerlo más objetivo y accesible a otros grupos de edad.

Palabras clave: Educación financiera. Metodología de *design*. Enseñanza fundamental. *Game*. Tecnología.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - MDA <i>framework</i> diferenças de perspectivas entre os <i>designers</i> e os jogadores.....	26
Figura 2 - DPE <i>framework</i> e os seus subcomponentes	27
Figura 3 - DBR - Ciclos Iterativos - Meu <i>game</i> de Educação Financeira	34
Figura 4 - Plataforma Unity.....	39
Figura 5 - Plataforma Unity.....	39
Figura 6 - Plataforma <i>Construct 3</i>	40
Figura 7 - Mensagem de boas-vindas: Meu <i>game</i> de Educação Financeira.....	42
Figura 8 - Opção de escolha de avatar para representação no jogo.....	43
Figura 9 - Opção de escolha de um sonho para seguir adiante no jogo	43
Figura 10 - Perguntas a serem respondidas para mudança de fase no jogo	44
Figura 11 - Etapa final de um sonho proposto pelo <i>game</i>	45
Figura 12 - Opções de sonhos a serem escolhidos no <i>game</i>	46
Figura 13 - Opções de sonhos a serem escolhidos no <i>game</i>	47
Figura 14 - Representação do final do jogo	48
Figura 15 - Tela de abertura do questionário proposto ao final do <i>game</i>	49
Figura 16 - Estudante do Nono Ano jogando no intervalo da aula: Meu <i>game</i> de Educação Financeira.....	50
Figura 17 - Estudante do Nono Ano jogando: Meu <i>game</i> de Educação Financeira ..	50
Figura 18 - Estudante do Nono Ano jogando: Meu <i>game</i> de Educação Financeira ..	51

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Ciclos da DBR com destaque para as ações e a análise.....	35
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BCB	Banco Central do Brasil
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
DBR	<i>Design Based Research</i>
DPE	<i>Design, Play and Experience/Design, Jogo e Experiência</i>
DSOP	Diagnosticar, Sonhar, Orçar e Poupar
MDA	<i>Mechanics, Dynamics and Aesthetic/Mecânicas, Dinâmicas e Estéticas</i>
PPGTER	Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	JUSTIFICATIVA.....	14
1.2	PROBLEMA DE PESQUISA.....	15
1.3	OBJETIVOS	15
1.3.1	Objetivo geral	15
1.3.2	Objetivos específicos	15
2	REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1	A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO DOS JOVENS	17
2.2	<i>GAMES</i> – APRENDER JOGANDO.....	21
2.3	<i>DESIGNE</i> SIGNIFICADO.....	24
2.4	EDUCAÇÃO FINANCEIRA E ESCOLA	28
2.5	<i>GAMES</i> DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA	31
3	METODOLOGIA	33
3.1	TIPO DE ESTUDO.....	36
3.2	DESENHO DO ESTUDO.....	38
3.3	AMOSTRA DA POPULAÇÃO	41
4	ESTRUTURAÇÃO DO JOGO	42
5	<i>GAME OVER</i> OU <i>LEVEL UP?</i>	50
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
	REFERÊNCIAS	55
	APÊNDICE A - FORMULÁRIO FINAL	59
	APÊNDICE B - QR CODE PARA ACESSO AO <i>GAME</i>	63
	ANEXO A - AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL	64

1 INTRODUÇÃO

Em 17 anos trabalhando em uma instituição financeira cooperativa, sendo 12 deles ligados diretamente à área de negócios e ofertas de produtos e serviços, pude constatar que muitos cooperados que passam por dificuldades financeiras, em sua grande maioria, chegam a esse ponto por falta de organização, planejamento e por não mudarem seu comportamento frente às adversidades. Em 2017, quando mudei de função na cooperativa em que atuo, uma de minhas novas atribuições tratou de trabalhar o tema Educação Financeira com o público de toda e qualquer idade.

Por tudo isso, passei a questionar-me: como poderia contribuir para amenizar situações ligadas às dificuldades financeiras para que as pessoas pudessem ter uma vida monetária mais sustentável? Além disso, em conversas sobre o tema, principalmente com adolescentes, pensei em como levar esse assunto de forma mais atraente e leve, especialmente para um público que está formando sua consciência nesse sentido. Passei, então, a pensar em maneiras em que pudesse compartilhar meus conhecimentos em Educação Financeira e contribuir para melhorar a qualidade de vida das pessoas, porém, fui mais além.

Pelas experiências vividas, percebi que era necessário que esse conhecimento começasse a ser construído desde jovem. Uma de minhas preocupações sempre foi se temas relacionados à situação financeira familiar seriam, realmente, discutidos entre os membros de uma família e como poderia contribuir para que esse tipo de questão fosse mais abordada.

Diante das transformações sociais e tecnológicas pelas quais vejo a educação passar, na qual o professor encontra-se como um colaborador da aprendizagem em um ambiente educacional marcado por ferramentas tecnológicas (FARIAS, 2013), pensei em estratégias para abordar o tema Educação Financeira, o qual considero ser um assunto importante para os adolescentes, no contexto escolar. Ao ensinar planejamento, responsabilidade e principalmente refletir como o comportamento pode afetar a vida financeira, esta pesquisa culmina com a criação de um *game*, por meio do qual almejo orientar um grupo de jovens para suas futuras ações na sociedade, na escola e junto a seus familiares.

Definida como “a habilidade que os indivíduos apresentam de fazer escolhas adequadas ao administrar suas finanças pessoais durante o ciclo de sua vida” (HILL, 2009 apud SOUZA, 2012, p. 29), a Educação Financeira pode ser mais um passo

dados pela escola para auxiliar na transformação do pensamento dos estudantes. Antigamente, as informações sobre economia e finanças não eram acessíveis aos educandos, que não aprendiam sobre a relevância de poupar e aplicar. Ao conhecer a importância da Educação Financeira, o aluno poderá perceber que ele pode ter uma vida melhor e que, além de planejar-se financeiramente, poderá auxiliar seus pais e amigos compartilhando conhecimentos, para que, quando deparar-se com questões que envolvam o financeiro, como dívidas, contas e compras, não tenha dúvidas de como proceder.

Ensinar Educação Financeira é uma necessidade que já não pode ser ignorada. Desenvolver o espírito empreendedor e estimular modos inovadores de raciocínio, por exemplo, são ferramentas essenciais à preparação das crianças e jovens para o futuro. Segundo D'Aquino (2016), a Educação Financeira, nos países desenvolvidos tradicionalmente, cabe às famílias, enquanto que às escolas fica reservada a função de reforçar a formação que o aluno adquire em casa. No Brasil, a Educação Financeira não é parte do universo educacional familiar, tampouco escolar. Sendo assim, o que percebemos são crianças que não aprendem a lidar com dinheiro em casa ou na escola e as decorrências desse fato são determinantes na economia de um país.

Diante disso, busquei por uma maneira de oferecer aos alunos da rede pública uma forma diferente de perceber seu comportamento frente à Educação Financeira, de maneira que lhes seja atraente e acessível e que possam vir a compartilhar o que irão aprender com seus familiares e amigos. Assim, encontrei na Teoria da Atividade a base teórica para minha investigação, tratando-se de uma teoria fundamentada em um sistema de trabalho e atividade que inclui equipes e leva em consideração o contexto o qual está inserido o sujeito. Ademais, relevante destacar que o foco deste trabalho está na inclusão da tecnologia como parte da distribuição do conhecimento, assim como no método de ensino Diagnosticar, Sonhar, Orçar e Poupar (DSOP), criado pelo educador financeiro Reinaldo Domingos em 2008, com objetivo de expandir a Educação Financeira no Brasil e desenvolver jovens capacitados para o futuro (Site DSOP)¹.

Sendo assim, investiguei a possibilidade de criar um *game* destinado ao público adolescente que busque estimular a mudança comportamental e levar os jovens a pensarem sobre a verdadeira necessidade e sobre como o consumo e a mudança de

¹ www.dsop.com.br/metodologia-dsop

comportamento frente as questões financeiras pode acarretar transformações em sua vida financeira. Partindo dessas ideias, pensei em sugerir formas de superar as dificuldades que poderão surgir no processo de identificação da necessidade de consumo, através de uma pesquisa, inicialmente bibliográfica e, posteriormente, aliada à criação e desenvolvimento de um jogo on-line que busca promover, no público-alvo, a consciência de que o equilíbrio, assim como a independência financeira, podem tornar um sonho realidade.

Busquei estimular os estudantes a refletirem sobre o consumo consciente, focado no comportamento, planejamento e no trabalho em equipe e o quanto estes podem impactar na realização de sonhos e objetivos de vida. Acredito que a questão central deste trabalho trata de perceber se a interação e a troca de conhecimento entre aluno/professor e aluno/aluno poderão ser por meio dos desafios propostos pelo *game*, assim como se os conhecimentos em Educação Financeira dos estudantes poderão ser aprimorados.

1.1 JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa justifica-se por inúmeros motivos, os quais são vivenciados na sociedade atual: diariamente se assiste nos telejornais ou se depara com notícias on-line de pessoas passando por crises em suas finanças. O país passa por uma de suas maiores crises financeiras, decorrente de uma pandemia que modificou o planeta e de uma administração repleta de erros e vexames nacionais e internacionais.

Devido à pandemia do Covid-19², estabelecimentos foram fechados, encerrando suas atividades definitivamente; o distanciamento social ocorrido, pelo qual passamos, ainda em 2022, gerou dificuldades financeiras para um grande número de profissionais. Também, é de extrema relevância para este trabalho mencionar que, a partir de 2018, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) passou a incluir a Educação Financeira na lista de temas que devem ser incorporados às

² Pandemia de COVID-19, também conhecida como pandemia de coronavírus, é uma pandemia da doença por coronavírus 2019 (COVID-19), causada pelo coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2). O vírus foi identificado pela primeira vez a partir de um surto em Wuhan, China, em dezembro de 2019. As tentativas de contê-lo falharam, permitindo que o vírus se espalhasse para outras áreas da China e, posteriormente, para todo o mundo. Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou o surto como Emergência de Saúde Pública de Âmbito Internacional (PHEIC) e, em 11 de março de 2020, como pandemia. Até 18 de maio de 2023, 676 609 955 casos foram confirmados em 228 países e territórios, com 6 881 955 mortes atribuídas à doença, tornando-se uma das mais mortais da história.

propostas pedagógicas de estados e municípios, o que torna ainda mais significativa a atuação das organizações cooperativas e a minha pesquisa para a área da educação.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Por tudo isso, apresenta-se como problema desta pesquisa a possibilidade de auxiliar na aprendizagem de jovens sobre o tema de Educação Financeira, através de um *game*, de forma interativa e divertida.

1.3 OBJETIVOS

Como forma de elucidar o problema de pesquisa deste estudo, foram definidos o objetivo geral e cinco objetivos específicos. Estes serão descritos nas próximas seções e nortearão a realização desta pesquisa.

1.3.1 Objetivo geral

Tem-se como objetivo geral desenvolver um jogo on-line de Educação Financeira, composto por três fases, destinado a alunos pertencentes ao Ensino Fundamental, com o intuito de auxiliar na aprendizagem deste tema.

1.3.2 Objetivos específicos

Como objetivos específicos, temos os seguintes itens:

- a) refletir sobre a importância e as contribuições da pesquisa em tecnologia para o avanço do ensino da Educação Financeira;
- b) buscar conhecimento sobre jogos on-line que abordem Educação Financeira e que estejam destinados a um público específico dos anos finais do Ensino Fundamental;
- c) verificar se, ao fazer uso de um jogo online, será possível estimular a aprendizagem de Educação Financeira;
- d) relatar as dificuldades encontradas pelos adolescentes, assim como as estratégias dos mesmos, para compreender o jogo e o conteúdo proposto;

- e) averiguar se o jogo proposto foi atraente, motivando os estudantes envolvidos no estudo e pesquisa por novas informações sobre Educação Financeira.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo 2 foi subdividido em quatro seções, nas quais, em um primeiro momento, no tópico 2.1, aborda-se a importância da tecnologia na educação, especificamente no ensino de Educação Financeira; no tópico 2.2, apresento o posicionamento de alguns teóricos sobre a utilização de *games* na educação e de como aprender jogando; seguindo para o tópico 2.3, onde encontram-se informações sobre a Metodologia de *Design*, pressupostos teóricos que embasam o desenvolvimento do *game*.

Ademais, no tópico 2.4, realizo um breve relato sobre a Educação Financeira na escola; encerrando o capítulo 2 no item 2.5, discorrendo sobre a pesquisa no banco de Dissertações e Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) como forma de destacar a relevância deste trabalho, neste campo de atuação que trata da educação em conjunto com a tecnologia.

Posteriormente, no capítulo 3, exponho a metodologia adotada, sendo dividida em três tópicos, nos quais busco explicar o assunto a fim de auxiliar no desenvolvimento do *game*; assim como, nos subtópicos seguintes, apresento o tipo de estudo, o desenho de estudo e a amostra da população.

No capítulo 4, relato sobre a estrutura do *game* e apresento as fases do jogo através de imagens da plataforma utilizada e do jogo em si. Por fim, no capítulo 5, realizo a análise de toda a caminhada até o momento, com informações referentes à recepção dos jovens ao *game* e às sugestões destes que voluntariamente aceitaram jogar e responder ao questionário proposto ao final.

2.1 A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO DOS JOVENS

Diante de um contexto no qual diariamente atuo com pessoas que possuem dificuldades em cuidar de sua saúde financeira e falta de conhecimento sobre como organizar os gastos e planejar o futuro, acredito que o acesso à Educação Financeira desde cedo seria de grande valia e poderia evitar problemas futuros relacionados à questão financeira da população.

Para tornar o problema ainda mais grave, a situação econômica do país tem se deteriorado nos últimos tempos. Não é raro encontrar nos meios de comunicação, atualmente, manchetes como: “Endividamento das famílias bate novo recorde em

meio à pandemia” (JANONE, 2021), “Endividamento entre jovens: como reverter esse crítico cenário” (EXAME, 2021) e “Três a cada quatro brasileiros estão endividados, mostra pesquisa” (CORREIO BRAZILIENSE, 2021), que levam a refletir sobre o estado caótico que se encontra a situação financeira de boa parte da população brasileira. O acentuado crescimento da crise financeira nos anos de 2020, 2021 e 2022, devido à pandemia da Covid-19, torna a possibilidade de trabalhar o tema finanças com as crianças, sugerido pela BNCC, ainda mais importante.

Saliento que muitos dos estudantes da atualidade estão conectados e familiarizados com a tecnologia e os meios digitais, sendo a sociedade moderna conhecida como a sociedade da informação, ligada à expansão e reestruturação do capitalismo (CASTELLS, 1999). Vive-se, hoje, na chamada sociedade em rede, onde não há limites para o alcance da informação (CASTELLS, 1999). Sendo assim, torna-se relevante que os adolescentes possam, também, por meio de um jogo virtual, acessar conteúdos de Educação Financeira e compartilhar, com seus familiares, assuntos de seu cotidiano, que lhes serão expostos de maneira lúdica e divertida. Conforme Vieira (202, p.57):

Já sabemos que o mercado educacional está altamente globalizado e que o aluno decide se fica ou não na instituição de ensino de acordo com a experiência vivenciada. Sabe o que isso significa? Que ele tem poder de escolha e um fator essencial para que ele permaneça é o ensino de qualidade. O novo perfil dos alunos quer professores inovadores e ágeis que agreguem tecnologias e metodologias ativas às aulas. Em outras palavras, querem professores dinâmicos que promovem o aprendizado de forma interativa. Afinal, o conteúdo teórico eles aprendem através de aplicativos de ensino-aprendizagem.

No contexto contemporâneo, é possível encontrar inúmeras informações com o auxílio da internet; os estudantes podem ter acesso a qualquer hora e em qualquer lugar às respostas que buscam. Ou seja, tanto as crianças como os adolescentes da atualidade desejam uma forma nova de aprender em sala de aula e a gamificação pode ser uma boa alternativa para atrair a atenção dos estudantes.

Diante disso, compreendo que ainda falta muito para que a gamificação por meio de plataformas virtuais seja utilizada por um grande número de professores, mas não se pode negar que os estudantes do contexto hodierno estão imersos em uma realidade em que acessam jogos, de diferentes níveis de dificuldade e temas, com apenas um clic em seus celulares, computadores, tablets etc.

Sendo um dos principais objetivos da Educação Financeira que as pessoas possam gerir corretamente o seu dinheiro ao longo de suas vidas, esta abrange atitude e comportamento, bem como conhecimento e habilidade (MUNDY, 2008). Entretanto, no Brasil, sabe-se que não são todos os jovens que recebem de sua família uma base para Educação Financeira, o que torna importante o trabalho com este tema na escola, já que muitos alunos crescem sem saber distinguir o que é necessário e o que é supérfluo.

Segundo D'Aquino (2016), a Educação Financeira, nos países desenvolvidos tradicionalmente, cabe às famílias, enquanto que às escolas fica reservada a função de reforçar a formação que o aluno adquire em casa. Sendo assim, Ferreira (2013, p. 48) destaca:

A educação financeira das crianças poderá acontecer mediante situações cotidianas, sobretudo sabendo que a aprendizagem prática é bastante importante, principalmente porque durante a infância, as crianças observam atentamente os adultos e são influenciadas pelo comportamento destes. Se os pais tiverem noção desses momentos, pode realçar aspectos fundamentais relacionados com o ato de consumir.

Pensando na aprendizagem prática citada por Ferreira (2013), chega-se ao uso de um *game* para tentar apresentar o tema da Educação Financeira, dado que, além de ser uma atividade ligada totalmente ao cotidiano dos estudantes, através dos desafios e regras que lhes serão propostos, esta ferramenta poderá auxiliá-los a reconhecer as causas de suas ações, sua individualidade e a reconhecer regras. Ao fazer uso de um *game* como estratégia de ensino, acredita-se estar contribuindo para despertar o interesse dos alunos para um tema até então não muito discutido na escola, mas que, através de uma atividade envolvente, poderá englobar temas atuais e mostrar aos jovens o quanto é importante planejar o futuro.

Moran (2007, p. 9) justifica que “conectados multiplicam intensamente o número de possibilidades de pesquisa, de comunicação on-line, aprendizagem, compras, pagamentos e outros serviços”. Vivemos um momento em que o uso das tecnologias já não é mais algo desconhecido aos alunos e, partindo dessa premissa, pensou-se na viabilidade de trabalhar a Educação Financeira através de um *game*, tornando o conhecimento e a aproximação dos adolescentes a esse tema mais agradável e desafiador ao mesmo tempo.

Transformar temas que não são tão divertidos em algo lúdico e contextualizar a realidade dos alunos gera um espaço para imaginarem e construírem novas possibilidades, podendo tornar a Educação Financeira mais acessível e agradável. De acordo com Alves (2015, p. 27), “o pensamento de jogos consiste em pensar sobre um problema ou atividade do dia a dia e convertê-la em uma atividade que contenha os elementos do jogo”.

Sabemos que os jovens da atualidade já nascem imersos em um universo todo digital, sendo a tecnologia parte da vida deles, mesmo antes de saberem ler ou escrever. Por tudo isso, se pensa que fazer uso da tecnologia na educação pode ser um fator favorável para despertar a curiosidade e estimular o desenvolvimento dos estudantes. Assim como afirma Perrenoud (2000, p. 139), “As novas tecnologias podem reforçar a contribuição dos trabalhos pedagógicos e didáticos contemporâneos, pois permitem que sejam criadas situações de aprendizagens ricas, complexas, diversificadas”.

E não há lugar melhor para se trabalhar e oferecer atividades diversificadas e o contato com as tecnologias que na escola, visto que, como bem diz Moran (2005, p. 349), “A escola pode ser um espaço de inovação, de experimentação saudável de novos caminhos. Não precisamos romper com tudo, mas implementar mudanças e supervisioná-las com equilíbrio e maturidade”.

Nesse viés, penso que a tecnologia e suas inúmeras ferramentas, que permitem aos estudantes compartilhar e adquirir informações sobre praticamente qualquer tema, podem ser aliadas dos professores para auxiliar em uma formação ética. Formação essa, em que o aluno consiga contribuir para mudanças na sua realidade, através do conhecimento que vai adquirindo e das informações que poderá compartilhar com seus colegas e familiares. No caso específico deste trabalho, informações sobre a Educação Financeira e tudo o que este tema engloba: escolhas, economia, distinguir entre desejo ou necessidade, dentre outros. Sobre a educação, Moran (2005, p. 354) afirma:

Não basta formar alunos empreendedores, se não possuem uma formação social, uma preocupação com os outros e um comportamento ético. O foco da educação não pode permanecer no nível pessoal, individual, na preparação para o trabalho somente. Por isso é importante focar também o desenvolvimento social, o engajamento numa sociedade mais justa, o compromisso do conhecimento pessoal com os que convivem conosco, com o país, com o planeta, com o universo. A educação precisa que cada aluno

se insira na comunidade, desenvolva a sua capacidade de assumir responsabilidades e direitos.

Indo ao encontro do que diz Moran (2005), a proposta é que o *game* de Educação Financeira não seja destinado apenas a uma mudança individual, mas sim, que este jovem venha a compartilhar os conhecimentos obtidos, bem como os aplique em seu cotidiano, acarretando em sua reflexão e engajamento social.

Convém destacar que, no contexto atual, o qual se origina de uma pandemia que fez com que a população mundial ficasse em casa e que a educação precisasse remodelar-se para um meio totalmente on-line, muitas escolas precisaram reinventar-se para se aproximarem dos alunos, foi preciso reaprender a serem organizações efetivamente significativas, inovadoras e empreendedoras.

Por mais que ainda se saiba que existe um longo caminho a ser percorrido pelas escolas, é nesse contexto que ganha força a aprendizagem através de aulas mais dinâmicas, que proponham uma interação maior, que sejam divertidas e façam uso de *games*. Aplicar um jogo na educação, com um tema denso como o da Educação Financeira, pode promover a aprendizagem de uma forma mais leve, já que a motivação será a peça-chave no processo de aprendizagem, impulsionando a ação dos alunos frente aos desafios que lhes serão propostos no jogo. A seguir apresento uma breve abordagem da utilização de *games* na aprendizagem.

2.2 GAMES – APRENDER JOGANDO

Conforme Huizinga (2007, p. 33), jogo:

[...] é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e alegria e de uma consciência de ser diferente da vida cotidiana.

O jogo pode ser imprevisível, necessita de estratégia, organização, reorganização mental e, por muitas vezes, física; é preciso tática e agilidade. Um jogo digital é uma atividade lúdica composta por uma série de ações e decisões (SCHUYTEMA, 2008), orientada por metas claras e desafios compatíveis com o nível do jogador (KIILI, 2005), ancoradas em regras (JUUL, 2005; MCGONIGAL, 2012) e que oferta *feedbacks* ao jogador (MCGONIGAL, 2012). Características essas que,

quando combinadas, geram experiências interativas em meio digital que podem ser previstas no planejamento e nas atividades dos professores. Desse modo, é necessário que o professor, além da sua área específica, também busque conhecimentos em tecnologia, para que possa manusear, produzir e disponibilizar as ferramentas aos seus alunos. Da mesma forma, os alunos precisam aprender a utilizar os instrumentos, com a finalidade de realizar as tarefas autonomamente (MACHADO & SANTOS, 2013).

Atualmente com as dificuldades enfrentadas pelas escolas, os professores precisam buscar formas diversificadas para trabalhar com seus alunos, e os *games* podem ser bons aliados na formação de seus estudantes. Aprender jogando, conquistando pontos, *rankings* e pódios é o que se pensa ser mais um ponto a colaborar nas escolas para uma educação que detenha a atenção dos jovens nos dias atuais. No entanto, é preciso que os *games* a serem oferecidos estimulem as reflexões nos alunos, fazendo-os pensar sobre seu futuro, seu comportamento, sobre o que são e o que desejam ser. Sendo assim, vai-se ao encontro da afirmação de Maturana e Verden-Zöller (2004, p. 230) em que “devemos nos preparar para o futuro” significa que devemos dirigir a atenção para o que sonhamos ser. O professor é quem dá o sentido pedagógico ao processo. Se ensinar dependesse só de tecnologias, já teríamos achado as melhores soluções há muito tempo. (MORGAN, 2009). Nesse mesmo sentido, Leffa (2006) destaca que o computador não substitui o livro ou o professor e ressalta que ele é apenas um instrumento, mas necessário.

Especificamente neste trabalho, busca-se que os adolescentes construam seu conhecimento sobre Educação Financeira de forma gradativa ao avançar pelas fases propostas pelo *game*. Dessa maneira, Klopfer, Osterweil e Salen (2009, p. 1, tradução nossa) destacam:

Aqueles que acreditam no uso de *games* na educação, geralmente partem de algumas concepções gerais. Eles observam que os jogadores exibem, regularmente, elementos como persistência, assumem riscos, atenção a detalhes, assim como a habilidade de se resolver problemas. Elementos esses que se acredita serem ideais se demonstrados regularmente no ambiente escolar. Eles também entendem que ambientes de jogos eletrônicos permitem ao jogador a construção de entendimento ativo, no ritmo de cada um e que, jogos bem desenvolvidos, permitem ao aluno avançar por diferentes caminhos, de diferentes formas, em sintonia com os interesses de habilidades de cada jogador, enquanto fomentam a colaboração e aprendizagem em tempo real.

Portanto, os *games* podem contribuir para a formação de jovens mais reflexivos, estimulando-os a se comunicarem, se expressarem e agirem, tornando-os capazes de construir seus próprios conhecimentos e serem protagonistas do aprendizado em Educação Financeira. Prensky (2010, p. 28) afirma que: “as crianças de hoje querem ser envolvidas, e os *games* não só as envolvem, mas também ensinam lições valiosas durante o processo – lições que nós queremos que elas aprendam”. Atualmente, os professores contam com um grande número de opções de jogos que estimulam a reflexão sobre o comportamento, o ensino matemático e a Educação Financeira, é preciso incorporar os mesmos aos planejamentos para que possam vir a fazer parte da aula sem serem vistos apenas como diversão, mas sim como um momento de reflexão, interação e aprendizagem.

De forma gradativa, é possível aprender, a cada fase de um jogo, um pouco mais sobre Educação Financeira. Destaca-se o que afirma Prensky (2002, p. 1, tradução nossa):

Quando se joga um jogo, e qualquer jogo, aprendizagem acontece constantemente, estejam os jogadores conscientes disso ou não. E os jogadores aprendem “sobre a vida”, o que é uma das consequências mais positivas do ato de jogar. Tal aprendizagem ocorre de forma contínua e simultânea em qualquer jogo, a qualquer momento jogado. Nem é necessário que se preste muita atenção.

Fato é que se está sempre aprendendo e, no mundo corporativo, existe até mesmo um conceito para a constante aprendizagem, o *Lifelong Learning*, criado do princípio de que o modelo tradicional de educação, perpetuado ao longo do século 20, já não é suficiente para preparar as pessoas, mantê-las atualizadas, competitivas e produtivas. O termo se refere à busca “contínua, voluntária e auto-motivada” (SCHLOCHAUER, 2021, p. 20) pela atualização do conhecimento, seja no âmbito profissional, acadêmico ou pessoal. *Lifelong Learning* é um estilo de vida adaptado para o mercado corporativo e para os profissionais que desejam seguir as rápidas mudanças do mundo do trabalho (SCHLOCHAUER, 2021).

O *game* idealizado nesta pesquisa busca explorar os desafios do dia a dia, como comprar ou não uma iguaria, desejar um celular melhor, sonhar com uma viagem, pensar em realizar uma graduação e aperfeiçoar-se para o mercado de trabalho, etc. O lúdico expresso na estrutura busca despertar o interesse dos

adolescentes em querer jogar, ao mesmo tempo que instiga-os a refletir sobre suas ações diárias.

Em busca por tornar “Meu *game* de Educação Financeira” um jogo atrativo e educativo, ao mesmo tempo, percebi no *design* respostas para desenvolver o produto e torná-lo significativo aos estudantes, respostas estas que apresentarei no tópico a seguir.

2.3 *DESIGN* E SIGNIFICADO

Após definir que seria desenvolvido um *game* para proporcionar informações sobre Educação Financeira aos adolescentes, iniciou-se a busca por leituras que pudessem auxiliar a desenvolver algo que oferecesse elementos de *game design*, que aplicados em um jogo educacional, o deixassem atrativo e divertido, sem perder seu valor pedagógico.

O pesquisador Assis (2007, p. 9) afirma que o objetivo de pessoas que jogam é distanciar-se da realidade atual para adentrar em atividades desafiadoras: “A rigor, todos os *games* são passatempos. [...] a posição do jogador é daquela pessoa que quer despende algum tempo alheado de seu entorno, imerso em um contexto de desafio formal inofensivo”. Todavia, o desejo aqui é de um jogo que ofereça mais que apenas passar o tempo, e sim venha a oferecer conhecimento.

Por tudo isso, acredito ser relevante diferenciar um *game* com o propósito de ensinar Educação Financeira de um brinquedo. Os brinquedos não possuem regras e seu objetivo é diversão, já o *game*, aqui proposto, necessita que sejam seguidas as orientações para que se possa chegar até o final e poder conquistar a realização de um sonho.

Como desenvolver algo atrativo e educativo ao mesmo tempo? Em busca de respostas, passou-se a refletir sobre os principais itens para a criação do *design* de um jogo com a intenção de desenvolver um conceito criativo e ambientação por trás de um videogame. Para isso, foi preciso envolver aspectos como o universo, estilo de jogo, enredo, personagens, jogabilidade, estética, objetivos, fases, interface e experiência dos usuários. Conforme Carvalho e Durante (2016, p. 45):

Os processos de *design* para a construção de um jogo educacional são complexos e envolvem desde cores, estética e desenvolvimento de objetos até a aplicação de teorias de aprendizagens. Contudo, em um *design* de

jogos educacionais, traçar o perfil do usuário assertivamente é parte fundamental desse processo. Por meio deste adéqua-se a linguagem e o nível de profundidade dos conceitos a serem transmitidos.

O público-alvo do *game* foram os adolescentes, por acreditar que estão em um processo de transição entre a infância e a vida adulta, e repensar os hábitos de compra e desejos pode lhes ser muito útil para o futuro. Com o tema em questão, nesse caso a Educação Financeira, buscou-se construir um ambiente o mais próximo possível dos adolescentes, tornando-os parte de todo o jogo, como na tomada de decisões nas compras e na escolha de seus sonhos. Para Bruner, “o ambiente ou os conteúdos de ensino têm que ser percebidos pelo aprendiz em termos de problemas, relações e lacunas que ele preencher, a fim de que a aprendizagem seja considerada significativa e relevante” (MOREIRA, 1999, p. 82).

Por fim, foi preciso compreender que levar um *game* à sala de aula não foi apenas oferecer um elemento lúdico aos alunos, mas entender que o jogo é uma forma definitiva de aprendizagem (ALVES, 2012 apud TEIXEIRA *et al.*, 2014). Dessa forma, pensar em todos esses aspectos foi relevante para a escolha do *design* a ser proposto no jogo educacional e buscar leituras sobre o processo de desenvolvimento de um *game* que envolvesse tanto o *designer* quanto o jogador no processo e que preferencialmente fossem direcionadas aos jogos educativos foi muito relevante. Assim sendo, apresentar-se-á um breve relato sobre o uso de processos no desenvolvimento de jogos educativos.

Nas buscas por informações que pudessem auxiliar na criação do *game*, encontrou-se a abordagem sobre desenvolvimento de jogos *Mechanics, Dynamics and Aesthetic* (MDA) (Mecânicas, Dinâmicas e Estéticas) (HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2005). Essa abordagem tem como propósito compreender os jogos do ponto de vista tanto de *design* quanto da pesquisa em desenvolvimento de jogos. De acordo com os pesquisadores, Mecânicas são descrições dos componentes particulares do jogo (dados e algoritmos), Dinâmicas descrevem o comportamento de tempo de execução dos mecanismos e Estéticas são as respostas emocionais do usuário durante o jogo, sensação de prazer, auto descoberta e passatempo (HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2005).

A abordagem MDA representa as diferenças de perspectivas entre os *designers* e os jogadores. A Figura 1 ilustra o MDA *framework* e as diferenças de perspectivas entre os *designers* e os jogadores.

Figura 1 - MDA *framework* diferenças de perspectivas entre os *designers* e os jogadores



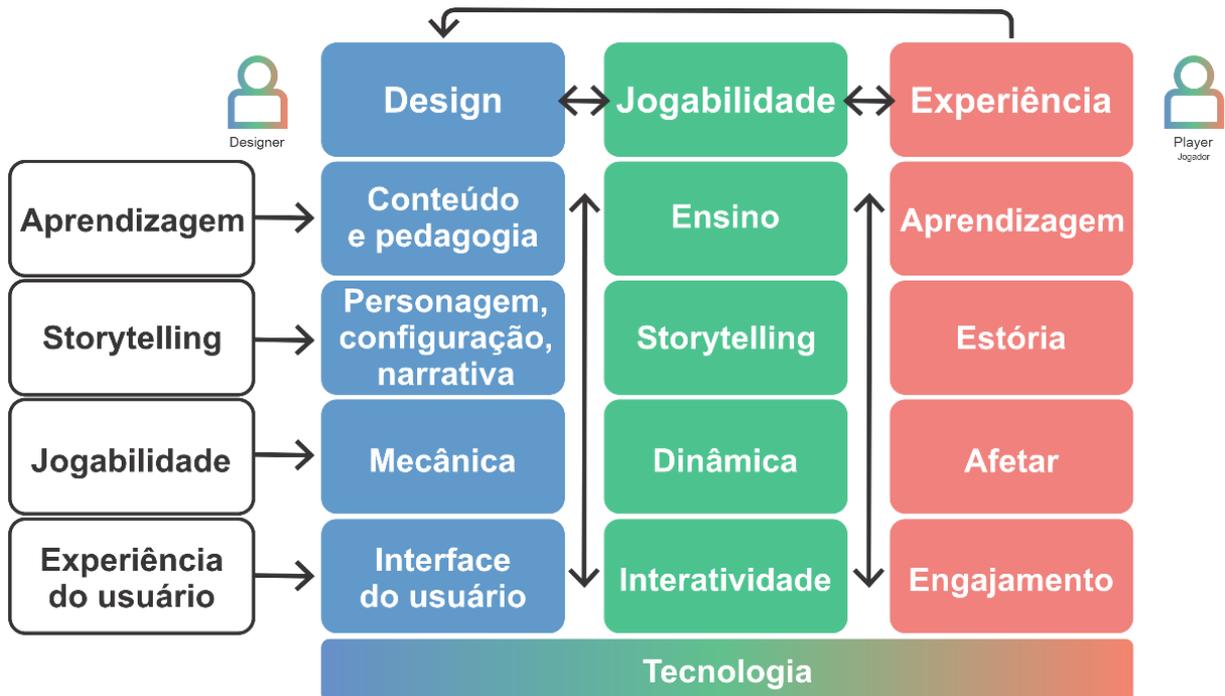
Fonte: Elaborada pelo autor com base em Hunicke, LeBlanc e Zubek (2005, p. 2).

Convém salientar que os autores afirmam que pensar nos jogadores auxilia o *designer* a refletir sobre a experiência do usuário e não apenas nos atributos dos sistemas. Especificamente neste *game* “pensar nos jogadores” foi determinante no desenvolvimento do jogo e no seu resultado, dado que, ao elaborar as questões a serem propostas no jogo, foi preciso refletir sobre o contexto de vida dos adolescentes, seus sonhos e sua realidade social.

Além do MDA, é importante registrar a existência do DPE *framework* – sigla para *Design, Play and Experience* (*design*, jogo e experiência), que trata de uma extensão do MDA *framework*, porém com foco em *serious games* (jogos sérios), voltados para aprendizagem. O DPE também traz a reflexão na perspectiva entre *designers* e jogadores. Entretanto, ele se torna ainda mais importante para esta pesquisa, visto que acrescenta que o jogo é influenciado pelo lado social, cultural, cognitivo e pelas experiências trazidas pelo jogador, o que em um *game* de Educação Financeira, que trabalha diretamente com os sonhos dos jovens, é fundamental.

Na Figura 2, represento o DPE e os “subcomponentes”: aprendizagem, história, influência e engajamento.

Figura 2 - DPE framework e os seus subcomponentes



Fonte: Elaborada pelo autor com base em Winn (2009, p. 1015).

É importante mencionar que desenvolver um *game* não foi uma tarefa fácil, sendo o autor bancário, foi preciso exercer a função de um *designer* e esta exige muito conhecimento. Saunders e Novak (2012) afirmam que o *designer* é o principal responsável pela qualidade da interface de um jogo. Os pesquisadores explicam que a responsabilidade do *designer* é de determinar os requerimentos da interface, as necessidades de controle e *feedback* (SAUNDERS; NOVAK, 2012). Para isso, deve-se entender perfeitamente sobre *gameplay*³.

Esse profissional também é responsável pela criação do documento de *design* da interface que descreve as funcionalidades da interface para os artistas e programadores (SAUNDERS; NOVAK, 2012). Dentre as responsabilidades do *designer* de jogos estão: estabelecer conceitos de *brainstorming*⁴, criar e rever

³ "Gameplay pode ser traduzido literalmente como "jogabilidade" e nada mais é do que um vídeo de uma pessoa jogando, geralmente veiculado através de plataformas como YouTube, Twitch e Facebook Gaming. É possível capturar seus próprios vídeos utilizando o seu smartphone, PC ou o próprio console. As gameplays podem ser gravadas e editadas ou, até mesmo, funcionar no formato de transmissão ao vivo, como as famosas lives ou streams. Esses vídeos de jogos já são parte de um formato bastante consolidado e, segundo dados oficiais do YouTube, mais de 100 bilhões de horas foram assistidas em 2020. Confira a seguir algumas dicas e etapas que podem ajudar a dar o primeiro passo na gravação de gameplays no seu PC" (DIAS, 2021).

⁴ "O brainstorming é uma técnica usada para levantar ideias de soluções de problemas. Ou, ainda, para criar coisas novas. No contexto das agências de marketing e publicidade, esse ritual de "tempestade de ideias" pode ser aplicado para dentro do negócio (na reunião de planejamento estratégico, por exemplo) ou para fora (no momento de criação das campanhas dos clientes)" (FARINAZZO, 2022).

protótipos, escrever o conceito e os documentos de *design* do jogo, comunicar a visão do jogo para a equipe, criar níveis para o jogo, atuar como advogado para o jogador (FULLERTON, 2008).

Todas essas funções citadas pelos pesquisadores foram exercidas, pois foi preciso buscar uma ideia para resolver o problema de levar o conhecimento de Educação Financeira para os estudantes de forma mais atrativa. Nessa busca por uma solução, em muitos momentos, foi necessário rever o modelo do *game* e as questões a serem propostas. Aqui, a “equipe” contou com a participação voluntária das professoras de Matemática, que gentilmente cederam um tempo de suas aulas para que fosse possível implementar o *game* com seus alunos. Assim, creio que todas as funções de um *designer* puderam ser exercidas e aliadas à pesquisa bibliográfica e à escrita sobretudo.

Concluo, portanto, que, ao desenvolver o *game* proposto nesta pesquisa e buscar informações sobre plataformas, *design* e referências literárias que pudessem auxiliar no desenvolvimento do mesmo, esta experiência tornou-se extremamente rica para a formação, pois passei a compreender ainda mais que não é apenas desenvolver um avatar e colocá-lo em uma plataforma, um *game* exige pesquisa, reflexão, diálogo, leitura e conhecimento do público o qual será destinado. E pensando no público o qual é direcionada esta pesquisa, abordarei brevemente, a seguir, o tema Educação Financeira e como este é visto na escola.

2.4 EDUCAÇÃO FINANCEIRA E ESCOLA

Sempre acreditei que a escola ajuda os alunos a estarem preparados para os desafios futuros. Por esse motivo, pensei em relacionar a Educação Financeira à preparação dos estudantes, propondo, através de um *game*, reflexões de comportamento e de como fazer o uso correto do dinheiro, para que possam desenvolver seu senso crítico e responsável. No contexto atual, percebo a importância de os adolescentes serem preparados para futuras responsabilidades e para as constantes e diárias mudanças que ocorrem, tanto no mercado de trabalho como na própria maneira de estudar e aprender. Cerbasi (2011, p. 17) afirma que “começar cedo e de forma correta a educar os filhos sobre dinheiro, pode diferenciar um milionário de um endividado”.

Muito do que se aprende na escola é levado para as ações futuras, o professor é um dos primeiros exemplos a seguir, os alunos veem na figura do professor talvez uma segurança que não encontram na família. Não se deseja aqui centralizar a Educação Financeira na figura do professor, mas é preciso salientar sua importância como um guia para as boas ações e um incentivador de seu aluno à reflexão e tomada de decisões. Ao caminhar junto de seu aluno, ele assume um papel importante na construção do conhecimento, oferecendo o caminho mais acessível a diferentes informações e dados.

Penso que começando desde cedo a conhecer e refletir sobre Educação Financeira, os jovens e adultos poderão se tornar mais seguros, principalmente em relação às suas finanças. Conforme o caderno de Educação Financeira - Gestão de Finanças Pessoais, elaborado pelo Banco Central do Brasil (BCB), os indivíduos vivem em uma sociedade que não tem o hábito de lidar adequadamente com seu dinheiro, o que acarreta transtornos decorrentes disso na economia e na vida dos cidadãos. Contudo, acredito que uma boa Educação Financeira pode vir a reverter essa realidade. Abordar o assunto finanças, nos dias de hoje, é extremamente importante, dado que existem habilidades que precisam ser desenvolvidas por todos, de modo a manter um equilíbrio e até mesmo uma estabilidade emocional; saber planejar-se financeiramente possui um objetivo muito maior do que apenas não ficar no “vermelho”. Se começar a viver além das posses e gastar mais do que se pode, o dinheiro certamente faltará no futuro (CERBASI, 2004).

Cerbasi (2004) aponta que a tecnologia utilizada, nos poucos momentos em que se tenta ensinar Educação Financeira, nada mais é que ferramentas de Matemática Financeira básica, com conceitos e formulações compatíveis com a Matemática estudada no Ensino Médio. O que justifica a importância deste projeto para o ensino de Educação Financeira na escola, pois o *game* desenvolvido não traz fórmulas matemáticas, pelo contrário, através de uma brincadeira, busquei estimular a reflexão dos alunos frente ao consumo, atuando em um contexto que, atualmente, é totalmente diferente do que se conhece de 2004 e que é citado por Cerbasi. Ou seja, um contexto que, hoje, proporciona o uso de inúmeras ferramentas tecnológicas para auxiliar na aprendizagem.

Ainda em Cerbasi (2011) é possível constatar que a Educação Financeira pode ser aprendida na escola, através de professores capacitados a educar “bem”. Este educar “bem” está em enfrentar os inúmeros desafios oferecidos pela educação, está

em desenvolver atividades que possam atrair a atenção dos estudantes, sendo importante que estes professores estejam atentos às mensagens que seus alunos têm para transmitir para que conheçam sua realidade (CERBASÍ, 2011, p. 32).

Saliento, também, que, através do contato que tive com professores, através das capacitações ofertadas pela instituição na qual trabalha, estes profissionais reclamam da falta de capacitações, muitos ainda não sabem como levar a Educação Financeira para a sala de aula, e acabam ensinando aos alunos fórmulas matemáticas e conceitos sobre juros. Educação Financeira é muito mais que conceitos matemáticos e é preciso que existam profissionais capacitados para trabalhar este tema.

A Educação Financeira destinada aos adolescentes é fundamental em termos de formação pessoal, permitindo prepará-los para o mundo que os rodeia, adaptando comportamentos e atitudes (FERREIRA, 2013). No entanto, conhecimento e mudança de atitude não funcionam se ficarem apenas no caderno, precisam ser praticados. Brincadeiras e jogos podem auxiliar esse comportamento a sair do papel, jogos de tabuleiro ou eletrônicos, por exemplo, tratando de temas como: mesada, fortuna, banco, lucros e afins.

Segundo Cerbasi (2011, p. 140), um jogo educacional “faz pensar, exige decisões, estratégias e astúcia de seus jogadores, porém é preciso ter cuidado com jogos de sorte e azar”. Como exemplo citado por muitos educadores, tem-se o jogo conhecido como “Banco Imobiliário”, jogo financeiro estratégico, o qual muitos educadores fazem críticas pelo fato de que, no final, apenas um jogador ganha, levando à falência todos os demais competidores; e esse não é o objetivo principal da Educação Financeira, assim como também não é o objetivo do *game* o qual se deseja proporcionar nesta pesquisa. Especificamente neste projeto, o intuito é que, através do jogo, o estudante possa conhecer aspectos da Educação Financeira e compartilhar com seus amigos, colegas de escola e familiares o que aprendeu por meio de suas ações no jogo.

A BNCC prevê uma Educação Financeira em que as crianças aprendam brincando, através de atividades lúdicas que envolvam jogos, recreação, competições saudáveis como a que se propõe neste projeto, representações litúrgicas e teatrais, etc. Sendo assim, a BNCC salienta:

A BNCC do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, ao valorizar as situações lúdicas de aprendizagem, aponta para a necessária articulação com as experiências vivenciadas na Educação Infantil. Tal articulação precisa prever tanto a progressiva sistematização dessas experiências quanto o desenvolvimento, pelos alunos, de novas formas de relação com o mundo, novas possibilidades de ler e formular hipóteses sobre os fenômenos, de testá-las, de refutá-las, de elaborar conclusões, em uma atitude ativa na construção de conhecimentos. Nesse período da vida, as crianças estão vivendo mudanças importantes em seu processo de desenvolvimento que repercutem em suas relações consigo mesmas, com os outros e com o mundo (BRASIL, 2018, p. 58).

Por meio da ludicidade, compreendo que a BNCC recomenda que as crianças sejam envolvidas em temas importantes para sua formação e compreensão sobre Educação Financeira dentro do contexto em que estão inseridas, ou seja, sua realidade social. Sendo possível trabalhar o tema “poupar”, por exemplo, fazendo uso de um questionamento, simples como: Qual é o seu sonho? Questionamento esse que se faz uso no primeiro contato com os jovens, justamente para conhecer sua forma de pensar e sua realidade social.

2.5 GAMES DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Após realizar um levantamento no banco de dados de dissertações e teses da CAPES, foi possível constatar a existência de trabalhos contendo relatos de utilização de *games* relacionados à Educação Matemática, porém se tratam de jogos que não haviam sido desenvolvidos pelos pesquisadores, e sim jogos contendo temas específicos da área da Matemática, como funções, trigonometria, juros, etc. Salienta-se que as teses e dissertações, as quais foram encontradas nesta busca, compreendiam os anos de 2017 a 2020 e em muitas delas os *games* foram uma ferramenta para o ensino da Matemática. Desse modo, a Educação Financeira foi um viés pouco explorado, apenas com definições do que significa o termo, mas sem atividades que estimulassem os estudantes a reflexão sobre seus sonhos e ações frente às questões econômicas.

Também, não encontrei estudos destinados ao público-alvo desta pesquisa, em que os estudantes se encontram em um período de transição entre o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, período este que, além de oferecer inúmeros desafios, apresenta muitas dúvidas aos adolescentes e é quando ainda estão moldando sua postura frente às questões sociais e econômicas que os cercam.

Para esta busca, foi feito uso de palavras-chave como: Educação Financeira, *game*, adolescentes, escola e ensino fundamental, referências estas que fazem parte deste trabalho, e as quais foram pesquisadas em um primeiro momento separadamente e em um segundo momento agrupadas como: Educação Financeira e escola, Educação Financeira e *Games*, Educação Financeira e Ensino Fundamental, etc.

No entanto, como já mencionado, o que foi encontrado tratava do ensino de Matemática, como regras, desenvolvimento de habilidades, como calcular e resolver problemas ou fixar conceitos pela memorização, não havendo pesquisas que abordassem temas de comportamento em relação a problemas financeiros como é o caso desta pesquisa. Assim, considera-se importante mencionar que, dos trabalhos encontrados, não identifiquei o método DSOP⁵, método este utilizado como base teórica para auxiliar no desenvolvimento das questões a serem propostas neste *game*.

⁵ Baseada em quatro pilares (Diagnosticar, Sonhar, Orçar e Poupar) e idealizada pelo Doutor em Educação Financeira Reinaldo Domingos, a Metodologia DSOP propõe uma nova forma de lidar com o dinheiro, no qual você o destina principalmente para a realização dos seus sonhos, suas metas e seus objetivos (DOMINGOS, 2016).

3 METODOLOGIA

Nesta pesquisa, investiguei a possibilidade de um *game* sobre o tema Educação Financeira para auxiliar na reflexão sobre a mudança de comportamento de estudantes do Nono Ano do Ensino Fundamental frente a questões do consumo inconsciente e da falta de planejamento financeiro. Busquei oportunizar o contato do público-alvo com um *game*, composto por três fases que exploram o conteúdo de Educação Financeira, sendo importante destacar que o jogo digital foi desenvolvido e elaborado no decorrer desta investigação, sendo todo ele planejado por este pesquisador em conjunto com seu orientador.

Identificado o público-alvo e a possibilidade de que um *game* poderia ajudar estes jovens a conhecerem um pouco mais sobre Educação Financeira, o primeiro passo foi buscar referências bibliográficas que pudessem auxiliar no desenvolvimento do *game* e na compreensão do uso de jogos como ferramentas para auxiliar na aprendizagem deste tema tão importante.

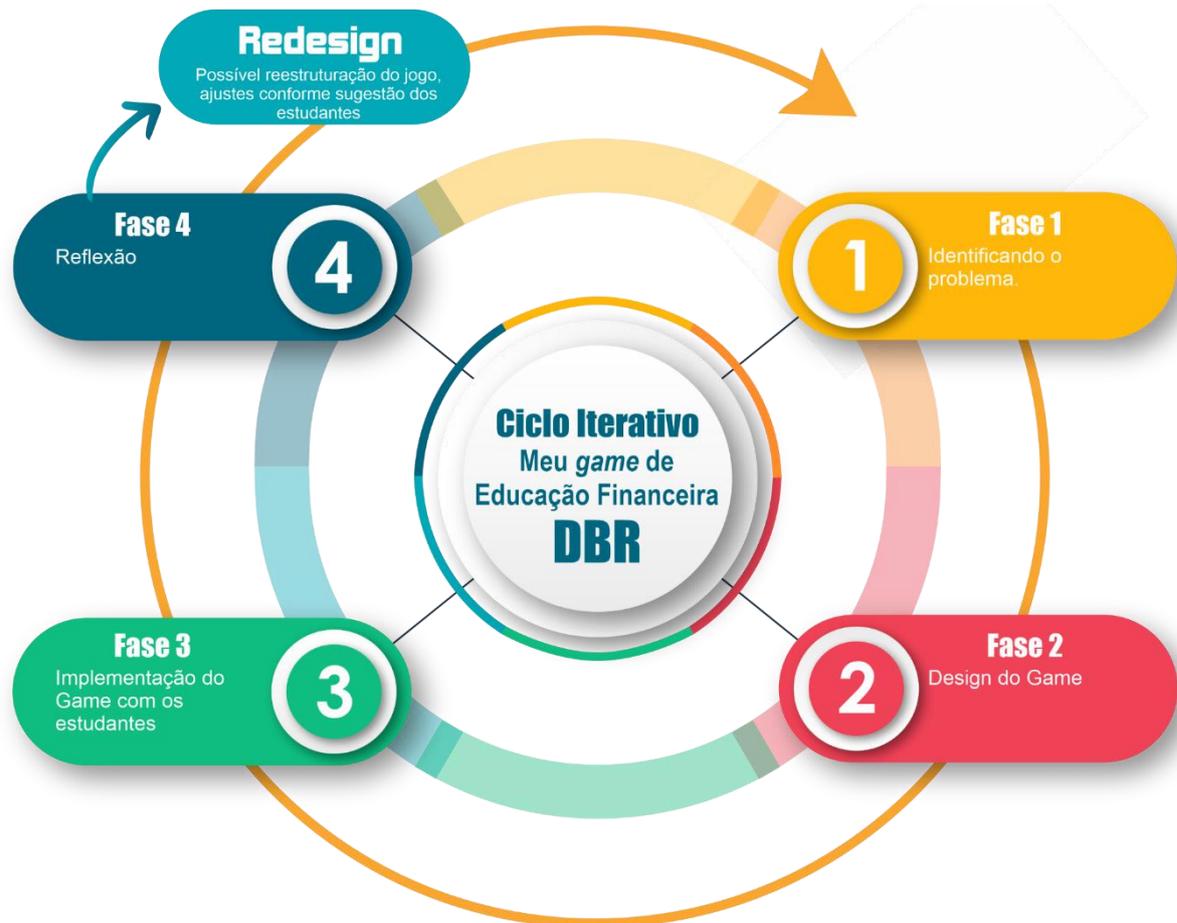
Posterior à pesquisa bibliográfica, passei a buscar plataformas, nas quais pudesse desenvolver o jogo, e após definida a plataforma a ser utilizada, fiz uso da Metodologia *Design Based Research* (DBR), que será explicada mais à frente e conceitos de design supracitados anteriormente para criar um *game* atrativo e educativo. Na próxima seção, passa-se a caracterizar a pesquisa realizada e identificar o contexto em que foi desenvolvida.

O desenvolvimento do produto ancora-se na metodologia DBR composta por métodos qualitativos e quantitativos em contextos reais com a colaboração entre pesquisador e participantes por meio de ciclos iterativos de *design* formados por: desenvolvimento, implementação, análise e *redesign*, que tem como objetivo buscar soluções para os problemas e os desafios da educação por meio de princípios de *design* (COLLINS; JOSEPH; BIELACZYC, 2004; HERRINGTON *et al.*, 2007; WANG; HANNAFIN, 2005).

Considero importante mencionar que uma das características da DBR que levou a definir esta metodologia como base na produção do produto é sua flexibilidade, que possibilita o desenvolvimento dos ciclos iterativos e o *redesign* (refinamento) constante (WANG; HANNAFIN, 2005). Assim como a possibilidade de troca de conhecimentos e práticas entre os participantes, tornando-os peças-chave no desenvolvimento do *game*.

Wang e Hannafin (2005) destacam que os ciclos iterativos são compostos pelo *design*, implementação, análise e *redesign*. Na Figura 3, busca-se representar a compreensão sobre os ciclos iterativos que compõem esta metodologia, na elaboração e desenvolvimento do produto.

Figura 3 - DBR - Ciclos Iterativos - Meu game de Educação Financeira



Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

A DBR está composta por quatro ciclos. No primeiro, busquei identificar e analisar o problema. No caso específico desta pesquisa, foi possível observar no campo profissional do autor os problemas relacionados à questão financeira de associados da instituição a qual atua. Como este campo de atuação aborda o ensino de Educação Financeira nas escolas, vi ali uma oportunidade para tentar auxiliar a sanar dúvidas e incentivar os estudantes a refletirem sobre suas ações de consumo.

Sobre o segundo ciclo da DBR, que trata da busca por uma forma de solucionar os problemas, que podem surgir ao desenvolver um produto, especificamente, estive no desenvolvimento do “Meu game de Educação Financeira”, destinado, inicialmente

a um grupo de alunos do Nono Ano do Ensino Fundamental, etapa de ensino que marca a transição do Ensino Fundamental para o Ensino Médio, supracitada anteriormente.

Já o terceiro ciclo da DBR, conhecido como implementação, encontra-se na pesquisa pelo fato de ofertar o *game* ao grupo de estudantes selecionados, na escola pública com o auxílio das professoras, durante o terceiro trimestre escolar, por se tratar do último trimestre escolar e com a intenção de não atrapalhar o andamento das aulas dos professores colaboradores com a pesquisa.

Sendo o quarto e último ciclo da metodologia de *design* a coleta de dados, a avaliação e a reflexão, onde estas ocorreram, neste caso, por meio de uma pesquisa descritiva, na qual os alunos relataram através de um questionário final (Apêndice A) como se deu a experiência com o jogo, as questões propostas, fases e acesso. Isso levou a um possível *redesign*, etapa esta que também é prevista pela DBR, ou seja, esta metodologia prevê uma possível reestruturação do produto após análise das opiniões de seus usuários.

No Quadro 1, busco representar os ciclos da DBR junto a suas respectivas ações compostas por reflexão/análise.

Quadro 1 - Ciclos da DBR com destaque para as ações e a análise

(continua)

Fases da DBR	Ações	Análise
Fase 1 - Identificação do problema.	Atuação como assessor em projetos educacionais relacionados à Educação Financeira.	Após analisar o contexto atual das pessoas, as quais atuo diariamente. Cheguei ao desenvolvimento de um <i>game</i> para trabalhar temas de Educação Financeira com adolescentes.
Fase 2 - <i>Design</i> do <i>game</i> para responder ao problema da investigação.	Idealização e desenvolvimento do <i>game</i> . Enquadramento teórico. Recursos para a criação de meu próprio jogo on-line e atividades. Organização dos conteúdos e questionamentos a serem abordados no <i>game</i> . Busca por um <i>design</i> adequado, cores, sons, estruturação do jogo em uma plataforma acessível.	Fundamentação teórica e <i>design</i> do produto. Análise, síntese e definição dos aspectos a serem refinados no <i>game</i> , para deixá-lo o mais próximo possível da realidade dos estudantes, atrativo e educativo.
Fase 3 - Implementação do <i>game</i> ao público alvo.	Proposta do <i>game</i> aos alunos que baixaram o aplicativo do jogo em seus respectivos celulares para testá-lo.	Análise sobre o acesso ao jogo, dificuldades e facilidades, assim como compreensão da linguagem proposta nas informações de acesso.

(conclusão)

Fases da DBR	Ações	Análise
Fase 4 - Reflexão sobre o jogo, conteúdos propostos e questionamentos.	Aplicação do questionário desenvolvido.	Reflexão sobre os questionamentos propostos aos alunos. Análise das respostas dadas ao questionário proposto; <i>Redesign</i> .

Fonte: Adaptado de Herrington *et al.* (2007).

Os ciclos iterativos apresentados na investigação possibilitam a realização de um *redesign*, ação esta prevista nas fases da *DBR*, porém, por falta de tempo, não está prevista a realização de um refinamento do produto, sendo esta uma proposta para futuros projetos. Nesta investigação especificamente, se terão, portanto, os ciclos iterativos formados pelas etapas de investigação bibliográfica até a criação do produto final e sua aplicação junto aos estudantes.

3.1 TIPO DE ESTUDO

Este estudo é considerado conforme sua abordagem, sua natureza, finalidade, e procedimentos.

A forma de abordagem classifica esta pesquisa como exploratória, pois, segundo Selltiz *et al.* (1965), enquadram-se na categoria dos estudos exploratórios todos aqueles que buscam descobrir ideias e intuições, na tentativa de adquirir maior familiaridade com o fenômeno pesquisado. Gil (2004) considera que a pesquisa exploratória tem como objetivo principal desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. Segundo o autor, esse tipo de pesquisa apresenta menor rigidez no planejamento, pois é planejada com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato, no caso específico desta pesquisa, o ensino de Educação Financeira de maneira atrativa.

Para Aaker, Kumar e Day (2004), a pesquisa exploratória costuma envolver uma abordagem qualitativa, tal como o uso de grupos de discussão; geralmente, caracteriza-se pela ausência de hipóteses, ou hipóteses pouco definidas. Segundo Mattar (2001), os métodos utilizados pela pesquisa exploratória são amplos e versáteis. Os métodos empregados aqui estão no levantamento das experiências relatadas pelos adolescentes após o contato com o *game* desenvolvido, assim como através da observação dos mesmos, enquanto jogavam, relatada aqui informalmente

pelas professoras colaboradoras ao estudo. Conforme Zikmund (2000), os estudos exploratórios, geralmente, são úteis para diagnosticar situações, neste caso a pouca abordagem do tema Educação Financeira nas escolas, explorar alternativas, aqui o desenvolvimento do *game* e descobrir novas ideias.

Quanto à natureza, se trata de uma pesquisa experimental, dado que envolve um experimento. Conforme aponta Silva (2004):

Neste tipo de estudo, o pesquisador participa ativamente na condução do fenômeno, processo ou do fato avaliado, isto é, ele atua na causa, modificando-a, e avalia as mudanças no desfecho. Neste tipo de pesquisa, o investigador seleciona as variáveis que serão estudadas, define a forma de controle sobre elas e observa os efeitos sobre o objeto de estudo, em condições pré-estabelecidas. Assim, pelo fato das variáveis, ou da variável, poderem ser manipuladas pelo pesquisador, equívocos e vieses praticamente desaparecem, sendo, por esta razão, considerada como o melhor tipo de pesquisa científica, pois proporciona maior confiabilidade em seus resultados. Os mais tradicionais tipos de delineamento da pesquisa experimental são os estudos controlados (duplocego, randomizado, não-randomizado, autocontrolado e com controle externo) e não-controlados.

Ainda em se tratando de procedimentos, esta pesquisa pode ser considerada como bibliográfica e de campo, pois sua base foi através da análise de materiais já publicados para compor a fundamentação teórica a partir de estudos a livros, periódicos e de materiais disponibilizados na internet. Conforme Gil (2002, p. 46):

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Essa vantagem torna-se particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço. Por exemplo, seria impossível a um pesquisador percorrer todo o território brasileiro em busca de dados sobre população ou renda per capita; todavia, se tem a sua disposição uma bibliografia adequada, não terá maiores obstáculos para contar com as informações requeridas. A pesquisa bibliográfica também é indispensável nos estudos históricos. Em muitas situações, não há outra maneira de conhecer os fatos passados se não com base em dados bibliográficos.

Por meio da pesquisa bibliográfica, chegue às respostas aos questionamentos que auxiliaram tanto na escrita desta dissertação como no desenvolvimento do produto, indo ao encontro do que afirmam Silva e Menezes (2001):

Este tipo de pesquisa fornece o suporte a todas as fases de um protocolo de pesquisa, pois auxilia na escolha do tema, na definição da questão da pesquisa, na determinação dos objetivos, na formulação das hipóteses, na fundamentação da justificativa e na elaboração do relatório final.

A presente pesquisa baseou-se na Metodologia de *Design*, o estudo a métodos de *design* mais apropriados para o desenvolvimento de um *game* atrativo e educativo proporcionaram a interação dos conteúdos da Educação Financeira ao contexto no qual estão inseridos os estudantes. Através de estudos aos métodos de *design* foi possível perceber a importância de valorizar o contexto dos jogadores e proporcionar no *game* questões que realmente fazem parte de seu dia a dia. Saliento que um dos grandes desafios no ensino da Educação Financeira é o de propor atividades específicas, que fortaleçam a internalização do conhecimento e o desenvolvimento da aprendizagem, sendo fundamental para a idealização e criação do *game*, os estudos supracitados.

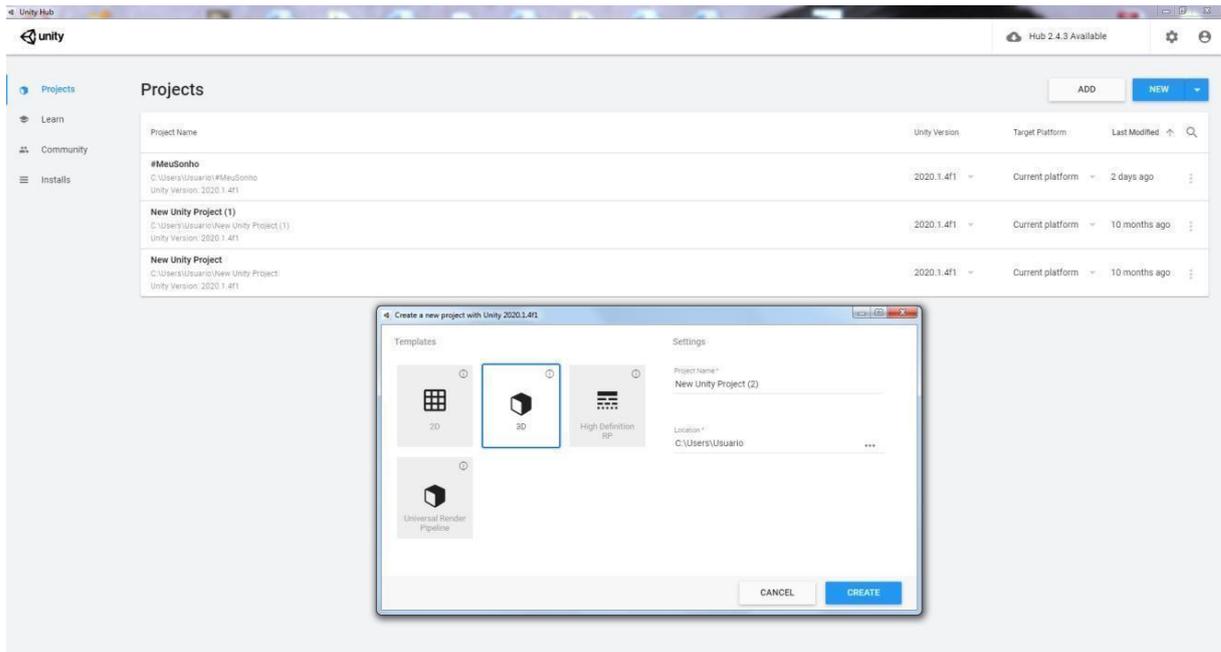
A idealização do jogo “Meu game de Educação Financeira” começou a ocorrer em dezembro de 2019 com o intuito de ser implantado em março de 2020. Neste percurso, ocorreram muitas mudanças no contexto mundial e educacional que acabaram refletindo em algumas decisões a serem tomadas sobre a apresentação do jogo aos estudantes, que serão relatadas a seguir.

3.2 DESENHO DO ESTUDO

O início da pesquisa e construção do *game* demandou que fossem realizadas pesquisas em plataformas que pudessem ser utilizadas para esta finalidade e em meio a estas pesquisas se teve contato com a plataforma *Unity* (Figuras 4 e 5). Nesta, chegou-se a trabalhar por trinta dias, porém passou-se a ter muita dificuldade ao ter que atuar com o código chamado de Linguagem C⁶, o que levou a buscar uma plataforma mais acessível e com ferramentas que possibilitassem a criação do *game* idealizado. Sendo assim, cheguei à plataforma *Construct 3* (Figura 6).

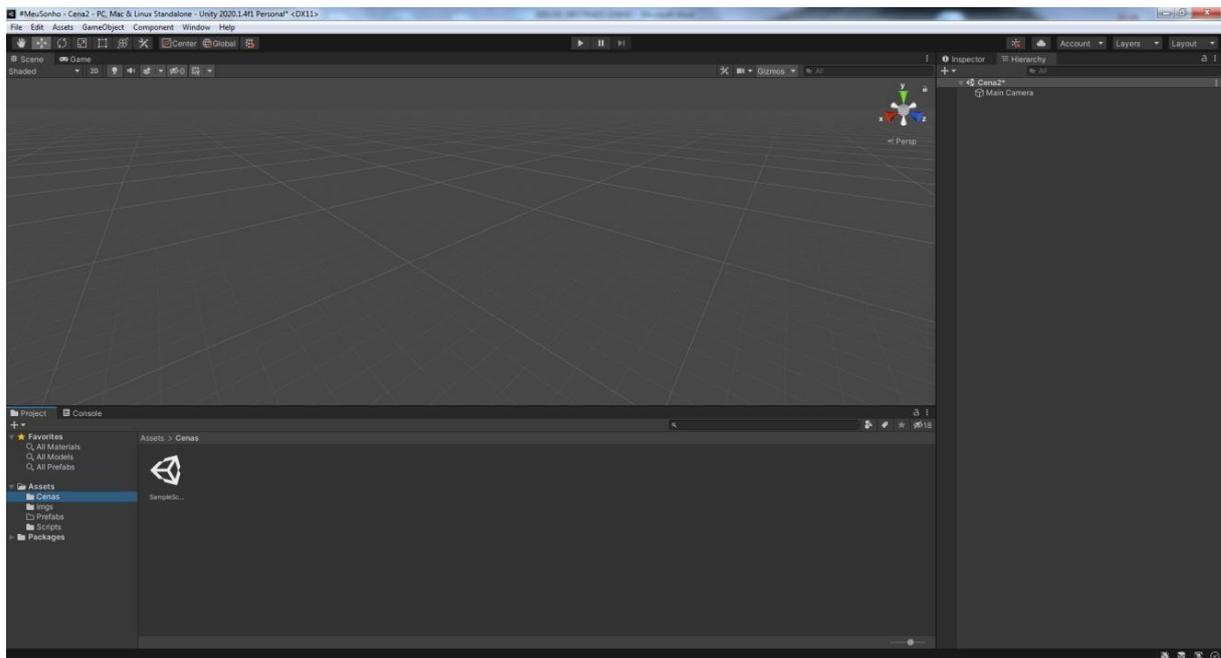
⁶ “A linguagem C foi desenvolvida em 1972, nos Laboratórios Bell, por Dennis Ritchie e implementada pela primeira vez num computador DEC PDP-11 que usava o sistema operacional UNIX. Ela é o resultado da evolução de uma linguagem de programação mais antiga, denominada BCPL, desenvolvida por Martin Richards. Tendo sido desenvolvida por programadores, e para programadores, C tornou-se rapidamente uma ferramenta de programação bastante difundida entre os profissionais da área. A popularidade da linguagem C deve-se, principalmente, ao fato dela ser uma linguagem flexível, portátil e eficiente. Sua flexibilidade lhe permite ser utilizada no desenvolvimento de diversos tipos de aplicação, desde simples jogos eletrônicos até poderosos controladores de satélites. Graças à sua portabilidade, os programas codificados em C podem ser executados em diversas plataformas, praticamente, sem nenhuma alteração. E, finalmente, sua eficiência proporciona alta velocidade de execução e economia de memória” (PEREIRA, [200-], p. 1).

Figura 4 - Plataforma Unity



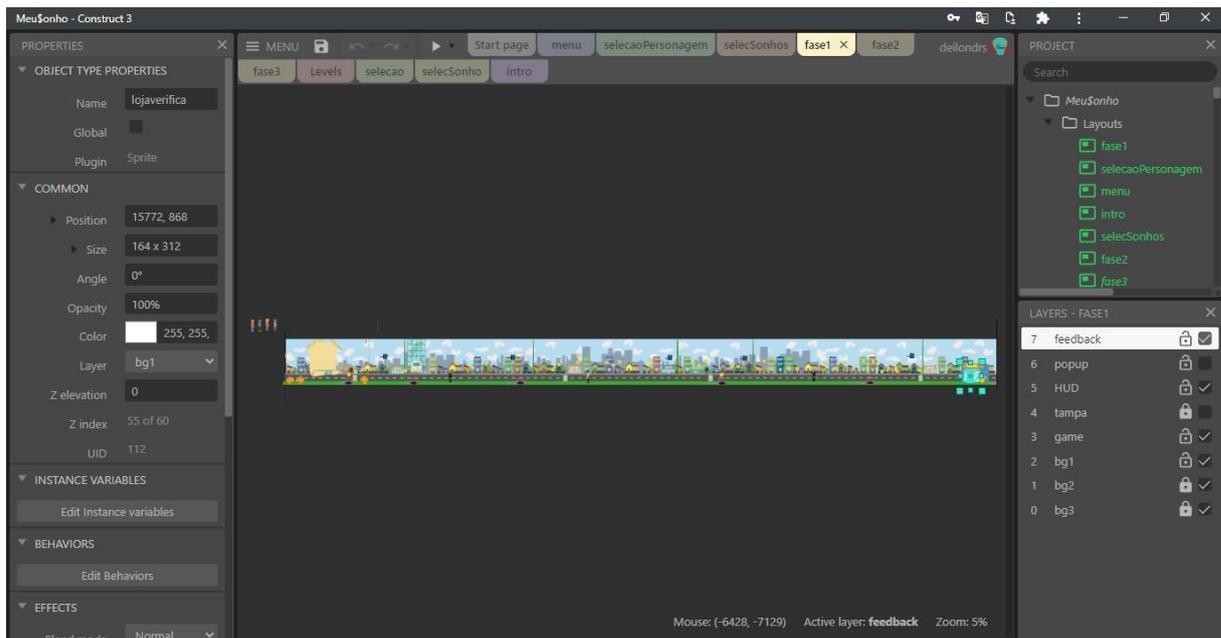
Fonte: Do autor (2021).

Figura 5 - Plataforma Unity



Fonte: Do autor (2021).

Figura 6 - Plataforma Construct 3



Fonte: Do autor (2021).

A *Construct 3* é uma plataforma que possibilita sua execução por meio de um navegador e ainda permite usá-la on-line ou off-line. Outras características deste *game engine* são os *plugins* e movimentos que lhe fornecem funcionalidades pré-programadas, tendo apenas que configurá-las de acordo com a *gameplay*, funcionalidades estas que são utilizadas na maioria dos movimentos e colisões utilizados para o jogo. Além disso, cabe destacar que a *Construct 3* é uma plataforma paga, com opção de pagamento mensal ou anual, que oferece uma vasta documentação com exemplos de tutoriais e acesso a uma grande comunidade ativa para tirar dúvidas.

Diante do exposto, escolhi trabalhar com esta plataforma por ela possuir estruturas pré-definidas de *games*, pela acessibilidade que ela possui, sendo uma plataforma de fácil compreensão, e que permitiu que se pudesse criar um jogo acessível aos jovens, assim como escolher o formato e o visual do jogo.

Após definir a plataforma a ser utilizada, planejei oferecer o *game* aos adolescentes, em março de 2020, porém, devido à continuidade da calamidade pública do Covid-19, no país, foi preciso adiar esta etapa. No ano de 2021, com a escola mais habituada ao ensino híbrido e os alunos um pouco mais familiarizados com as plataformas virtuais, proporcionei no dia 25 de maio de 2021 o primeiro contato do grupo de jovens com o jogo on-line. Acontecimento este que foi relatado com mais especificidade na análise de dados.

3.3 AMOSTRA DA POPULAÇÃO

O *game*, inicialmente, foi aplicado a um grupo de 20 adolescentes, pertencentes ao Nono Ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública estadual localizada na região central da cidade de São Pedro do Sul no estado do Rio Grande do Sul. Os jovens possuem entre 11 e 14 anos de idade, acesso à internet e apresentam conhecimentos sobre aparatos eletrônicos, possuindo os seus respectivos *smartphones* com acesso à internet. Pensando neste contexto no qual se está inserido, no qual muitos estudantes têm acesso às informações, rapidamente, busquei oferecer no *game* de Educação Financeira questões que estimulam a autonomia dos jovens.

Reporto-me a Paulo Freire (2006, p. 45) que acreditava na prática de modo a possibilitar a autonomia dos educandos através da construção de uma aprendizagem libertadora:

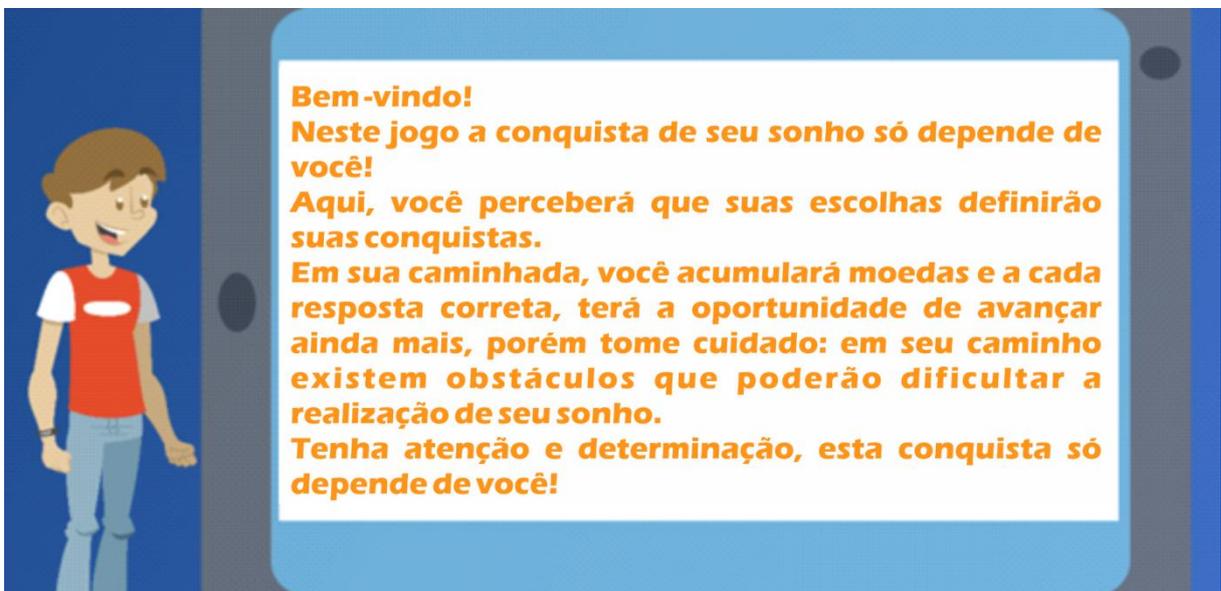
[...] é preciso que a educação esteja - em seu conteúdo, em seus programas e em seus métodos - adaptada ao fim que se persegue: permitir ao homem chegar a ser sujeito, construir-se como pessoa, transformar o mundo, estabelecer com os outros homens relações de reciprocidade, fazer a cultura e a história [...] uma educação que liberte, que não adapte, domestique ou subjogue.

Aprender é um ato revolucionário. Por meio da educação, e de maneira coletiva, o indivíduo toma consciência de sua condição histórica, assume o controle de sua trajetória e conhece sua capacidade de transformar o mundo, pensamento de Paulo Freire (1921-1997).

4 ESTRUTURAÇÃO DO JOGO

Com o *design* do *game* definido, estruturei-o em três fases, as quais idealizei no formato de sonhos a serem conquistados pelos jovens. A apresentação do jogo digital, junto com a mensagem de boas-vindas, aparece logo ao ser acessado pelo estudante (Figura 7). O acesso ao *game* deverá ser realizado através de um link⁷ disponibilizado pelo professor, ou mesmo compartilhado através das ferramentas digitais de comunicação como *WhastApp*, *Facebok*, *Instagram* e *Google sala de aula*.

Figura 7 - Mensagem de boas-vindas: Meu game de Educação Financeira



Fonte: Do autor (2021).

Destaco que o intuito de cada fase é de que os jovens percebam que, através de suas escolhas e mudanças de comportamento, é possível economizar, levando sempre em consideração que existem obstáculos que podem impedir que realizem seus sonhos. As fases propostas pelo *game*, também, podem auxiliar no aperfeiçoamento de suas habilidades para resolver os desafios propostos, fazendo uso do conhecimento de Educação Financeira e com a proposta de trocar informações com seus colegas, professores e familiares. Possuindo um nível mais fácil inicialmente, na primeira fase, o estudante deverá selecionar um avatar (Figura 8).

⁷ Link de acesso: <https://meusonho.netlify.app/> ou QR Code para acesso ao *game* no Apêndice B.

Figura 8 - Opção de escolha de avatar para representação no jogo



Fonte: Do autor (2021).

A opção de desenvolver um espaço para escolher seu representante no jogo busca valorizar a opinião dos adolescentes, suas escolhas e opções, assim como torná-los mais ativos no *game*.

Após a seleção de seu avatar, os jogadores terão acesso a três opções de sonhos. Saliento que os sonhos, os quais os jogadores deverão escolher, foram baseados em prazos de curto, médio e longo prazo (DOMINGOS, 2016) (Figura 9).

Figura 9 - Opção de escolha de um sonho para seguir adiante no jogo



Fonte: Do autor (2021).

Os sonhos propostos no *game* foram escolhidos especificamente para o público-alvo desta pesquisa, conforme prevê a metodologia DPE, que propõe a valorização do pensamento, do social e contexto de seus jogadores.

Nesta primeira fase, assim como nas outras duas posteriores, os adolescentes irão se deparar com cinco questionamentos. Foram acrescentadas cinco questões fundamentais para iniciar as discussões sobre o comportamento frente à Educação Financeira, são elas:

- a) Você acha importante falar sobre dinheiro em casa com sua família?
- b) Controlar seus gastos é importante para ter uma vida financeira saudável?
- c) Definir objetivos é importante para conquistar um sonho?
- d) “No Brasil 4 em cada 10 jovens estão ou já estiveram endividados”, ou seja, compram algo e não conseguem pagar e, hoje, estão com “o nome sujo”. Você acha que essa afirmativa é verdadeira ou falsa?

Comprar algo por impulso ou sem pensar pode afetar a realização de meu sonho? Considera-se importante destacar que as perguntas que aparecem a cada obstáculo ultrapassado, no *game* (Figura 10), foram desenvolvidas com base em estudos a alguns autores. Dentre eles, Vera Rita de Mello Ferreira (2011), Psicóloga Econômica, que trata sobre o comportamento frente às questões econômicas, no momento de definir uma escolha e o quanto estes impactam na vida financeira e naturalmente a conquista dos sonhos. Além disso, o autor Reinaldo Domingos (2016) propõe uma metodologia estruturada para alcançar a independência financeira na qual se baseou para oferecer as opções de sonhos a serem alcançados no jogo.

Figura 10 - Perguntas a serem respondidas para mudança de fase no jogo



Fonte: Do autor (2021).

Sobre os obstáculos do jogo, vale salientar que foram pensados com base em situações do dia a dia, como comércio de produtos considerados supérfluos, como

doces, jogos e acessórios com os quais se tem intenção de incitar os jovens a refletirem sobre a real necessidade de adquirir ou não certos artefatos. Escolha essa também com base no que prevê a metodologia de *design* DPE que prima pela valorização de questões sociais dos jogadores.

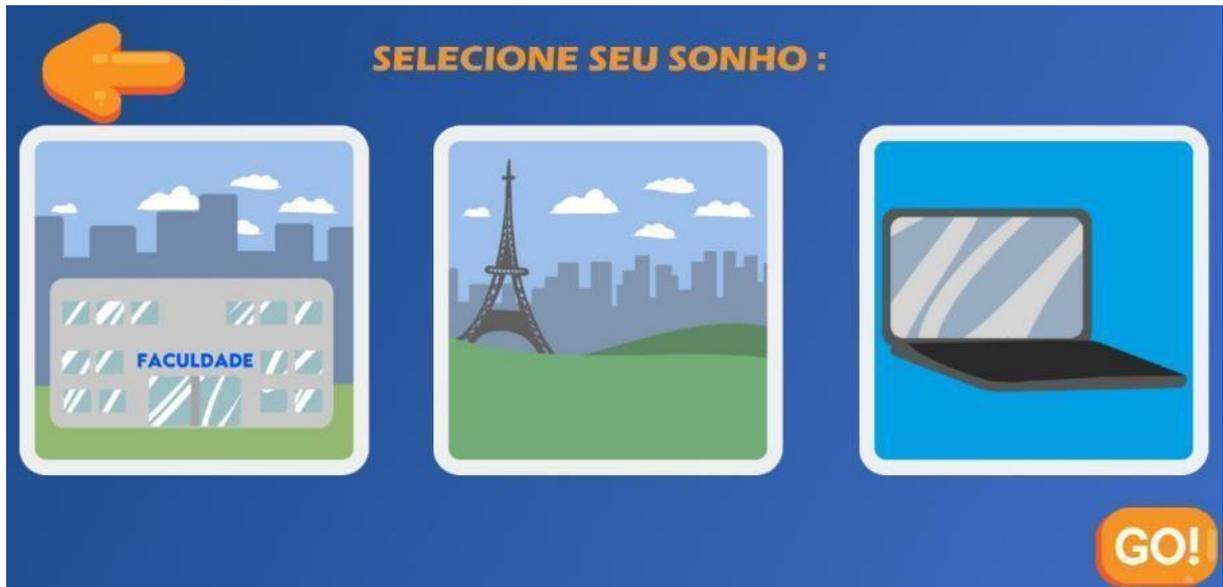
Ao decorrer de cada fase, o aluno poderá acompanhar seu saldo e, ao final, irá deparar-se com uma loja que representa o local de retirada de seu sonho (Figura 11). Caso tenha alcançado o número de moedas suficientes para adquirir seu sonho, uma mensagem é exibida e ele avançará para a próxima fase. Caso não alcance o objetivo, deverá retornar ao início e recomeçar o jogo, coletando moedas, passando pelos obstáculos e respondendo novamente as questões propostas.

Figura 11 - Etapa final de um sonho proposto pelo *game*



Fonte: Do autor (2021).

A segunda fase do *game* proporciona três sonhos que exigirão mais organização financeira e empenho dos jogadores, visto que trata de objetivos considerados de “médio prazo” a serem conquistados (Figura 12). A intenção é que, ao alcançar o primeiro sonho, o estudante seja desafiado a tentar alcançar sonhos maiores, chegando ao ingresso à pós-graduação, ter uma casa, incentivando-o a acreditar em seu potencial para buscar sempre melhorar sua posição.

Figura 12 - Opções de sonhos a serem escolhidos no *game*

Fonte: Do autor (2021).

Na terceira e última fase, o jogador necessita ter mais atenção, tanto para a escolha de seu sonho, como em sua agilidade no jogo, pois enfrenta mais obstáculos que exigem habilidade motora e raciocínio rápido para que possa realizar a escolha do sonho mais adequadamente.

Destaco que, ao responder corretamente às questões propostas nas fases, o jogador receberá uma mensagem de incentivo, além da permanência no jogo e a oportunidade de conquistar seu objetivo. Em caso de resposta incorreta, automaticamente o jogo oferecerá um *feedback* que incentivará a reflexão sobre a escolha errada. Em caso de erro das questões, os jogadores perdem moedas, porém permanecem no jogo.

Ainda na terceira fase, existirá a opção de três sonhos, considerados de longo prazo (DOMINGOS, 2016), ou seja, que exigirão mais condições financeiras, um maior planejamento e uma reflexão sobre as ações frente às situações da sociedade (Figura 13). Saliento que busquei nos desafios do *game* e nas escolhas de seus sonhos, baseadas em itens que são mais utilizados pelos estudantes, como celular, computador, bicicleta, etc., estímulos para que os jovens não desanimem ao recomeçar as fases perdidas.

Figura 13 - Opções de sonhos a serem escolhidos no *game*

Fonte: Do autor (2021).

Ao fazer uso de sonhos que requerem mais tempo para serem realizados, a intenção é que os jovens possam também dialogar em casa com seus pais sobre seus desejos e anseios quanto ao futuro, assim como refletir sobre suas ações frente ao que desejam e esperam para sua vida em sociedade.

Ao finalizar o jogo, os adolescentes recebem uma mensagem que os informa da conquista de seus objetivos, ou seja, que sua trajetória durante o *game* foi de escolhas corretas e que demonstraram habilidades ao desviar dos obstáculos que os impediriam de conquistar seus sonhos (Figura 14). Destaca-se que, ao deparar-se com a mensagem que trata de “reta final”, a intenção é de que os jovens possam entender que o jogo não termina naquele momento, e que poderão surgir muitos questionamentos a partir dele.

Figura 14 - Representação do final do jogo



Fonte: Do autor (2021).

“Meu game de Educação Financeira” é um jogo que procura integrar conhecimentos de Educação Financeira através do comportamento frente ao consumo, por meio de questionamentos que retratam situações reais do cotidiano dos jovens como: refletir sobre a importância de conversar em família sobre Educação Financeira; controlar gastos; definir objetivos; controlar impulsos de consumo; e a importância de possuir uma reserva financeira.

Como proposta final, os estudantes receberam um formulário contendo questionamentos sobre o jogo (Apêndice A), que solicitou informações sobre como eles perceberam a estruturação do *game*, suas expectativas em relação às fases, dificuldades encontradas e relatos sobre o desempenho nas fases propostas.

Figura 15 - Tela de abertura do questionário proposto ao final do *game*

MEU SONHO

Meu Sonho - UFSM - Universidade Federal de Santa Maria

Olá! Meu nome é Deilon Ricsom Schimidt e sou mestrando do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EM REDE – PPGTER/UFSM. Estou enviando para você a proposta de um jogo online com o tema Educação Financeira. Neste momento sua contribuição é muito importante para que meu projeto siga adiante. Portanto gostaria que você acessasse ao link do jogo e após finalizá-lo você respondesse algumas questões. Desde já lhe agradeço e reforço que você não é obrigado(a) a responder este formulário e suas informações estarão em completo sigilo.

Nome e Idade

Sua resposta

Fonte: Do autor (2021).

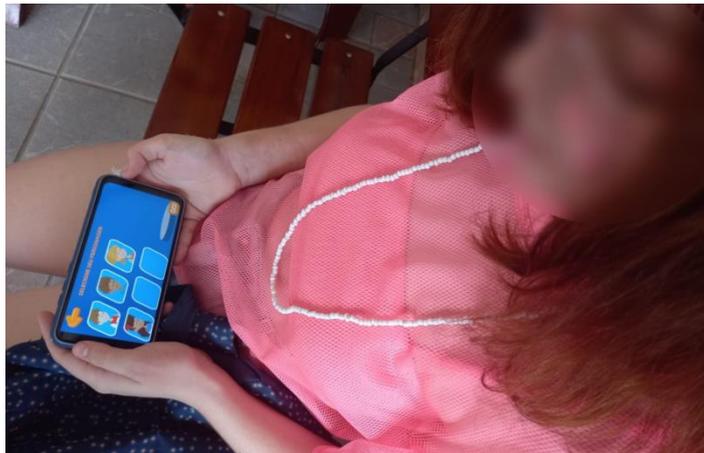
Este formulário foi destinado para uma avaliação do *game* e teve o intuito de colher informações para possíveis alterações estruturais, como prevê a metodologia adotada, DBR, que prevê um *redesign* contínuo, ao serem constatadas dificuldades ou problemas no produto.

A seguir, será relatada a análise feita após proporcionar o *game* aos adolescentes do Nono Ano do Ensino Fundamental, suas percepções sobre o jogo, dificuldades e facilidades na compreensão dos conteúdos, assim como sugestões para um possível *redesign* do produto.

5 GAME OVER OU LEVEL UP?

Apresento, neste capítulo, uma análise da caminhada realizada até o momento, com informações referentes à recepção dos jovens ao *game* e as sugestões destes que voluntariamente aceitaram jogar e responder ao questionário proposto ao final. Busca-se, nas Figuras 16, 17 e 18, mostrar que os estudantes jogaram o *game* também fora do espaço da sala de aula, onde inicialmente foi proposto, levando o mesmo para o recreio e outros espaços escolares. Nas fotos, é possível perceber que alguns alunos estão jogando no *hall* de entrada da escola, o que demonstra que, mesmo após o trabalho em sala de aula, os alunos mantiveram desperto o interesse de seguir jogando.

Figura 16 - Estudante do Nono Ano jogando no intervalo da aula: Meu game de Educação Financeira



Fonte: Do autor (2022).

Figura 17 - Estudante do Nono Ano jogando: Meu game de Educação Financeira



Fonte: Do autor (2022).

Figura 18 - Estudante do Nono Ano jogando: Meu game de Educação Financeira



Fonte: Do autor (2022).

Considero relevante registrar que as fases do *game* foram idealizadas para serem liberadas imediatamente. Inicialmente, projetei cada fase pensando que o jogador possa finalizar o *game* em, no máximo, vinte minutos, levando em conta a disponibilidade de realização. Cada fase foi pensada para ser finalizada em cinco minutos, levando em consideração que a introdução do jogo requer um tempo de um minuto para efetuar a leitura das instruções. Considera-se importante relatar que, a cada fase que o jogador avançar, caso não consiga ultrapassar, poderá voltar ao início da mesma, não voltando, assim, ao início do jogo, como ocorre em alguns *games*.

Após a análise das respostas recebidas, observei, como prevê a metodologia adotada, a possibilidade de realizar uma reestruturação no *game*, em aspectos mencionados a seguir pelos estudantes voluntários à pesquisa e que serão especificados no texto como jogador 1, 2 e 3. A seguir, procura-se abordar algumas mudanças que se almeja realizar no produto. Salienta-se que não foram apenas três as respostas recebidas, porém, como muitos relatos referiam-se às mesmas observações, foram selecionados os aspectos que levaram a refletir e a pensar em um *redesign* do produto.

Um dos aspectos mais citados pelos estudantes que tiveram contato com o *game* está relacionado com a tela que apresenta o diálogo inicial. O jogador 1 comentou: “Achei demorada a abertura, parecia não passar nunca”, já o jogador 2 disse: “Senti falta de explicação”. Por meio desses e de outros comentários foi possível perceber que a tela inicial do *game*, além de não possuir as instruções de como proceder no jogo, também se tratava de uma tela com um diálogo inicial demorado.

Acredito que deixá-la mais objetiva possa encurtar o tempo de duração das instruções, tornando a abertura do *game* mais rápida. Também serão adicionadas, em uma segunda tela de apresentação do jogo, instruções de como proceder no jogo, como: teclas do computador ou celular que os estudantes/jogadores podem fazer uso e os passos que devem seguir para passar de fase.

Outro aspecto destacado pelos estudantes está relacionado ao som emitido pelo *game* ao ser barrado por um obstáculo, que no caso do jogo se trata de vendedores e aberturas no chão em que o avatar cai, simbolizando a perda da fase. Segundo o jogador 3: “Falta uma música na hora que o boneco cai no buraco”. Alguns estudantes identificaram que, ao perder a fase, por não conseguirem ultrapassar o obstáculo, o *game* não proporciona um aviso quando o avatar é barrado e a fase é perdida.

Percebo que realmente falta um efeito sonoro que seja significativo para os jogadores, que represente a perda da fase, para isso, pretendo futuramente realizar uma busca, on-line, pois a plataforma de desenvolvimento do *game* permite que sejam adicionados efeitos sonoros. Destaco que este *redesign* está de acordo com a teoria de *design* estudada, DPE, que prevê a valorização da opinião dos jogadores, ou seja o engajamento dos mesmos, não só no jogo, como também opinando sobre o *redesign*. Neste caso, considero importante pesquisar um som próximo à realidade dos jovens, pesquisando nas redes sociais mais utilizadas por eles, como YouTube, Tiktok, dentre outros, para então inserir no *game*, por meio de link, um som característico e atrativo para este público.

Após analisar os relatos dos estudantes, é possível observar que a reestruturação do produto, como prevê a metodologia DBR, precisa estar voltada, também, para os estudos em *framework* DPE, visto que busca aliar a reflexão na perspectiva entre *designers* e jogadores. Neste caso específico, foram os estudantes do Nono Ano, adolescentes que já tiveram e têm contato com outros *games* ofertados em seus celulares, e esta experiência torna as observações e opiniões sobre o produto apresentado relevantes e colaborativas, pois o jogo é influenciado pelo lado social, cultural, cognitivo e pelas experiências trazidas pelos jogadores.

A análise das opiniões dos estudantes reforça a ideia de que um *game* deve levar em conta a DPE, pois *design*, jogabilidade e experiência caminham juntos, como prevê esta teoria, assim como o conteúdo, a mecânica, o personagem e a interface do usuário devem ser consideradas ao elaborar um *game* e ao reestruturá-lo também.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando a caminhada até o presente momento, constatei que o *game* desenvolvido foi unânime em chamar a atenção dos estudantes, dado que não houve relatos negativos. Também acredito que as questões referentes à Educação Financeira que foram propostas nas fases prenderam a atenção dos alunos e os fizeram refletir sobre suas ações, tanto no momento presente como para suas ações futuras. Ao serem estimulados a escolherem um sonho a ser realizado, eles acabaram refletindo sobre tudo o que envolve uma compra, a aquisição de um bem e, por fim, a concretização de seus desejos.

Minha busca pela possibilidade de um *game* sobre o tema, Educação Financeira, auxiliar na reflexão sobre a mudança de comportamento de estudantes do Nono Ano do Ensino Fundamental frente a questões do consumo inconsciente e da falta de planejamento financeiro, oportunizou o contato do público-alvo com um *game* composto por três fases que permitiu a estes estudantes explorarem o conteúdo de Educação Financeira de uma maneira dinâmica e divertida. Acredito que ao estimular os estudantes a refletirem sobre o consumo consciente, focado no comportamento, planejamento e no trabalho em equipe e os impactos que suas ações podem gerar na realização de sonhos e objetivos de vida, consegui além de conhecer um pouco da realidade dos alunos que participaram da pesquisa, também incentivá-los a refletir sobre seu contexto. Afirmo que a questão central deste trabalho foi alcançada, os jovens passaram a refletir sobre gastos supérfluos e a repensar suas atitudes frente ao dinheiro.

Por tudo isso, tenho a intenção de realizar os ajustes necessários no *game*, assim como prevê a metodologia estudada, para deixar o produto mais acessível e atrativo aos jovens e para que possa ser utilizado em outros grupos e escolas, para assim tornar a Educação Financeira um conteúdo que incite a reflexão, atrativo, divertido e acima de tudo educativo. Almejo seguir as pesquisas para que, de alguma forma, seja possível contribuir com os professores com os quais se atua e com a divulgação deste tema essencial para a vida em sociedade. Além disso, pretendo apresentar o *game* a uma instituição financeira cooperativa que possui programas educacionais sociais como de educação financeira em mais de 60 escolas em pelo menos 15 municípios, para que o *game* possa ser utilizado nestes programas como mais uma ferramenta de aprendizado do tema educação financeira.

Ao concluir esse trabalho posso afirmar que além de refletir sobre a importância e as contribuições da pesquisa em tecnologia para o avanço do ensino da Educação Financeira, constatei que é importante que os professores possam buscar conhecimento sobre jogos on-line que abordem Educação Financeira e que estejam destinados a um público específico dos anos finais do Ensino Fundamental para assim auxiliar esses estudantes e deixar a aprendizagem, ainda mais atrativa. Acredito que o *game* desenvolvido estimulou a aprendizagem de Educação Financeira dos jovens, estimulando-os a criar estratégias para compreender o jogo e o conteúdo proposto. Por fim o *game* foi atraente, motivando os estudantes envolvidos no estudo a pesquisa por novas informações sobre Educação Financeira.

REFERÊNCIAS

AAKER, D.; KUMAR, V.; DAY, G. S. **Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Atlas, 2004.

ALVES, F. **Gamification - como criar experiências de aprendizagem engajadoras**. Um guia completo: do conceito à prática. 2. ed. São Paulo: DVS, 2015.

ASSIS, J. P. **Artes do videogame: conceitos e técnicas**. São Paulo: Alameda, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 12 jan. 2023.

Bruner, J. **O processo da educação**. São Paulo: Nacional, 1973.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CERBASI, G. **Casais inteligentes enriquecem juntos**. 177. ed. São Paulo: Gente, 2004.

CERBASI, Gustavo Petrasunas. **Pais inteligentes enriquecem seus filhos**. Rio de Janeiro: Sextante, 2011.

COLLINS, A.; JOSEPH, D.; BIELACZYK, K. Design experiments: theoretical and methodological issues. **Journal of the Learning Sciences**, Montréal, v. 13, n. 1, p. 15-42, 2004.

D'AQUINO, C. **Educação financeira**. São Paulo, 06 jun. 2016. Disponível em: <https://educacaofinanceira.com.br/escola>. Acesso em: 03 abr. 2022.

DIAS, N. O que é gameplay? Entenda significado e como gravar jogos no PC. **Techtudo**, São Paulo, 03 ago. 2021. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/2021/08/o-que-e-gameplay-entenda-significado-e-como-gravar-jogos-no-pc.ghtml>. Acesso em: 05 mar. 2023.

DOMINGOS, R. **Terapia financeira: realize seus sonhos com educação financeira**. São Paulo: Dsop, 2016.

DSOP. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.dsop.com.br/>. Acesso em: 19 abr. 2022.

ENDIVIDAMENTO entre jovens: como reverter esse crítico cenário. **Exame**, São Paulo, 05 nov. 2021. Disponível em: <https://exame.com/colunistas/meu-acerto/endividamento-entre-jovens-como-reverter-esse-critico-cenario/>. Acesso em: 21 dez. 2022.

FARIAS, S. C. Os benefícios das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de Educação a Distância (EAD). **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 11, n. 3, p. 15-29, set./dez. 2013.

FARINAZZO, R. Brainstorming: o que é e como preparar uma reunião com resultados reais. **Agências de Resultados**, Florianópolis, 20 out. 2022. Disponível em: <https://resultadosdigitais.com.br/agencias/o-que-e-brainstorming/>. Acesso em: 05 mar. 2023.

FERREIRA, R. **Educação financeira das crianças e adolescentes**. Lisboa: Escolar Editora, 2013.

FERREIRA, V. R. M. **Decisões econômicas: você já parou para pensar?**. São Paulo: Évora, 2011. 158p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

FULLERTON, T. **Game design workshop: a playcentric approach to creating innovative games**. 2. ed. Burlington: Morgan Kaufmann, 2008. 480p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

HERRINGTON, J. *et al.* Design-based research and doctoral students: guidelines for preparing a dissertation proposal. *In*: MONTGOMERIE, C.; SEALE, J. (Eds.). **Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2007**. Chesapeake: AACE, 2007. p. 4089-4097. Disponível em: <http://doc.utwente.nl/93893/1/Design-based%20research%20and%20doctoral%20students.pdf>. Acesso em: 29 set. 2022.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.

HUNICKE, R.; LEBLANC, M.; ZUBEK, R. MDA: a formal approach to game design and game research. *In*: AAAI WORKSHOP ON CHALLENGES IN GAME, 2005. **Proceedings [...]**. Menlo Park: AAAI Press, 2005.

JANONE, L. Endividamento das famílias bate novo recorde em meio à pandemia. **CNN Brasil**, Rio de Janeiro, 05 ago. 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/endividamento-das-familias-bate-novo-recorde-em-meio-a-pandemia/>. Acesso em: 16 jan. 2023.

JUUL, J. **Half-real: videogames between real rules and fictional worlds**. Massachusetts: MIT Press, 2005.

KIILI, K. Digital game-based learning: towards an experiential gaming model. **The Internet and Higher Education**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 13-24, 2005.

- KOPFLER, E.; OSTERWEIL, S.; SALEN, K. **Moving learning games forward: obstacles, opportunities & openness**. Cambridge: The Education Arcade, 2009. Disponível em: http://education.mit.edu/wp-content/uploads/2018/10/MovingLearningGamesForward_EdArcade.pdf. Acesso em: 20 abr. 2022.
- LEFFA, Vilson J. **A aprendizagem de línguas mediada por computador**. In: Vilson J. Leffa. (Org.). Pesquisa em linguística Aplicada: temas e métodos. 1ed. Pelotas: Educat, 2006, v. 1, p. 11-36.
- MACHADO, Vanessa. & SANTOS, Cristina Paludo. **Requisitos de Interação em Softwares Inclusivos para Pessoas com Deficiência Intelectual**. TCC: Ciências da Computação/ URI- Campus de Santo Ângelo, 2013.
- MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- MATURANA, H. R.; VERDEN-ZÖLLER, G. Brincar: o caminho desdenhado. In: MATURANA, H. R.; VERDEN-ZÖLLER, G. **Amar e brincar: fundamentos esquecidos do humano do patriarcado à democracia**. Tradução: Humberto Mariotti e Lia Diskin. São Paulo: Palas Athena, 2004. p. 217-246.
- MCGONIGAL, J. **A realidade em jogo: por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo**. Rio de Janeiro: Best Seller, 2012.
- MORGAN, J. M.. **A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá**. Artigo publicado em 2009. Disponível em: Acesso em: 13 Jun. 2016.
- MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos & BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 3a edição, Campinas: Papirus, 2005.
- MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 4. ed. Campinas: Papirus, 2007.
- Moreira, M.A. (1999). **Aprendizagem significativa**. Brasília: Editora da UnB.
- MUNDY, S. Financial education programmes in school: analysis of selected current programmes and literature draft Recommendations for best practices. **OCDE Journal: General Papers**, Paris, v. 3, p. 53-127, 2008.
- PEREIRA, S. L. **Linguagem C**. São Paulo: USP, [200-]. Apostila. Disponível em: <https://www.ime.usp.br/~slago/slago-C.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2023.
- PRENSKY, M. **Digital Native, digital immigrants. Digital Native immigrants**. On the horizon, MCB University Press, Vol. 9, N.5, October, 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em: 07 de dezembro de 2022.
- PRENSKY, M. **Não me atrapalhe, mãe – Eu estou aprendendo!** São Paulo: Phorte, 2010.

SAUNDERS, K.; NOVAK, J. **Game development essentials: game interface design**. 2. ed. Stamford: Delmar Cengage Learning, 2012.

SCHLOCHAUER, C. **Lifelong learners: o poder do aprendizado contínuo: aprenda a aprender e mantenha-se relevante em um mundo repleto de mudanças**. São Paulo: Gente, 2021.

SCHUYTEMA, P. **Design de games: uma abordagem prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

SELLTIZ, Claire. **Métodos de pesquisa das relações sociais**. São Paulo: HERDER : Editora da Universidade de Sao Paulo, 1965. 715 p

SILVA, Cassandra Ribeiro de O. **Metodologia e organização do projeto de pesquisa: guia prático**. Fortaleza, CE: Editora da UFC, 2004.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SOUZA, D. P. **A importância da educação financeira infantil**. 2012. 76 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) - Centro Universitário Newton Paiva, Belo Horizonte, 2012.

TEIXEIRA, O. *et al.* (Orgs.). **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

TRÊS a cada quatro brasileiros estão endividados, mostra pesquisa. **Correio Braziliense**, Brasília, 05 out. 2021. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/economia/2021/10/4953473-tres-a-cada-quatro-brasileiros-estao-endividados-mostra-pesquisa.html>. Acesso em: 15 jan. 2023.

VIEIRA, B. Entenda o novo perfil dos alunos e como se adequar a ele. **Rubeus**, São Paulo, 23 set. 2021. Disponível em: <https://rubeus.com.br/blog/o-novo-perfil-dos-alunos/>. Acesso em: 10 jan. 2023.

WANG, F.; HANNAFIN, M. J. Design-based research and technology-enhanced learning environments. **Educational Technology Research and Development**, Washington, v. 53, n. 4, p. 5-23, 2005.

WINN, B. M. **The design, play, and experience framework**. East Lansing: Michigan State University, 2009.

ZIKMUND, W. G. **Business research methods**. 5.ed. Fort Worth, TX: Dryden, 2000.

APÊNDICE A - FORMULÁRIO FINAL

Meu Sonho - UFSM - Universidade Federal de Santa Maria

Olá! Meu nome é Deilon Ricsom Schimidt e sou mestrando do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EM REDE – PPGTER/UFSM. Estou enviando para você a proposta de um jogo online com o tema Educação Financeira. Neste momento sua contribuição é muito importante para que meu projeto siga adiante. Portanto gostaria que você acessasse ao link do jogo e após finalizá-lo você respondesse algumas questões. Desde já lhe agradeço e reforço que você não é obrigado(a) a responder este formulário e suas informações estarão em completo sigilo.

 deilondrs@gmail.com (não compartilhado) [Alternar conta](#) 

Nome e Idade

Sua resposta

Aqui você terá acesso ao jogo:

<https://meusonho.netlify.app/>

Próxima

Limpar formulário

Após finalizar o jogo responda:

Sobre a estrutura do jogo, do que você mais gostou? *

Sua resposta _____

Sobre a estrutura do jogo, do que você menos gostou? *

Sua resposta _____

Quais foram suas maiores dificuldades? *

Sua resposta _____

O que você achou dos comandos do jogo? *

Sua resposta _____

Qual sua opinião sobre a identidade visual do jogo? (Cenário, cores, etc.)

Sua resposta _____

Suas expectativas sobre o jogo foram alcançadas? *

Sua resposta _____

Qual sua opinião sobre os avatares? (Estão de acordo, você gostou, não gostou, alguma sugestão?) *

Sua resposta _____

O jogo contribuiu para que aprendesse algo sobre Educação Financeira? *

Sua resposta _____

O jogo de alguma forma contribuiu para você pensar sobre a importância de ter uma reserva financeira? *

Sua resposta _____

As perguntas do jogo lhe fizeram pensar sobre seu comportamento de consumo? *

Sua resposta _____

Você indicaria este jogo para alguém? *

Sim

Não

Voltar

Enviar

Limpar formulário

APÊNDICE B - QR CODE PARA ACESSO AO GAME



ANEXO A - AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Eu Adriana Gomes Rodrigues, abaixo assinado, responsável pela Escola Estadual De Educação Básica Tito Ferrari, localizada na Rua Borges de Medeiros, 670, cidade de São Pedro do Sul no estado do Rio Grande do Sul, autorizo a realização do estudo, *Game de Educação Financeira "Meu Sonho"*. A ser conduzido pela pesquisadora Deilon Ricsom Schmidt, sob orientação do professor Dr. Marcus Liessem Fontana, da Universidade Federal de Santa Maria.

Fui informado(a), pelo responsável do estudo, sobre as características e os objetivos da pesquisa, bem como sobre as atividades que serão realizadas na instituição a qual represento.

Esta instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo da infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

São Pedro do Sul, 07 de Outubro de 2021.

ESCOLA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA
TITO FERRARI
PORTARIA DE UNIFICAÇÃO N.º 13.907 de
07.11.85 - D.O. 13.11.85
DESIGNAÇÃO PORT. 00111-D.O. 20.04.2000
SÃO PEDRO DO SUL - RS

Adriana Gomes Rodrigues
Diretora
ID. Func. 2667622/02

Assinatura e carimbo do responsável