



Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa  
Escola de Ciências Sociais e da Saúde  
Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia

**COMPARAÇÃO ENTRE UMA INTERVENÇÃO GAMIFICADA E NÃO  
GAMIFICADA SOBRE O APRENDIZADO FINANCEIRO POR ADOLESCENTES:  
UMA ANÁLISE COMPORTAMENTAL**

Gabriela Sebastiana Ciriaco  
Orientador: Prof. Dr. Lauro Eugênio Guimarães Nalini

Goiânia, maio de 2023



Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa  
Escola de Ciências Sociais e da Saúde  
Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia

**COMPARAÇÃO ENTRE UMA INTERVENÇÃO GAMIFICADA E NÃO  
GAMIFICADA SOBRE O APRENDIZADO FINANCEIRO POR ADOLESCENTES:  
UMA ANÁLISE COMPORTAMENTAL**

Gabriela Sebastiana Ciriaco

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Psicologia.

Orientador: Prof. Dr. Lauro Eugênio Guimarães Nalini

Goiânia, maio de 2023

Sistema de Bibliotecas da PUC Goiás  
Bibliotecária Lana Keren de Mendonça - CRB1/2486.

C578c Ciriaco, Gabriela Sebastiana  
Comparação entre uma intervenção gamificada e não  
gamificada sobre o aprendizado financeiro por adolescentes  
: uma análise comportamental / Gabriela Sebastiana  
Ciriaco.-- 2023.  
105 f.

Texto em português, com resumo em inglês  
Orientador: Prof. Dr. Lauro Eugênio Guimarães Nalini.  
Dissertação (mestrado) -- Pontifícia Universidade  
Católica de Goiás, Escola de Ciências Sociais e da  
Saúde, Goiânia, 2023  
Inclui referências: f. 70-78.

1. Educação financeira. 2. Gamificação. 3. Jogos educativos.  
4. Comportamento dos adolescentes - Avaliação. I.Nalini,  
Lauro Eugênio Guimarães. II.Pontifícia Universidade  
Católica de Goiás - Programa de Pós-Graduação em Psicologia  
- 30/03/2023. III. Título.

CDU: Ed. 2007 -- 159.9.019.4(043.3)

**ATA DE SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE Mestrado NO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM PSICOLOGIA DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS.**

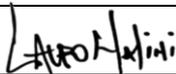
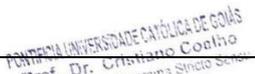
No dia 30 de março de 2023, às 10h, via webconferência em plataforma digital, **GABRIELA SEBASTIANA CIRIACO**, discente do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia (2021.1.2055.0008-8) da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, expôs, em Sessão Pública de Defesa de Dissertação de Mestrado, o trabalho intitulado "**COMPARAÇÃO ENTRE UMA INTERVENÇÃO GAMIFICADA E NÃO GAMIFICADA SOBRE O APRENDIZADO FINANCEIRO POR ADOLESCENTES: UMA ANÁLISE COMPORTAMENTAL**", para Comissão de Avaliação composta pelos (as) docentes: **Dr. Lauro Eugênio Guimarães Nalini** (Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Presidente da Comissão), **Dra. Maíra Ribeiro Magri** (Instituto Goiano de Análise do Comportamento, Membro Convidado Externo), **Dr. Cristiano Coelho** (Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Membro Convidado Interno), **Dra. Sônia Maria Mello Neves** (Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Membro Convidado Interno) e **Dra. Roberta Maia Marcon de Moura** (Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Membro Suplente). O trabalho da Comissão de Avaliação foi conduzido pelo(a) docente Presidente que, inicialmente, após apresentar os docentes integrantes da Comissão, concedeu 30 minutos ao(a) discente candidato(a) para que este(a) expusesse o trabalho. Após a exposição, o(a) docente Presidente concedeu a palavra a cada membro convidado da Comissão para que estes arguissem o(a) discente candidato(a). Após o encerramento das arguições, a Comissão de Avaliação, reunida isoladamente, avaliou o trabalho desenvolvido e o desempenho do(a) discente candidato(a) na exposição, considerando a trajetória deste(a) no curso de mestrado. Como resultado da avaliação, a Comissão de Avaliação deliberou pela:

**Aprovação da dissertação**

A Comissão de Avaliação declara o (a) discente candidato (a) Mestre em Psicologia. A Comissão de Avaliação pode sugerir alterações de forma e/ou conteúdo considerado aceitáveis, não impeditivo da aprovação do trabalho. As alterações deverão ser indicadas no Anexo ao presente documento e/ou podem constar na versão lida pelo membro da Comissão de Avaliação para a sessão de defesa da dissertação. Neste caso, a versão lida corrigida deverá ser entregue ao(à) discente candidato(a) no final da sessão. O(A) discente candidato(a) terá o prazo de sessenta (60) dias para os ajustes e entrega da versão final na Secretaria do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia, contado a partir da data da sessão de defesa da dissertação.

**Reprovação da dissertação**

A Comissão de Avaliação determina que o trabalho apresentado não satisfaz as condições mínimas para ser considerado dissertação de mestrado válida à obtenção do título de Mestre em Psicologia. O(A) discente candidato(a) pode interpor recurso à decisão da Comissão de Avaliação no prazo máximo de trinta (30) dias, contado a partir da data da sessão de defesa da dissertação.

A Comissão de Avaliação (Assinaturas):	Para uso da Coordenação/Secretaria do PSSP:
	
<p><b>Prof. Dr. Lauro Eugênio Guimarães Nalini</b> Membro Presidente Pontifícia Universidade Católica de Goiás</p>	<p><b>Prof. Dr. Cristiano Coelho</b> Coordenador do Programa de Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> em Psicologia Pontifícia Universidade Católica de Goiás</p>
	
<p><b>Prof. Dra. Maíra Ribeiro Magri</b> Membro Convidado Externo Instituto Goiano de Análise do Comportamento</p>	<p><b>Prof. Dr. Cristiano Coelho</b> Membro Convidado Interno Pontifícia Universidade Católica de Goiás</p>
<p><b>Prof. Dr. Cristiano Coelho</b> Membro Convidado Interno Pontifícia Universidade Católica de Goiás</p>	<p><b>Observações:</b></p>
<p><b>Prof. Dra. Sônia Maria Mello Neves</b> Membro Convidado Interno Pontifícia Universidade Católica de Goiás</p>	<p>1. Documento válido somente se assinado pela Coordenação e pela Secretaria do PSSP/PROPE/PUC Goiás.</p>
<p><b>Prof. Dra. Sônia Maria Mello Neves</b> Membro Convidado Interno Pontifícia Universidade Católica de Goiás</p>	<p>2. _____</p>
<p><b>Prof. Dra. Sônia Maria Mello Neves</b> Membro Convidado Interno Pontifícia Universidade Católica de Goiás</p>	<p>3. _____</p>
<p><b>Prof. Dra. Roberta Maia Marcon de Moura</b> Membro Suplente Pontifícia Universidade Católica de Goiás</p>	<p>Visto Secretaria: DFM nº: 06/2023</p>
	<p>Goiânia, 30/03/2023</p>

**ANEXO DA ATA DE SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE Mestrado NO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM PSICOLOGIA DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS.**

**Discente:** GABRIELA SEBASTIANA CIRIACO

**Matrícula:** 2021.1.2055.0008-8

**Título da dissertação:** COMPARAÇÃO ENTRE UMA INTERVENÇÃO GAMIFICADA E NÃO GAMIFICADA SOBRE O APRENDIZADO FINANCEIRO POR ADOLESCENTES: UMA ANÁLISE COMPORTAMENTAL

**Data do exame:** 30 de março de 2023

**Correções; modificações; alterações; comentários; observações; pontos para reformulação etc. (Assinatura obrigatória).**

**Prof. Dr. Lauro Eugênio Guimarães Nalini** (Membro Presidente) | **Assinatura:** \_\_\_\_\_

Assinale em caso afirmativo: [] O exemplar lido para o exame foi entregue ao discente com as correções necessárias.

Em caso de aprovação, assinale o meio que prefere receber a versão final da Dissertação:

[] Impresso Encadernação capa dura [] Meio Digital (CD/Pendrive) [] Meio Digital por e-mail

Observações adicionais (Opcional):


**Profa. Dra. Maíra Ribeiro Magri** (Membro Convocado Externo) | **Assinatura:** \_\_\_\_\_

Assinale em caso afirmativo: [] O exemplar lido para o exame foi entregue ao discente com as correções necessárias.

Em caso de aprovação, assinale o meio que prefere receber a versão final da Dissertação:

[] Impresso Encadernação capa dura [] Meio Digital (CD/Pendrive) [] Meio Digital por e-mail

Observações adicionais (Opcional):


**Prof. Dr. Cristiano Coelho** (Membro Convocado Interno) | **Assinatura:** \_\_\_\_\_

Assinale em caso afirmativo: [] O exemplar lido para o exame foi entregue ao discente com as correções necessárias.

Em caso de aprovação, assinale o meio que prefere receber a versão final da Dissertação:

[] Impresso Encadernação capa dura [] Meio Digital (CD/Pendrive) [] Meio Digital por e-mail

Observações adicionais (Opcional):


**Profa. Dra. Sônia Maria Mello Neves** (Membro Convocado Interno) | **Assinatura:** \_\_\_\_\_

Assinale em caso afirmativo: [] O exemplar lido para o exame foi entregue ao discente com as correções necessárias.

Em caso de aprovação, assinale o meio que prefere receber a versão final da Dissertação:

[] Impresso Encadernação capa dura [] Meio Digital (CD/Pendrive) [] Meio Digital por e-mail

Observações adicionais (Opcional):


**Profa. Dra. Roberta Maia Marcon de Moura** (Membro Suplente) | **Assinatura:** \_\_\_\_\_

Assinale em caso afirmativo: [] O exemplar lido para o exame foi entregue ao discente com as correções necessárias.

Em caso de aprovação, assinale o meio que prefere receber a versão final da Dissertação:

[] Impresso Encadernação capa dura [] Meio Digital (CD/Pendrive) [] Meio Digital por e-mail

Observações adicionais (Opcional):


**Ciente do(a) discente:**

**GABRIELA SEBASTIANA CIRIACO**

Discente Candidato(a)

2021.1.2055.0008-8

Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Para uso da Coordenação/Secretaria do PSSP:

Visto Secretaria:  
DFM nº: 06/2023

Goiânia, 30/03/2023

## Ficha de Avaliação

Ciriaco, G. S. (2023). *Comparação entre uma intervenção gamificada e não gamificada sobre o aprendizado financeiro por adolescentes: uma análise comportamental*.

Orientador: Prof. Dr. Lauro Eugênio Guimarães Nalini.

Esta Dissertação foi submetida à banca examinadora:

---

Prof. Dr. Lauro Eugênio Guimarães Nalini  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Presidente da banca

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Sônia Maria Mello Neves  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Membro convidada interna

---

Prof. Dr. Cristiano Coelho  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Membro convidado interno

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Máira Ribeiro Magri  
Instituto Goiano de Análise do Comportamento  
Membro convidado externo

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Roberta Maria Marcon  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Membro Suplente

## Agradecimentos

Desde muito cedo, minha vida escolar desenvolveu-se em meios a desafios. Ainda assim, escolhi seguir por este caminho, o que só foi possível porque tive pessoas incríveis ao meu lado.

Por isso, não só agradeço, como dedico este trabalho a todos e todas que fizeram parte dessa jornada.

Aos professores e professoras que acreditaram em mim, em especial, à professora Cacilda. Minha maior inspiração enquanto educadora, que, como mãe, nunca mediu esforços para apoiar e incentivar minhas decisões.

Ao meu pai, Romerci, por todos os boletos pagos ao longo da graduação (rs), sua persistência me fez chegar até aqui.

À minha irmã Nádia, por acolher as incertezas e dividir comigo os melhores e piores momentos.

Às minhas avós, Ninfa e Sebastiana, que utilizam sua fé para iluminar o meu caminho. Vocês são exemplos!

Aos meus avôs, Cacildo e José (*em memória*), que tanto me ensinam sobre a vida, de forma simples e honesta. Mesmo não tendo um de vocês aqui neste plano terrestre, consigo senti-lo em cada nota de sua viola.

Às minhas tias e aos meus tios, que orgulhosamente se alegram com os meus feitos.

Às minhas primas e aos meus primos, que compreenderam minhas ausências e resumiam todos os “babados” pelo WhatsApp, para eu não ficar de fora (rs).

Aos meus amigos e às minhas amigas, por trazerem leveza e escuta nos dias turbulentos.

À minha querida, Daniela, por todos os conselhos, ajuda, gestos de carinho, cuidado e compreensão. Eu não teria conseguido sem você!

À senhorita Lilian, que, com toda paciência e habilidades genuínas, me ajudou a viver mais próximo dos meus valores.

Aos meus clientes, pela compreensão e incentivo.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Lauro Nalini, por ter topado essa empreitada e confiado em meu trabalho.

Meus agradecimentos à toda equipe do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia da PUC – Goiás e à CAPES, por fazerem este projeto acontecer.

Minha imensa gratidão a todos e todas que direta ou indiretamente contribuíram com o desenvolvimento deste trabalho!

*Os maiores problemas enfrentados hoje pelo mundo só poderão ser resolvidos se melhorarmos nossa compreensão do comportamento humano.*

*(Skinner, 1974)*

## Resumo

O alto índice de endividamento no Brasil, em partes, pode ser atribuído à falta de educação financeira. Há indicativos de que, quanto mais cedo o tema for inserido na vida do indivíduo, maior a chance de sucesso na gestão dos recursos financeiros. Para isso, existe o potencial dos procedimentos lúdicos, por exemplo a gamificação, como recurso de auxílio e mudança deste problema. Tomando como base a fundamentação conceitual da Análise do Comportamento, o presente trabalho buscou verificar o efeito de uma intervenção educativa estruturada como uma interação gamificada sobre o aprendizado de conceitos financeiros por adolescentes, com idades entre 13 e 16 anos, cursando do 8º ano do ensino fundamental ao 2º ano do ensino médio, de uma escola pública de Goiânia. Para tanto, usou-se do delineamento experimental de medidas tipo ABA, com a presença de questionários para medidas de linha de base, um grupo controle, condição gamificada e um grupo experimental, condição não-gamificada. Os dados número de acertos e tempo do responder em cada linha de base foram submetidos a medidas da estatística descritiva, seguido da utilização de procedimentos estatísticos inferenciais (testes não-paramétricos). Os resultados indicaram que não houve diferenças estatísticas significativas quanto ao número de acertos nas comparações entre-sujeitos e nas comparações intra-sujeitos, mas essas diferenças estatísticas foram significativas quanto ao tempo de resposta dos dois tipos de comparação realizadas. No entanto, a condição experimental esteve em conformidade com a proposta de gamificação e o uso teórico, científico e tecnológico da Análise do Comportamento foi útil para fomentar e interpretar processos desenvolvidos em ambas as condições, através da identificação funcional entre as variáveis ambientais e comportamentais.

**Palavras-chave:** Educação Financeira; Gamificação; Recursos Lúdicos; Adolescentes; Análise do Comportamento.

## Abstract

The high debt index in Brazil, in part, can be attributed to the lack of financial education. There are indications that the sooner the theme is inserted into the individual's life, the greater is the chance of success in the management of financial resources. For this, there is the potential of playful procedures, for example, gamification, as a resource to help and change this problem. Based on the conceptual foundation of Behavior Analysis, this work sought to verify the effect of an educational intervention structured as a gamified interaction about the learning of financial concepts by teenagers, between 13 and 16 years old, studying from the 8th grade of elementary school, to the 2nd year of high school, from a public school in Goiânia. For perform that, we used the experimental design of ABA-type measures, using questionnaires for baseline measures, a control group, gamified condition, and an experimental group, a non-gamified condition. The data number of correct answers and answer time in each baseline were submitted to measures of descriptive statistics, followed by the use of statistical procedures inferential (non-parametric tests). The results indicated that there were no statistically significant differences regarding the number of correct answers in the comparisons between subjects and in intra-subjects comparisons, but these statistical differences were significant regarding the response time of the two types of comparison performed. However, the experimental condition was in accordance with the gamification proposal and the theoretical, scientific and technological use of Behavior Analysis was useful to foster and interpret developed processes in both conditions, through functional identification between environmental and behavioral variables.

**Keywords:** Financial Education; Gamification; Ludic Resources; Teenagers; Behavior Analysis.

## Lista de Tabelas

<b>Tabela 1 – Medidas da estatística descritiva para a Condição não-Gamificada .....</b>	<b>59</b>
<b>Tabela 2 – Medidas da estatística descritiva para o Grupo Experimental .....</b>	<b>60</b>
<b>Tabela 3 – Comparação entre-sujeitos pelo posto médio entre as condições .....</b>	<b>61</b>
<b>Tabela 4 – Comparação intra-sujeito pelos escores das variáveis dependentes .....</b>	<b>62</b>
<b>Tabela 5 – Desempenho geral da Atividade Pós-Experimento .....</b>	<b>63</b>

## Lista de Quadros

<b>Quadro 1 – Dinâmicas do jogo .....</b>	<b>26</b>
<b>Quadro 2 – Mecânica do jogo .....</b>	<b>26</b>
<b>Quadro 3 – Componentes do jogo .....</b>	<b>27</b>
<b>Quadro 4 – Fase de intervenção e etapa pós-experimento .....</b>	<b>56</b>
<b>Quadro 5 – Síntese dos procedimentos .....</b>	<b>57</b>

## Sumário

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	11
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>1.1 Histórico de Crises Econômicas Mundiais e seus Impactos na Saúde Financeira da População</b> .....	13
<b>1.2 Realidade Socioeconômica Brasileira</b> .....	16
<b>1.3 Educação Financeira</b> .....	19
<i>1.3.1 Conceitos</i> .....	19
<i>1.3.2 Educação Financeira no Mundo e no Brasil</i> .....	21
<i>1.3.3. Educação Financeira Para Crianças e Adolescentes</i> .....	23
<b>2 GAMIFICAÇÃO: UM MÉTODO DE ENSINO</b> .....	24
<b>2.1 Gamificação e Educação Financeira para Crianças e Adolescentes</b> .....	29
<b>3 FUNDAMENTOS DA ANÁLISE DO COMPORTAMENTO</b> .....	33
<b>3.1 Comportamento Operante: Consequências Reforçadoras e a Motivação</b> .....	34
<b>3.2 O Controle por Regras e a Resolução de Problemas</b> .....	35
<b>3.3 Comportamento de Escolha e Esquemas Concorrentes</b> .....	37
<b>3.4 Comportamento Verbal e Experiências Sociais</b> .....	38
<b>3.5 Educação: Ensino e Aprendizagem</b> .....	40
<b>3.6 Análise do Comportamento: Jogos e Gamificação</b> .....	41
<b>4 MÉTODO</b> .....	47
<b>4.1 Participantes</b> .....	47
<b>4.2 Ambiente e instrumentos</b> .....	47
<b>4.3 Procedimentos</b> .....	49
<i>4.3.1 Contato com a escola</i> .....	49
<i>4.3.2 Formalização dos participantes</i> .....	50
<i>4.3.3 Etapa pré-experimental: conhecendo o perfil financeiro do participante</i> .....	50
<i>4.3.4 Etapa experimental</i> .....	50
<b>4.4 Fase 1: Linha de Base I (LB I)</b> .....	51
<b>4.5 Fase 2: Formação dos grupos para intervenção</b> .....	51
<b>4.6 Fase 3: Intervenção</b> .....	52
<i>4.6.1 Condição Gamificada (CG)</i> .....	52
<i>4.6.2 Condição não-Gamificada (CnG)</i> .....	54
<b>4.7 Fase 4: Linha de Base II (LB II)</b> .....	55

<b>4.8 Etapa pós-experimento .....</b>	<b>55</b>
<b>4.9 Síntese do procedimento .....</b>	<b>57</b>
<b>5 RESULTADOS .....</b>	<b>59</b>
<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>65</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>69</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>78</b>
<b>Apêndice A – TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....</b>	<b>79</b>
<b>Apêndice B – TALE – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido .....</b>	<b>82</b>
<b>Apêndice C – Experiência com Dinheiro .....</b>	<b>84</b>
<b>Apêndice D – Questionário de Conhecimentos Gerais (QCG) .....</b>	<b>90</b>
<b>Apêndice E – Atividade de Intervenção .....</b>	<b>92</b>
<b>Apêndice F – Brinquedos .....</b>	<b>94</b>
<b>Apêndice G – Tabuleiro Corrida Financeira .....</b>	<b>95</b>
<b>Apêndice H – Instrução de Linha de Base .....</b>	<b>96</b>
<b>Apêndice I – Gabarito Linha de Base e Gabarito Grupo Controle .....</b>	<b>97</b>
<b>Apêndice J – Instruções ao Grupo Controle .....</b>	<b>98</b>
<b>Apêndice K – Instruções ao Grupo Experimental .....</b>	<b>99</b>
<b>Apêndice L – Cartão de Conceitos .....</b>	<b>100</b>
<b>Apêndice M – Registro de Pontos CG .....</b>	<b>101</b>
<b>Apêndice N – Imagem Ilustrativa da Organização da Sala de Aula .....</b>	<b>103</b>

## APRESENTAÇÃO

No Brasil, a Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC) tem monitorado os aspectos financeiros das famílias brasileiras quanto a dívidas e inadimplências. De acordo com a Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (PEIC), em um estudo realizado entre 2010 e 2021, o percentual total de endividamento por família passou por muitas oscilações, sendo que o menor índice foi 54%, em junho de 2010, e o índice máximo se deu em julho de 2021, com 71,4% de endividamento por família (CNC, 2018). Os dados da Serasa Experian também mostraram altos índices de endividamento, sendo que, em 2021, esse número oscilou entre 62,2 e 65,9 milhões de inadimplentes e, em 2022, o índice cresceu e variou entre 65,17 milhões até 69,83 milhões (Serasa, 2022).

Diante desses dados de alto endividamento e inadimplência da população brasileira, faz-se necessária a exploração sobre a temática da educação financeira, como forma de prevenir o crescimento desse problema, além de buscar soluções para uma melhor qualidade de vida da população (Silva, Souza, Bueno, Almeida, & Silva, 2020). A educação financeira consiste em melhorar a compreensão de indivíduos e sociedade sobre os conceitos e produtos financeiros, adquirindo valores e competências suficientes para se tornarem mais conscientes das oportunidades e riscos, realizando boas escolhas, pela informação, formação e orientação (OCDE, 2005).

Pensando que a educação financeira visa aumentar os conhecimentos da população sobre o contexto financeiro, auxiliando em melhores escolhas e visando prevenir problemas futuros, trabalhar a temática com crianças e adolescentes torna-se de extrema importância. Corroborando com essa informação, Stehling e Araújo (2008) entendem que a educação financeira deve ser priorizada e iniciada o mais cedo possível, para adquirir uma relação adequada com o dinheiro para conquistar a independência financeira. No entanto, os métodos mais tradicionais de educação talvez não atendam às necessidades de uma geração dinâmica e que se interessam tanto por conteúdos em eletrônicos. Dessa forma, a necessidade de explorar a aplicação de estratégias gamificadas para educação financeira para crianças e adolescentes pode ampliar o interesse por esses assuntos.

Paralelamente a isso, está a análise do comportamento, uma abordagem científica no campo da psicologia, que busca compreender o comportamento através da interação do organismo com o seu ambiente, tem desenvolvido tecnologias comportamentais capazes de gerar acesso a novos ambientes, modificar e estabelecer comportamentos socialmente

relevantes. Essa abordagem está presente no contexto do ensino e aprendizagem e, de forma menos fortalecida, no campo dos jogos educativos, possibilitando diálogo com a gamificação.

Portanto, este trabalho abarca uma dimensão tanto psicológica quanto social no que se refere à importância do tema da educação financeira no contexto educativo para crianças e adolescentes. A partir do delineamento experimental, do tipo ABA, buscou verificar o efeito de uma intervenção educativa estruturada a partir de elementos da gamificação sobre o aprendizado de conceitos financeiros por adolescentes, com idades entre 13 e 16 anos, cursando do 8º ano do ensino fundamental ao 2º ano do ensino médio de uma escola pública de Goiânia. Para isso, buscou alcançar um contexto de ensino e aprendizagem mais estimulante e que abarcasse as demandas atuais desse público. A temática foi discutida no trabalho, utilizando como referencial teórico a análise de comportamento.

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Histórico de Crises Econômicas Mundiais e seus Impactos na Saúde Financeira da População

As crises econômicas são uma realidade constante na história do capitalismo, não havendo uma explicação única para o que as impulsiona, pois são muitas as causas que podem estar envolvidas, como guerras, decisões governamentais, operações de empresas ou segmentos de grande impacto econômicos da sociedade, como mercado imobiliário, financeiro, bens e serviços, agricultura e pecuária, entre outros. A considerar as dimensões que uma crise pode tomar, pode afetar uma cidade, um Estado, um país ou o mundo todo (Roubini & Mihm, 2014).

Alguns exemplos que podem ser citados sobre crises globais que afetaram a economia estão: a primeira guerra mundial, que durou entre 1914 e 1918; a pandemia da gripe espanhola (1918 e 1920); a quebra da bolsa de Nova Iorque, em 1929; a segunda guerra mundial (1939 a 1945); a crise imobiliária de 2008; e, mais recentemente, a pandemia do novo coronavírus (2020 a 2022).

A primeira guerra mundial foi um conflito, com início em 1914 e término em 1918, e modificou todo o panorama político-econômico mundial. A Europa sofreu as consequências intensas, em virtude dos esforços de guerra, racionamentos e economias, motivados pelos bombardeios que contribuíram para a miséria social. Enquanto isso, países periféricos aproveitaram para acelerar os processos de industrialização, como o caso do Brasil, que estava em franca expansão da cultura cafeeira. Os Estados Unidos tiveram um aumento de produção para atender os países em piores situações durante a guerra, ficando no topo da economia mundial, já que o dólar era a moeda mais forte. Passados alguns anos após a conclusão da primeira guerra mundial, em 1918, as indústrias americanas produziam ainda com a mesma intensidade, porém em uma realidade em que o consumo caiu. Essa superprodução gerou uma crise econômica interna e fez com que a Bolsa de Valores de Nova Iorque quebrasse, levando consigo todos os países do bloco capitalista, o que foi denominado *crash* da bolsa ou “a grande depressão” (De Oliveira, 2002).

Após o término da primeira guerra mundial, e fragilizado pelos seus efeitos, o mundo passou por uma nova crise ocasionada pela pandemia de influenza ou gripe espanhola, entre 1918 e 1920, considerada uma das crises sanitárias mundiais mais devastadoras da história. Estima-se que cerca de 500 milhões de pessoas tenham sido infectadas e entre 40 e 100 milhões tenham morrido. Esse número superou as mortes ocasionadas pela primeira guerra mundial e, embora a guerra não tenha sido o motivo da pandemia, ela acelerou o processo de disseminação

do vírus, já que as aglomerações ocorriam em função dela. A falta de informação, medicações e vacinas para tratamento e prevenção, junto com as condições sociais de miséria, pobreza e desnutrição da população, além da falta de organização sanitária prejudicaram enormemente o controle e o tratamento da enfermidade (Neufeld, 2020).

As tentativas de contenção da pandemia pelos médicos e autoridades públicas e sanitárias eram pouco eficientes num cenário mundial com altos índices de analfabetismo, empobrecimento e vulnerabilidades deixadas pela guerra. Além disso, autoridades políticas e militares dos países em guerra que não consideravam as orientações das autoridades sanitárias, que solicitavam que barreiras de isolamento fossem montadas nas fronteiras, insistiam em atravessar tropas, pessoas e insumos. Além disso, houve um grande impacto na economia, pois o contexto tornou-se um obstáculo para a execução de atividades laborais e empresariais em todos os segmentos, sendo que fábricas e comércio foram fechados, levando à escassez de produtos e alimentos (Neufeld, 2020).

Nove anos após o advento da gripe espanhola, em 1929, o mundo passou novamente por uma nova grande crise, que foi a queda da bolsa de Nova Iorque. Esse foi um período marcado por uma retração da capacidade produtiva industrial nos Estados Unidos, juntamente com a queda exponencial das operações da bolsa de valores de Nova Iorque. Essa passagem histórica afetou todo o sistema produtivo mundial, além de impactar diretamente na vida da população, com a perda de poder aquisitivo, aumento de desemprego e dificuldades financeiras para manter, até mesmo, as necessidades básicas (Gazier, 2009).

Ainda no século XX, em 1939, foi iniciada a segunda guerra mundial, com um confronto da Alemanha contra a Polônia. Essa guerra perdurou até 1945, e vários países no mundo foram envolvidos. Como os efeitos da primeira guerra, o mundo também sofreu um grande impacto social e econômico. Os norte-americanos garantiram sua hegemonia com os vários acordos internacionais firmados entre 1942-46, pelos quais foram criados o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento. Assim, os países precisavam reconstruir ou desenvolver sua economia e viam-se obrigados a recorrer aos empréstimos e financiamentos desses órgãos e, indiretamente, aos EUA (Oliveira, 2002).

Já no século XXI, uma importante crise econômica motivada, principalmente, pela crise dos mercados imobiliários e financeiros dos EUA se instalou em 2008. Esse evento mostrou algumas semelhanças com a grande depressão, a partir da quebra da bolsa de Nova Iorque, em 1929, já que há algum tempo ocorria a especulação do capital financeiro. A crise agravou-se principalmente nos países desenvolvidos, cujas relações econômicas no mercado financeiro e comércio internacional estavam fortemente ligadas à economia norte-americana. Houve

recessão e desemprego nos Estados Unidos e no continente europeu, em países como Grécia, Espanha e Portugal. Embora o Brasil tenha sido impactado por essa crise, como os bancos locais tinham poucos títulos emitidos por bancos americanos, e como os empréstimos contraídos junto a bancos internacionais eram relativamente baixos, ficou restrita a problemas de bancos de menor porte (Santos, 2012).

Por fim, mais recentemente, o mundo enfrentou a pandemia de Covid-19, iniciada em março de 2020, que tomou conta de todo o mundo, tornando-se uma crise sanitária com um número elevado de óbitos, mas também causou um grande impacto na economia mundial, desencadeando efeitos negativos como o crescimento vertiginoso na desigualdade social tanto dentro dos países, como na comparação entre um país e outro. De acordo com dados publicados em um relatório de 2021, publicado pelo banco mundial, o desemprego temporário aumentou em 70% em todos os países, em 2020, assim como a redução de renda foi maior entre pessoas com baixa escolaridade, jovens, mulheres, trabalhadores autônomos e temporários<sup>1</sup>.

No Brasil, o cenário não foi diferente, sendo que, no período entre fevereiro e março de 2020, houve reduções das atividades econômicas como consequência das medidas de isolamento social, o que se estendeu por um longo período, dado aos avanços constantes do número de pessoas contaminadas, internações e falta de leitos nos hospitais, além de um número expressivo de óbitos. Nesse cenário, destacam-se o fechamento parcial de empresas e a redução de jornada de trabalho, além da adesão ao regime de trabalho remoto, a interrupção da cadeia produtiva de alguns setores da economia, a redução de exportações e o início de uma perspectiva pessimista dos investidores, tanto no mercado financeiro quanto no produtivo (Da Silva & Da Silva, 2020).

Todos esses eventos críticos citados e vários outros exemplos que não seriam possíveis de esgotar neste texto geram impactos significativos na vida financeira da população, como a perda de poder aquisitivo e de compra, além de um aumento da inadimplência e da inflação (CNC, 2022; CNN, 2021; 2022; UOL Economia, 2022).

---

<sup>1</sup> Conforme dados do Relatório de Desenvolvimento Mundial, 2022. Banco Mundial. Recuperado de <https://www.worldbank.org/pt/publication/wdr2022/brief/chapter-1-introduction-the-economic-impacts-of-the-covid-19-crisis#:~:text=A%20crise%20gerou%20impactos%20dram%C3%A1ticos,os%20pa%C3%ADses%20e%20dentro%20deles.>)

## 1.2 Realidade Socioeconômica Brasileira

Rossato, Beskow e Pinto (2019) apontam que o endividamento se refere a um processo em que uma pessoa escolhe fazer um compromisso financeiro que pode ser de pequena magnitude, como compras no cartão de crédito ou uso de um carnê no crediário, até de grandes magnitudes, como o financiamento de um automóvel ou de um imóvel. A partir do momento que deixa de cumprir com os compromissos financeiros dentro dos prazos estabelecidos, esse indivíduo passa a ser considerado inadimplente, o que se torna um sinal de alerta, pois pode ocasionar restrições ao seu nome e, em casos mais graves comprometer a renda familiar como um todo.

No Brasil, a Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC) tem monitorado os aspectos financeiros das famílias brasileiras quanto a dívidas e inadimplências. Em 2010, a confederação iniciou a Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (PEIC) e dados levantados entre 2010 e 2021 mostram que o percentual total de endividamento por família passou por muitas oscilações, sendo que o menor índice foi 54%, em junho de 2010, e o índice máximo se deu em julho de 2021, com 71,4% de endividamento por família. Em números absolutos, 11.639.164 famílias estão endividadas, principalmente em cartões de crédito (82,7%) e carnês (18%) (CNC, 2018).

Outros dados que mostram a mesma tendência são os da empresa Serasa Experian, responsável pela maior base de dados sobre endividamento da América Latina. Em 2016, a empresa iniciou uma produção em série de relatórios financeiros quanto ao número de consumidores inadimplentes no Brasil. Em novembro de 2018, o relatório apontou um número de 62,7 milhões de consumidores inadimplentes no país, o maior desde o início da série, verificado em 2016 (Serasa Experian, 2018). Nos anos seguintes, até agosto de 2021, esse número oscilou entre 62,2 e 65,9 milhões de inadimplentes, superando a máxima encontrada em 2018 (Serasa Experian, 2021). Tais relatórios financeiros, tanto da PEIC quanto da Serasa Experian, indicam que, pelo menos nos últimos 11 anos, mesmo com oscilações nos índices de endividamento e inadimplência, os índices elevados tendem a permanecer.

Reforçando essa tendência, o Mapa da Inadimplência e Negociação de Dívidas, publicado em dezembro de 2022, mostrou que, em 2022, cerca de 42,76% da população adulta do Brasil estava inadimplente. Comparando os anos de 2021 e 2022, foi possível perceber um crescimento do índice, pois, em 2021, houve uma variação da inadimplência entre os meses de fevereiro e dezembro: de 61,56 milhões de pessoas até 64,27 milhões. Já em 2022, esse número variou entre 65,17 milhões até 69,83 milhões, sendo que de fevereiro a novembro houve

crescimento consecutivo em todos os meses, tendo um pequeno decréscimo apenas no mês de dezembro (novembro 69,83 milhões e dezembro com 69,43 milhões) (Serasa, 2022)<sup>2</sup>.

Desse contingente total de pessoas inadimplentes, 50,1% são do gênero feminino e 49,9% do masculino. Quanto à faixa etária, 12,5% têm 25 anos ou menos, 34,8% entre 26 e 40 anos, 34,7% entre 41 e 60 anos e 18% mais de 60 anos. A escolaridade das pessoas não é citada na publicação dos dados. Quanto ao tipo de inadimplência, destaca-se o uso de cartão de crédito, com 28,70%, seguidos de contas básicas, como água, energia e gás, com 22,25%, e, por fim, o consumo no varejo, com 11,47% (Serasa, 2022). Esses dados apontam que o Brasil é um país com alto nível de pessoas inadimplentes, o que pode indicar vulnerabilidades sociais diversas, como baixa escolaridade de parte da população, disparidade de renda, índices crescentes de desemprego, agregado ao baixo conhecimento sobre educação financeira.

Corroborando essa informação, um estudo realizado por Potrich, Vieira e Kirch (2015), com 1400 pessoas residentes no Rio Grande do Sul, teve como objetivo compreender o nível de educação financeira das pessoas, considerando a interferência de variáveis sociodemográficas, como: gênero, estado civil, dependentes, ocupação, idade, escolaridade, escolaridade do pai, escolaridade da mãe, renda própria e renda familiar. Os resultados da pesquisa demonstraram que a maior parte dos participantes apresentaram baixo índice de educação financeira, sendo que os piores índices foram de pessoas pertencentes ao gênero feminino, com dependentes, baixa escolaridade e baixa renda própria e familiar, são as que estão mais vulneráveis, apresentando os menores índices de conhecimentos sobre o contexto da educação financeira. Por outro lado, os melhores índices de conhecimento sobre educação financeira estavam entre pessoas do gênero masculino sem dependentes e com maiores níveis de escolaridade e de renda.

Diante desse cenário de grande endividamento da população brasileira, assim como seus altos índices de inadimplência, mostra-se necessária a exploração sobre a temática educação financeira, como forma de prevenir o crescimento desse problema, além de buscar soluções para melhorar a qualidade de vida da população. Os impactos na qualidade de vida da população endividada são inúmeros, como a cronicidade da situação de inadimplência e a impossibilidade do uso de sua renda para subsistência, além de tornar-se fator de risco para problemas de cunho biopsicossocial (Silva, Souza, Bueno, Almeida, & Silva, 2020).

Segundo Serasa Experian (2018), a recorrência de crises financeiras no país e as altas taxas de endividamento possuem diversas causas, dentre elas, a ausência de educação

---

2 Conforme o Mapa de inadimplência e renegociação de dívidas (Serasa, 2022).

financeira, retratando um despreparo econômico da população. Em 2015, o desempenho do Brasil em Letramento Financeiro, que, de acordo com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD), se refere ao nível de conhecimento dos conceitos de finanças e riscos, além da capacidade para aplicar esses conhecimentos para a tomada de decisão para melhoria da qualidade de vida em diferentes situações financeiras, ficou abaixo da média dos 10 países que participaram da avaliação do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA). Esse programa tem desenvolvido pesquisas e avaliações quanto ao letramento financeiro de diversos países-membros e associados da OECD (Inep, 2015).

O PISA é um estudo internacional realizado a cada três anos pela OCDE, com o objetivo de fornecer dados a respeito do desempenho dos estudantes na faixa etária dos 15 anos, idade em que provavelmente ocorre a conclusão da escolaridade básica obrigatória na maioria dos países, estabelecendo como parâmetros as atitudes dos estudantes em relação à aprendizagem e, também, aos principais fatores que impactam sua aprendizagem na escola e fora dela. Os dados do PISA permitem que cada país envolvido seja capaz de avaliar as competências dos estudantes em comparação com os de outros países, além da possibilidade de aprender com as políticas e práticas aplicadas em outros lugares e podendo utilizar essas informações para formulação de políticas e programas educacionais, visando à melhora da qualidade e da equidade dos resultados de aprendizagem<sup>3</sup>.

No Brasil, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) é o órgão responsável pelo planejamento e operacionalização da avaliação no país, o que envolve representar o Brasil perante a OCDE, coordenar a tradução dos instrumentos de avaliação, assim como a aplicação desses instrumentos nas escolas amostradas e a coleta das respostas dos participantes, além de codificar essas respostas, analisar os resultados e elaborar o relatório nacional. O PISA avalia três domínios principais – leitura, matemática e ciências –, em todas as edições ou ciclos, e cada um desses domínios é evidenciado. Além desses três domínios, também são avaliados domínios chamados inovadores, que envolvem competências relativas à Resolução de Problemas, Letramento Financeiro e Competência Global.

O fato de termos, em uma avaliação internacional de competências de estudantes adolescentes, uma medida sobre o conhecimento relativo a finanças aponta a importância da educação financeira e o quanto ela vem ganhando espaço como uma competência crítica e necessária no crescimento econômico de qualquer país (Messy & Monticone, 2016).

---

3 Recuperado de <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/pisa>

## 1.3 Educação Financeira

### 1.3.1 Conceitos

Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE; 2005, p. 4), educação financeira consiste em um processo em que os indivíduos e as sociedades melhoram a sua compreensão em relação aos conceitos e produtos financeiros, adquirindo valores e competências suficientes para se tornarem mais conscientes das oportunidades e riscos, realizando boas escolhas por meio de informação, formação e orientação.

De acordo com o Caderno de Educação Financeira Gestão de Finanças Pessoais, promovida pelo Banco do Brasil<sup>4</sup> (2013), a educação financeira é:

O meio de prover conhecimentos e informações sobre comportamentos básicos que contribuem para melhorar a qualidade de vida das pessoas e de suas comunidades. É, portanto, um instrumento para promover o desenvolvimento econômico. Afinal, a qualidade das decisões financeiras dos indivíduos influencia, no agregado, toda a economia, por estar intimamente ligada a problemas como os níveis de endividamento e de inadimplência das pessoas e a capacidade de investimento dos países (Departamento de Educação Financeira do Banco Central, 2013, p. 8).<sup>5</sup>

Ainda, segundo as informações do Caderno, para que as pessoas saibam utilizar adequadamente os recursos, produtos e serviços financeiros às suas necessidades e contribuam com a solidez e eficiência do sistema financeiro, é necessário alguns conhecimentos e comportamentos básicos, como: entender o funcionamento do mercado e dos juros; consumir de forma consciente; comportar adequadamente diante de oportunidades de financiamentos e crédito, evitando o superendividamento; compreender a importância e as vantagens do planejamento e orçamento pessoal e familiar; entender os benefícios de poupar; e manter uma boa gestão financeira pessoal. Dessa forma, conhecimentos sobre consumo planejado, consumismo, desperdícios, planejamento, juros, poupança, dívida, investimento, inflação, diferenças entre renda fixa e variável e despesa fixa e variável são conceitos fundamentais à educação financeira.

Além disso, autores têm situado a educação financeira como um conhecimento capaz de guiar as tomadas de decisões financeiras das pessoas, tal como qualquer outro comportamento de ordem econômica. Nesse sentido, a educação financeira é um processo de

---

<sup>4</sup> Recuperado de [https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos\\_cidadania/Cuidando\\_do\\_seu\\_dinheiro\\_Gestao\\_de\\_Financas\\_Pessoais/caderno\\_cidadania\\_financeira.pdf](https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/Cuidando_do_seu_dinheiro_Gestao_de_Financas_Pessoais/caderno_cidadania_financeira.pdf).

aprimoramento de habilidades pela transmissão de conhecimentos, ultrapassando a formalidade teórica, pois refere-se também ao modo como as pessoas se comportam e utilizam os próprios conhecimentos financeiros, que, por sua vez, favorecem a qualidade de vida. Portanto, ao investir nesse tipo de conhecimento, aumentando a capacidade crítica de consumo e tomando decisões mais embasadas, seguras e assertivas, maiores serão as chances de reduzir as problemáticas econômicas, tanto em nível pessoal como social (Mountain, Kim, Serido, & Shim, 2021; Savoia, Saito, & Santana, 2007; Silva et al., 2020; Tolotti, 2007).

Essas questões, reforçadas pelos dados econômicos, remetem à necessidade de mensurar o índice de educação financeira e, até mesmo, o nível de alfabetização financeira das pessoas, de uma região ou grupo, para melhor compreender a realidade econômica, identificando déficits e variáveis de influências, a fim de formular práticas e estratégias adequadas (De Oliveira e Silva, Da Silva, Da Costa Vieira, Desiderati, & Das Neves, 2017). No entanto, isso tem levantado certos desafios para a área.

Por envolver uma série de conceitos, muitas das vezes pouco operacionalizados, tem existido uma ampla variedade de medidas para verificação do grau de conhecimento financeiro das pessoas, gerando divergências e contradições sobre a adequação e a eficácia dessas medidas (Potrich, Vieira, & Kirch, 2015). As medidas e os cálculos utilizados têm sido adotados de acordo com as variáveis de interesse de cada autor, dificultando a comparação do nível de conhecimento financeiro dos indivíduos em diferentes contextos, com indicadores divergentes e um arcabouço teórico difuso (De Oliveira e Silva et al., 2017).

Parte dessa problemática tem sido explicada pela confusão existente entre os termos “educação financeira” e “alfabetização financeira”. Huston (2010) realizou um levantamento da literatura, a fim de entender como a alfabetização financeira é conceituada e medida. Assim, notou que 47% dos estudos analisados usam os termos “alfabetização financeira” (*financial literacy*) e “educação financeira” (*financial education*) como sinônimos. Para o autor, a distinção dos termos é importante por terem características e propostas diferentes, sendo que a educação financeira se refere ao conhecimento financeiro, enquanto a alfabetização financeira como um veículo de aplicação adicional ao indivíduo. Em outras palavras, a educação financeira corresponde à aquisição de conhecimentos teóricos, enquanto a alfabetização financeira à aplicação desses conhecimentos na vida diária.

Para a OCDE (2013), a alfabetização financeira diz respeito à combinação de elementos, como consciência, conhecimento, habilidade, atitude e comportamentos, que permitem tomadas de decisões financeiras mais sólidas, alcançando o bem-estar financeiro individual, corroborando a ideia de que a alfabetização financeira possa ter um foco maior no

comportamento do indivíduo frente aos conhecimentos financeiros. Contudo, nota-se que a própria definição de educação financeira feita pela organização contempla as competências pessoais de aplicação dos conhecimentos financeiros básicos.

Desse modo, a fim de direcionar o uso de um termo adequado para a particularidade do presente trabalho, que se pautou em uma intervenção com um grupo de adolescentes, visando o aprendizado de conceitos financeiros, juntamente com a definição adotada pela OCDE sobre a educação financeira consistir em um processo em que os indivíduos e as sociedades melhoram a sua compreensão em relação aos conceitos e produtos financeiros, o termo “educação financeira” será aqui adotado.

### ***1.3.2 Educação Financeira no Mundo e no Brasil***

Considerando as instabilidades relativas às crises econômicas ao longo da história, com problemas relacionados a altos índices de desemprego, endividamento e consequente piora na qualidade de vida populacional, a educação financeira tornou-se uma necessidade do ponto de vista individual e coletivo. Assim, é necessário pensá-la em termos de políticas públicas. Nesse sentido, organizações nacionais e internacionais têm buscado difundir, em seus países, uma cultura de educação financeira capaz de melhorar o cenário atual, além de pleitear um futuro mais sólido, com maior bem-estar social e econômico (Vieira & Pessoa, 2020).

Uma dessas organizações que trabalham no sentido de disseminar a educação financeira no mundo é a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), criada a partir da Organização Europeia para a Cooperação Econômica (OECE), após a segunda Guerra Mundial, no final da década de 1940, a fim de planejar o desenvolvimento econômico dos Estados Membros, com a colaboração financeira dos Estados Unidos, para a recuperação da economia dos países aliados europeus. Em dezembro de 1959, houve uma reforma da OECE e, em 1960, após a Convenção da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, passou a OECE a ser designada de OCDE. Nessa nova etapa, deixou de ser uma organização europeia, tornando-se mundial e com os objetivos de elevação do nível de vida; expansão da economia; manutenção da estabilidade financeira e a expansão do comércio internacional (Assunção, 2014).

A OCDE, em 2008, criou uma plataforma denominada *International Network of Financial Education* (INFE), permitindo compartilhar experiências e conhecimentos sobre políticas econômicas mundiais. Com a participação de 132 países, essa rede tornou-se a principal referência para discussões mundiais de políticas públicas no tocante à Educação

Financeira, contemplando a educação formal nas escolas e, também, a criação de sites, cartilhas, materiais didáticos e outros métodos sobre educação financeira (OCDE Financial Education, s.d.; Vieira & Pessoa, 2020).

A fim de compreender como os diferentes países organizam os programas e estratégias nacionais de Educação Financeira, Vieira e Pessoa (2020) analisaram relatórios da OCDE, sites governamentais e pesquisas acadêmicas, identificando os segmentos populacionais, projetos e métodos utilizados para abordar o tema. De modo geral, foi possível verificar algumas tendências e que o surgimento da temática parte de diferentes interesses e objetivos entre os países. Em países como Austrália, Estados Unidos e Canadá, por exemplo, as práticas de educação/alfabetização financeira tendem a se direcionar para o preparo da população geral para tomadas de decisões financeiras mais sólidas e assertivas durante as várias fases da vida, de forma que consigam responder a situações complexas, mudanças do ambiente e às condições do mercado, favorecendo o crescimento econômico do país.

Países como Portugal, El Salvador e Índia visam um sistema de conscientização e preparo sobre gestão do dinheiro. Já nos países do continente africano, o desenvolvimento de estratégias nacionais de educação financeira é bastante heterogêneo, justificado pelas instabilidades socioeconômicas dos países, como o baixo índice de alfabetização. Contudo, de maneira geral as iniciativas são direcionadas às pessoas em condições de maior vulnerabilidade (Vieira & Pessoa, 2020).

Outra tendência relevante observada no trabalho de Vieira e Pessoa (2020) é o uso de veículos diversos para abordar o tema, como cursos, palestras, ferramentas digitais e de comunicação, obras de teatros e jogos. Porém, os sistemas formais de educação são as principais portas de entrada e, assim, muitos países têm buscado preparar os professores na área de educação financeira, o que ainda não ocorre nas políticas de educação financeira no Brasil. Isso é um diferencial entre os países desenvolvidos e subdesenvolvidos (Mette & Matos, 2015).

No Brasil, até os anos de 1990, o país vivia uma grande instabilidade econômica marcada por índices altos de inflação, pouco crédito bancário para aquisição de bens ou serviços e pouco acesso à informação, o que gerava uma impossibilidade de qualquer planejamento financeiro, uma vez que o dinheiro ganhado basicamente servia para pagar aquilo que era essencial para viver. Desse modo, a educação financeira até então estava voltada apenas para pessoas com recursos e surgiam como dicas de investimento em títulos bancários, títulos públicos ou em ações. Esse cenário teve uma mudança após a instalação do plano real, em 1994 (Araújo & Calife, 2014).

### ***1.3.3 Educação Financeira Para Crianças e Adolescentes***

Stehling e Araújo (2008) entendem que a educação financeira deve ser priorizada e iniciada o mais cedo possível, para desenvolver uma relação saudável com o dinheiro para conquistar a independência econômica e a consciência de que o dinheiro é uma condição diária. Por isso, a educação financeira auxilia jovens e adultos a tomar decisões financeiras no futuro.

O desenvolvimento de políticas públicas, além de métodos e práticas implementadas nos sistemas de educação formal de ensino, tem sido caminhos adotados para abordar a temática. No Brasil, a formulação da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) se constitui como uma Política de Estado que objetiva disseminar uma cultura de educação financeira no país, fortalecendo a cidadania, a eficiência e solidez do sistema financeiro nacional, bem como a tomada de decisões conscientes por parte dos consumidores. Estabeleceu-se ponte com instituições como o Ministério da Educação, para levar conteúdo de educação financeira para escolas dos ensinos fundamental e médio aderidas ao programa, de forma que o tema seja inserido cada vez mais cedo na vida das pessoas e se mantenha presente a longo prazo (Brasil, 2010; Portal MEC, 2018).

Para viabilizar esse processo, as condições de aprendizagem têm se distanciado dos métodos formais de ensino, sendo necessário pensar em programas e ferramentas acessíveis e engajadoras que iniciem com a população desde a infância e se estenda ao longo da vida, de forma que o indivíduo inicie seu aprendizado em um contexto mais prático e dinâmico (Tavernari & Murakami, 2014). A exemplo disso, em 2018, a TV Escola (canal do Ministério da Educação) e a Associação de Educação Financeira (AEF) promoveram a 5ª Semana Nacional de Educação Financeira e cursos para gerar ações e apoiar educadores, gestores, pais e alunos a desenvolverem práticas financeiras conscientes, promovendo um jogo, denominado Tá O\$\$O, cujo objetivo é trabalhar conceitos, como tomada de decisão e maneiras de uso de recursos financeiros a partir de uma ferramenta lúdica (Portal MEC, 2018).

Partindo desse propósito, a utilização de recursos lúdicos tem sido explorada como uma ferramenta útil e eficaz no processo educacional, por possibilitar uma participação ativa e motivadora em etapas programadas (Santos & Pereira, 2019). No contexto da educação financeira, o uso da gamificação tem sido incentivada como um método capaz de promover aprendizado financeiro a crianças e adolescentes, graças à capacidade de adequar um conteúdo complexo a uma linguagem acessível e estruturar condições para que sejam motivadoras e gerenciáveis, permitindo que os usuários percebam o desenvolvimento de suas habilidades (Tavernari & Murakami, 2014).

## 2 GAMIFICAÇÃO: UM MÉTODO DE ENSINO

Os primeiros jogos eletrônicos surgiram como resultado de desenvolvimento de estudos acadêmicos e militares, sem inicialmente o intuito de serem utilizados para fins de entretenimento. Apenas em 1970, quando Nolan Bushnell incentivou a estruturação da indústria de jogos, foi se tornando um meio de lazer, com a roupagem que tem atualmente. Desde então, os jogos passaram a fazer parte de um fenômeno cultural e social, apresentando aspectos negativos e positivos sobre seu uso (Domingues, 2018).

Como aspectos negativos, foram citados eventos relacionados à violência excessiva de alguns jogos que poderiam incitar, em seus usuários, a reprodução de cenas de violência na realidade, além do excesso de uso e seu caráter viciante. Em contrapartida, como aspectos positivos, também são mencionados benefícios, como o desenvolvimento cognitivo, uma vez que as narrativas complexas exigiriam dos jogadores um raciocínio sofisticado para planejamento, resolução de problemas em nível tático e estratégico de curto, médio e longo prazo (Domingues, 2018).

Mesmo com essas questões individuais no uso dos jogos, a sua popularidade no mundo atual é inegável, principalmente diante do reconhecimento de que o design possibilita engajamento e satisfação. Quanto a isso, outros pontos importantes devem ser considerados nesse universo. Recentemente, observa-se um crescimento de jogos com temáticas sérias e educativas, utilizados para realizar intervenções que gerem mudanças de comportamento socialmente significativas, e não apenas como forma de entretenimento. Assim, os jogos são estabelecidos como um método envolvente que desperta o interesse das pessoas, sendo, portanto, utilizados como uma motivação intrínseca a um processo de aprendizado (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011; Domingues, 2018).

Com isso, algumas variações terminologias têm sido encontradas na literatura para se referir ao uso de jogos em contextos de ensino e aprendizagem, como *serious games* (Mello, 2016), jogos educativos (Junior et al., 2015) e gamificação (Deterding et al., 2011). Cada um desses termos tem recebido diferentes definições e, assim, não há uma definição específica para eles. No entanto, é possível observar algumas características em comum entre as definições. *Serious games*, por exemplo, pode ser conceituado pela inserção de um tema tido como “sério”, sem origem lúdica, em um contexto de jogos com elementos lúdicos presentes originalmente (Domingues, 2018)

Já os jogos educativos, segundo Segundo Dondi e Moretti (2007), são definidos como os que apresentam objetivos claros e definidos, com didáticas e regras estabelecidas para apoiar

e desenvolver aprendizagem em contextos formais ou informais de ensino. Além disso, devem possuir características básicas, como proporcionar motivação e engajamento, mesclando o conteúdo acadêmico com a narrativa do jogo, contendo ações definidas, para que o jogador tenha liberdade para interagir e atuar em um contexto e cenário próximo ao das experiências reais, tendo suas ações guiadas por *feedback*, possibilitando conectar lição e avaliação de aprendizagem, para que, em seu ritmo, consiga fazer uso do conteúdo em larga escala. Logo, a exigência principal do jogo educativo é que os aprendizes participem ativamente do processo de ensino, a diversão deverá ser intrínseca ao processo (Connolly, Stansfield, & Boyle, 2009 citado por Perkoski & De Souza, 2015).

Mas o que seria gamificação? Trata-se da tradução do termo em inglês “*gamification*” e pode ser conceituada como a utilização de elementos de jogos (design dos jogos) em contextos que simulam a vida real, visando estimular e engajar os indivíduos com relação a suas tarefas. Assim, trata-se da utilização de elementos dos jogos para produzir resultados positivos no cotidiano, como resolução de problemas, estímulo à aprendizagem, desenvolvimento de habilidades, sentimento de cooperação e trabalho em equipe, fazendo da gamificação um recurso lúdico e útil para desenvolver comportamentos adequados (Deterding et al., 2011; Murr & Ferrari, 2020).

A gamificação tem sido utilizada em diferentes contextos. Ao fazer uso de elementos/design para configurar uma atividade que objetiva desenvolver aprendizagem em contextos de ensino, os jogos educativos podem ser inseridos no conceito de gamificação (Morford, Witts, Killingsworth, & Alavo, 2014). No entanto, vale considerar que não há consenso de quais elementos de jogos definidores de uma atividade gamificada e quais comportamentos podem ser especificamente considerados como efeito da atividade, já que os resultados da gamificação pode depender do contexto em que é utilizada, bem como pelas características dos usuários (Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014).

Contudo, alguns elementos têm sido frequentemente citados na literatura como caracterizadores de uma atividade gamificada, como o estabelecimento claro dos objetivos, regras, *feedbacks* sobre a ação, presença de desafios, aumento gradual da dificuldade, consequências cumulativas, como pontuações, sinalizações visuais de progresso, limitação de tempo e de recursos, além de situações de competição e cooperação (Azoubel & Pergher, 2017).

Fardo (2013) demonstrou compatibilidade com essa definição e apresenta os principais elementos do jogo, como dinâmicas, mecânicas e componentes a serem considerados em um sistema de gamificação. No entanto, para o autor, os elementos escolhidos e a forma de aplicá-

los devem ocorrer de acordo com o contexto e finalidade do programa. Cada um desses elementos está descrito nos quadros a seguir.

As dinâmicas dos jogos envolvem os aspectos principais a serem considerados e administrados em uma aplicação da gamificação, como:

Quadro 1

**Dinâmicas do jogo**

Restrições	As limitações impostas pelo sistema do jogo, ou seja, as regras.
Emoções	Curiosidade, competitividade, frustração, felicidade, otimismo, diversão, prazer, entre outras que o jogo pode evocar.
Narrativa	A história que acompanha o jogo e fundamenta as ações dos jogadores.
Progressão	O desenvolvimento e o crescimento do jogador.
Relacionamentos	As interações sociais que geram sentimentos de cooperação, status, altruísmo, entre outros.

Fonte: Fardo (2013, p. 59).

A mecânica do jogo envolve os processos básicos que promovem a ação e a participação dos jogadores, que são:

Quadro 2

**Mecânica do jogo**

Desafios	Quebra-cabeças ou outras tarefas que requerem esforço intelectual para serem resolvidas.
Sorte	Elemento aleatório que influencia alguns resultados.
Competição	Um jogador ou time ganha, e o outro perde.
Cooperação	Um objetivo é compartilhado por todos os jogadores.
<i>Feedback</i>	Resposta que realimenta o sistema do jogo.
Aquisição de Recursos	Obtenção de artefatos ou itens que auxiliam na progressão do jogo.
Recompensas	Benefícios conseguidos através de um determinado resultado alcançado.
Transações	Trocas de recursos entre os jogadores.
Turnos	Participação sequencial dos jogadores.
Estados de Vitória	Condições que caracterizam a vitória ou derrota.

Fonte: Fardo (2013, p. 60).

Já os componentes do jogo são instâncias específicas das dinâmicas e mecânicas, como:

Quadro 3  
Componentes do jogo

Conquistas	Objetivos definidos que foram realizados para acumular.
Avatares	Personagens que representam os jogadores em um mundo virtual.
Insígnias	Representações visuais das conquistas.
Desafios de Nível	Desafio mais difícil geralmente enfrentado no final de cada nível.
Coleções	Conjuntos de itens ou insígnias
Combate	Um embate no qual ocorre uma competição.
Desbloqueio de Conteúdo	Aspectos disponíveis apenas quando os jogadores atingiram certos pontos ou completaram certos objetivos.
Doação	Oportunidades de compartilhar recursos com outros jogadores.
Tabelas de Líderes	Representações visuais da progressão dos jogadores e suas conquistas.
Níveis	Etapas da progressão dos jogadores, ou do jogo, ou da dificuldade do jogo.
Pontos	Representação numérica da progressão do jogo.
Missões	Objetivos predefinidos que devem ser completados pelos jogadores.
Grafos Sociais	Representação da rede social dos jogadores dentro do jogo.
Times	Grupos de jogadores com objetivos em comum.
Bens Virtuais	Objetos do jogo que possuem algum valor, tanto financeiro como psicológico.

Fonte: Fardo (2013, p. 60-61).

Nos últimos anos, a gamificação passou a ser utilizada em contextos de trabalho, setores de marketing e comerciais, trabalhando com sistemas de pontos e recompensas associadas, produtividade, dentre outros. Também tem sido bastante explorada na educação, como forma de inovação na área, uma vez que o público se encontra cada vez mais inserido nos contextos digitais e desinteressados de métodos passivos e pouco dinâmicos de aprendizagem, principalmente quando se trata de crianças, adolescentes e jovens adultos (Menezes & Bortoli, 2018). Assim, utilizar elementos característicos de jogos, gamificação nas práticas pedagógicas pode possibilitar ao professor uma reflexão crítica sobre sua prática acadêmica, contextualizando ao momento atual (Kapp, 2012).

Para Fado (2013), para aplicar a gamificação como estratégia de inovação do contexto de ensino e aprendizagem, algumas linhas gerais devem ser definidas para serem tomadas como ponto de partida:

- Diferentes experimentações: diferentes pessoas podem chegar aos mesmos resultados, utilizando caminhos diferentes e isso pode enriquecer o caminho para a aprendizagem;
- Incluir ciclos rápidos de *feedbacks*: oferecer aos alunos em tempo mais curtos resultados de seus esforços, como o que ocorre nos jogos, pois os jogadores acompanham seu desempenho em tempo real, o que permite repensar suas estratégias.
- Aumentar gradualmente a dificuldade das tarefas conforme as habilidades dos alunos: criar tarefas com graus de dificuldades que acompanham o desenvolvimento das habilidades dos alunos permite que eles acompanhem o próprio crescimento e sigam seu próprio ritmo de aprendizagem;
- Dividir tarefas complexas em outras menores: nos jogos, normalmente as tarefas difíceis são divididas em pequenos desafios que são mais fáceis de serem superados. Dessa forma, o conhecimento pode ser construído gradualmente, observando como as partes de um problema se relacionam com o todo, promovendo motivação a cada desafio superado;
- Incluir o erro como parte do processo de aprendizagem: no ensino tradicional, o erro não é bem-visto, já nos jogos, ele faz parte do processo e permite ao jogador a avaliação de erros e a formulação de estratégias para corrigi-los;
- Incorporar a narrativa como contexto dos objetivos: no ensino tradicional, muitos conteúdos são ensinados fora do contexto, desse modo o aluno não consegue ver aplicabilidade para o que aprende. Nos jogos, sempre há uma história que justifica a ação dos personagens, de forma que os jogadores se sentem mais engajados nas tarefas a serem realizadas;
- Promover a competição e a colaboração nos projetos: esses elementos podem ocorrer juntamente com a narrativa, indicando a necessidade de competição entre grupos de forma produtiva e, também, aumentando a colaboração entre pessoas do mesmo grupo para o alcance dos objetivos.
- Levar em conta a diversão: a diversão costuma ser considerada apenas na educação de crianças pequenas, no entanto, a experiência da aprendizagem deve ser motivadora e divertida para todas as faixas etárias. Os jogos para diferentes faixas etárias levam em conta a diversão e, por isso, conseguem prender a atenção dos jogadores.

## 2.1 Gamificação e Educação Financeira para Crianças e Adolescentes

Considerando a importância do tema educação financeira e, também, a necessidade da inovação de práticas de ensino aprendizagem para a geração *gamer*, ressalta-se a importância de explorar a aplicação de estratégias gamificadas para a educação financeira, principalmente para crianças e adolescentes. Isso porque quanto mais cedo o tema for inserido na vida do indivíduo, mais provável será o controle bem-sucedido da gestão dos seus recursos financeiros, aumentando a qualidade de vida do indivíduo em diferentes aspectos, já que diversas atividades da vida dependem de tais recursos (De Souza & Horizonte, 2012; Martines & Porteira, 2018; Olivieri, 2013; Petterini, 2018; Vilela 2019)

Buscando compreender as produções no cenário nacional quanto ao uso de recursos gamificados para trabalhar questões financeiras com crianças e adolescentes, realizou-se um mapeamento da literatura na plataforma Google Acadêmico com trabalhos publicados entre os anos de 2010 a 2021, através da combinação de descritores como educação financeira, aprendizagem financeira, letramento financeiro e alfabetização financeira com descritores como gamificação, game e jogo. Destes, identificou-se trabalhos com intervenções específicas aos alunos do Ensino Fundamental e aos alunos do Ensino Médio.

Quanto aos trabalhos desenvolvidos para alunos do ensino fundamental, que fizeram uso de ferramentas lúdicas digitais para trabalhar educação financeira, podem-se citar os trabalhos de Pontes, Tomazela & Alves (2017) e Leite, Freitas, de Castro Bertagnolli & de Moraes (2020). O primeiro buscou auxiliar os estudantes em relação a dinheiro e práticas de consumo, envolvendo conceitos como créditos, tipos de gasto e guardar dinheiro (cofrinho), a partir de um aplicativo para dispositivos móveis. Já o segundo trabalho objetivou estimular a prática da educação financeira quanto ao sistema monetário brasileiro, simulações de situações de compra e realização de cálculos matemáticos destinado a alunos do ensino fundamental, de forma que os docentes pudessem gerenciar e acompanhar a aprendizagem dos alunos de forma individual. De modo geral, em ambos os estudos, a avaliação realizada pelos alunos após o uso do aplicativo indicou eficácia dos recursos lúdicos em promover acesso a conhecimentos e práticas de Educação Financeira, mesmo que medidas específicas de avaliação da compreensão dos conceitos financeiros após o uso dos jogos não tenham sido aplicadas.

Outra ferramenta lúdica utilizada para apoiar a aprendizagem de educação financeira com alunos do ensino fundamental que se mostrou eficaz foi o desenvolvimento de um *gamebook* digital com histórias lúdicas para promoção e reflexão quanto a decisões sobre dinheiro e consumo. A construção das histórias foi orientada por elementos que promovessem

motivação e possibilidade para evoluir e visualizar sucesso nas atividades. A avaliação após o uso verificou a motivação, a experiência dos usuários e a aprendizagem dos participantes que avaliaram bem este recurso (Mello, 2016).

Já Gomes (2015) direcionou a atividade lúdica aos alunos de Ensino Médio de uma escola pública, desenvolvendo um jogo colaborativo de mesa com cartas. A atividade é uma simulação que consiste em administrar a renda da casa ao longo de um ano. Contudo, o teste de aplicação do jogo não foi feito com o público-alvo por limitações de tempo. Entretanto, os testes realizados ao longo do trabalho indicaram que melhorias devem ser feitas para atingir os objetivos estabelecidos, porém gerou repercussões e resultados satisfatórios, com possibilidade de aperfeiçoamento.

Tratando especificamente do planejamento de aula sobre educação financeira para crianças e jovens com base na gamificação, está o artigo publicado por Amaral Ferreira, Santos e Flach (2021). O trabalho teve como objetivo promover uma reflexão sobre o uso da gamificação como prática pedagógica para a educação financeira nas escolas, a partir de um projeto desenvolvido pelo Instituto Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) como prática para a educação financeira de crianças e jovens residentes na Baixada Fluminense.

Na primeira etapa, foi feita uma explanação sobre o estado da arte sobre os temas nos últimos 20 anos. Na segunda etapa, elaborou-se uma revisão sistemática dos artigos encontrados sobre o tema e, utilizando a técnica de análise de conteúdo, procedeu-se com a elaboração do jogo “O Milionário Fluminense”, sendo sua formatação embasada nos elementos dos jogos de entretenimento *Banco Imobiliário*, *Monopoly* e *Administrando seu Dinheiro*. Ao final do trabalho, os pesquisadores observaram que as estratégias gamificadas desenvolvidas por esse jogo poderiam ser aplicadas tanto em disciplinas que dialogassem com a educação financeira (como matemática), além da possibilidade de ser utilizada em cursos de extensão para crianças e jovens (Amaral Ferreira, Santos, & Flach, 2021).

As contribuições desse estudo tangem em curto prazo uma alternativa pedagógica para transmitir conhecimentos básicos financeiros, a partir de uma metodologia que acessa as necessidades atuais de indivíduos mais jovens, que pertencem às gerações digitais. Além disso, tem como objetivos de médio e longo prazo promover a mudança de hábitos e comportamentos financeiros, buscando a redução do quadro atual de endividamento, inadimplência e negatização da população brasileira, principalmente dos indivíduos em camadas mais vulneráveis da sociedade, como é o caso de parte expressiva dos moradores da Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro (Amaral Ferreira, Santos, & Flach, 2021).

Outra pesquisa demonstrando a importância de práticas gamificadas para educação financeira com crianças e adolescentes foi realizada por De Sousa et al. (2012), em uma escola pública do Piauí, com alunos do nono ano do ensino fundamental e primeiro ano do ensino médio, e teve como objetivo analisar a importância do uso de ferramentas gamificadas no ensino da educação financeira. Para a coleta de dados, foram utilizados o aplicativo *WhatsApp* para criação de um grupo, o *Google Meet*, um quiz no aplicativo *Kahoot!* para verificação da aprendizagem dos conteúdos apresentados e um formulário do *Google Forms* para obter a percepção dos estudantes sobre o uso de ferramentas gamificadas.

Os temas trabalhados com os participantes foram embasados nos materiais oferecidos pelo site da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) tratando de assuntos como: comportamento de compra, gestão financeira, finanças comportamentais, empréstimos, financiamentos, investimentos, seguro, estratégias publicitárias, direito do consumidor, mercado de trabalho, temas econômicos, juros simples e compostos etc., por meio de videoconferências e vídeos curtos, com material interativo. No quiz, foram usados, para testar o aprendizado das videoconferências, elementos como *layout* dinâmico, competitividade, pontuações, premiação etc.

Os resultados do estudo apontaram que os estudantes reconhecem a importância de ferramentas gamificadas no processo de aprendizagem, por acharem que despertariam maior motivação para as atividades, sinalizando que acreditam que as escolas deveriam inserir esse método nas matérias existentes. Além disso, o estímulo do uso dessas ferramentas gamificadas torna a exploração dos temas da educação financeira mais interessantes para os alunos e deve ser explorada o quanto antes, visando ter uma contribuição social na forma como as pessoas lidam com o universo financeiro (Sousa et al., 2022).

De modo geral, esses achados indicam a viabilidade em desenvolver jogos e atividades gamificadas que trabalhem educação financeira com crianças e adolescentes em ambientes escolares, pois, além do lúdico já ser utilizado e reconhecido nesse ambiente, há programas que estimulam a inserção da educação financeira na escola. Esse é o caso das políticas constituintes da Estratégia Nacional da Educação Financeira (ENEF), sob a orientação do Ministério da Educação (MEC) e articulada com outros órgãos, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e secretarias de educação estaduais e municipais (Borges, 2021).

Contudo, a partir desse levantamento bibliográfico, foi possível perceber como a literatura ainda é recente, como mostra os anos de publicação dos textos utilizados, além de ser escassa sobre a aplicação da gamificação como estratégia de ensino e aprendizado financeiro, no que tange ao trabalho da Psicologia. Principalmente no âmbito escolar, os elementos

característicos da educação financeira, bem como os da gamificação, não são consensuais e pouco operacionalizados.

Assim, tendo a análise do comportamento como uma abordagem teórica, científica e tecnológica no campo da psicologia, capaz de solucionar problemas reais em diferentes contextos, oferecendo sistematização de princípios e conceitos que podem fundamentar os fenômenos aqui levantados, a análise do comportamento será utilizada como um veículo de análise das interações ocorridas ao longo da intervenção. Os segmentos na sequência referem-se a uma breve apresentação da análise do comportamento e de temas elementares ao presente trabalho.

### 3 FUNDAMENTOS DA ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

A Análise do Comportamento é uma disciplina científica, fundamentada na filosofia do Behaviorismo Radical, cunhado por Skinner. Assim, é um campo do saber contemplado por elementos filosóficos, empíricos e aplicados, cujos elementos filosóficos, reflexivos ou conceituais fazem parte do Behaviorismo Radical. As produções científicas embasadas pela pesquisa empírica, constituem a Análise Experimental do Comportamento, sendo a Análise Aplicada do Comportamento, responsável por desenvolver e aplicar tecnologias comportamentais para solução de problemas em diferentes áreas e temáticas (Tourinho, 2003).

Nesse sentido, um dos objetivos da Análise do Comportamento como uma ciência é desenvolver princípios comportamentais gerais passíveis de serem aplicados a situações com humanos e não-humanos. Logo, ela se configura como uma tecnologia comportamental capaz de pôr em prática os seus princípios em pesquisas básicas e aplicadas, buscando soluções válidas e confiáveis aos problemas de significância social, sem perder de vista seus pressupostos básicos de compreensão de homem (Lattal, 2005).

Primeiramente, deve-se entender que essa abordagem analisa o comportamento humano a partir de uma visão monista, de forma que qualquer ação do organismo, seja tida como uma ação subjetiva ou não, pertence a uma mesma natureza. Em síntese, seu objetivo é compreender os eventos comportamentais a partir da relação entre o organismo e o ambiente. Por sua vez, essa relação produz consequências, exercendo um papel seletivo, fortalecendo ou não determinados comportamentos na vida de um indivíduo (Skinner, 1953/2003; Baum, 2018).

Essa seleção do comportamento pelas consequências se dá a partir de três níveis: 1) o filogenético, que são os comportamentos/respostas características de cada espécie advinda de sua história evolutiva; 2) o ontogenético, fruto da história de vida de cada organismo a partir das suas interações com o meio ambiente; e 3) o cultural, que são as práticas desempenhadas por um grupo social (Moore, 2018). Esses níveis permitem compreender o desenvolvimento do repertório comportamental dos indivíduos, pois certos estímulos disponíveis no ambiente podem direcionar certas consequências, que podem fortalecer ou não um comportamento.

Essas interações são relações funcionais entre estímulos ambientais e respostas, estudadas por meio de unidades de análise chamadas contingências (Catania, 1999). Portanto, o comportamento é tido como multideterminado e segue leis comportamentais passíveis de serem analisadas e controladas (Zílio, 2010). Contudo, Skinner (1953/2003; 1957) defende que para analisar e, até mesmo, controlar um comportamento é necessário descrever funcionalmente os eventos em foco, que designam as variáveis dependentes e independentes, incluindo os

termos teóricos utilizados para tal descrição. Isso porque observar e descrever as relações funcionais de um evento possibilita identificar leis e padrões que conseqüentemente fundamentam o corpo teórico.

Diante disso, é importante ressaltar que qualquer prática ou tecnologia analítico-comportamental deve ser pensada a partir dos pressupostos e compromissos científicos que fundamentam a Análise do Comportamento, já que se torna um caminho possível para interpretar determinadas instâncias do comportamento, desde que em termos funcionais, isto é, buscar relação entre as variáveis ambientais e comportamentais, identificando e descrevendo o comportamento (Skinner 1953/2003; 1957; Matos, 1999). Isso implica que, para manter qualidade científica na interpretação, os termos e os conceitos adotados devem se pautar em descrições operacionais, apontando especificamente o evento de interesse, como ele atua e em quais circunstâncias é evocado e mantido (Bachrach, 1975).

Essa descrição vai de encontro com um dos compromissos da Análise do Comportamento em suas intervenções, pois a definição operacional pode partir de uma análise funcional. Isso porque a própria detecção de um comportamento, mediante a identificação das operações/condições ambientais sobre as quais ele se estabelece, configura uma definição operacional (Dos Santos & Coelho, 2020). Assim, os conteúdos a seguir abordam conceitos capazes de contribuir com o refinamento de conhecimentos e pesquisas no campo da aprendizagem e gamificação.

### **3.1 Comportamento Operante: Conseqüências Reforçadoras e a Motivação**

O comportamento é selecionado por suas conseqüências, compreendida através de três níveis. Tratando sobretudo quanto ao nível da ontogênese, é possível notar que grande parte dos comportamentos geram conseqüências no ambiente, produzindo modificações sobre ele. Por sua vez, as modificações ocasionadas pelas conseqüências podem alterar a probabilidade de ocorrência do comportamento no futuro. Essa relação entre comportamento, ambiente e conseqüências é denominada comportamento operante (Moreira & Medeiros, 2018).

Dessa forma, no comportamento operante, o comportamento produz conseqüências e é controlado por elas. Se a conseqüência contribuir para a manutenção ou o aumento da probabilidade de que o comportamento que a produziu volte a ocorrer no futuro, denominam-se conseqüências reforçadoras (reforço). Por outro lado, se as conseqüências do comportamento tornam sua ocorrência menos provável no futuro, denominam-se conseqüências punitivas (punição) (Moreira & Medeiros, 2018). Essa relação pode ser entendida em termos da tríplice contingência, constituída por: estímulos antecedentes ou discriminativos – condições do

ambiente (A), comportamento (B) e, por fim, consequentes – consequência (C) (De Lemos & Carvalho, 2015).

Em termos de tríplice contingência, é possível compreender a relação do comportamento operante com as mudanças nas relações funcionais entre antecedentes, comportamento e consequentes. Assim, para novos comportamentos se estabelecerem ou se modificarem, é necessário o estabelecimento de controle por estímulos específicos do ambiente, juntamente com contingências de reforço. Um exemplo mais complexo disso é a motivação (Baum, 2018; Skinner, 1968/1972).

Comumente, na Análise do Comportamento, os problemas relacionados à motivação são trabalhados a partir dos conceitos de reforçamento, sendo que, quando alguém não deseja fazer algo, pode ser explicado pela falta de reforçadores existentes para a emissão do comportamento. Como visto, o uso de contingências de reforço poderia aumentar a frequência de um determinado comportamento. Porém, ao utilizar o conceito de reforço para explicar a falta de motivação, o foco não deve ser apenas na ausência da consequência de uma resposta para aumentar a frequência de um comportamento, pois o problema pode se apresentar também na eficácia dessas consequências para um contexto, implicando no fortalecimento de determinado comportamento (Miguel, 2000).

A motivação, então, se refere às operações estabelecedoras, entendidas como variáveis ambientais, operações ou condições de estímulos, que modificam temporariamente a efetividade reforçadora de outros eventos e, também, a frequência de ocorrência de todo o comportamento reforçado por tais eventos (Michael, 2004). Nesse sentido, as variáveis motivacionais são estudadas a partir do quanto um estímulo poderá se tornar reforçador à medida que, num dado contexto, um indivíduo pode estar privado de algo, sendo que isso poderá alterar o seu valor, tornando-a um estímulo mais reforçador. Por exemplo, sabe-se que as pessoas não se alimentam o tempo todo, nem nas mesmas quantidades todas as vezes, o que estimula a busca pela comida é a fome. Desse modo, a privação do alimento pode mudar o valor do alimento como estímulo reforçador, além de evocar comportamentos que, no passado, produziram e buscaram alimentos (Miguel, 2000).

### **3.2 O Controle por Regras e Resolução de Problemas**

Com base na compreensão dos termos da contingência tríplice, é possível compreender o funcionamento das regras, que, por sua vez, são como um estímulo discriminativo verbal, por envolver o comportamento de uma pessoa que estabelece a regra, descrevendo uma contingência. Isso quer dizer que as regras especificam relações entre os estímulos antecedentes

ao comportamento, o próprio comportamento e suas prováveis consequências. Assim, avisos, conselhos, ordens e instruções são entendidos como regras, por especificarem uma contingência (Paracampo & De Albuquerque, 2004; 2010; Skinner, 1980).

As regras podem ser estabelecidas de diversas formas (escritas, faladas, símbolos etc.) e são capazes de governar/controlar o comportamento, pois especificam qual comportamento deve ocorrer em um determinado contexto/ambiente e qual consequência provável de ser obtida diante da ação. Nesse sentido, as regras podem ter diferentes funções, como: contribuir com o estabelecimento de novos comportamentos; facilitar a execução de tarefas, principalmente as mais complexas que envolvem sequências de respostas específicas; favorecer a perpetuação de práticas socioculturais; alterar as funções de estímulos; direcionar a organização de grupos e instituições; e, ainda, restringir a variação comportamental (De Albuquerque & Paracampo; 2010; Catania, 1999; Matos, 2001).

No cenário da educação, esse conceito é bastante importante, uma vez que as escolas são ambientes que se propõem a formar pessoas para o contato com o mundo. Desse modo, ao usar o ensino, por meio de um conjunto de instruções contingentes a consequências reforçadoras, aproximando o indivíduo da realidade encontrada no ambiente externo, a escola pode preparar melhor os alunos para sua adaptação a diferentes situações. Assim, as consequências reforçadoras são complementares às regras, quando se trata da construção de contingências favoráveis ao comportamento humano (De Lemos & Carvalho, 2015).

Outro aspecto útil sobre o comportamento controlado por regras é que elas podem facilitar a resolução de problemas. Um problema se caracteriza como uma situação em que a resposta necessária para produzir uma consequência reforçadora está ausente. Assim, a resolução do problema ocorre quando a resposta emitida alcança o reforçador desejado e, para isso, é necessário manipular variáveis específicas do ambiente, exigindo que diversas respostas sejam emitidas, até que uma delas alcance a consequência reforçadora para a situação em questão (Skinner, 1982).

Manipular variáveis ambientais, emitindo uma sequência complexa de respostas, em busca de uma solução reforçadora, demanda mais do que tempo e esforço. Muitas vezes, é necessário que um repertório comportamental esteja previamente estabelecido. Dessa forma, as regras são úteis, por especificarem respostas já conhecidas, ocorridas e anteriormente reforçadas em uma situação, contribuindo para que problemas sejam solucionados com mais facilidade e rapidez (Skinner, 1982).

Contudo, vale considerar que as regras não são a única forma de controle para a resolução de problemas, e sua utilização pode depender dos objetivos almejados no processo

de resolução de problemas. Isso porque as próprias contingências ambientais podem exercer controle significativo para o alcance da resposta solução, favorecendo, inclusive, o desenvolvimento de repertório comportamental mais criativo no indivíduo, preparando-o para responder a contingências diversas, já que um dos pontos negativos do uso excessivo das regras é que elas podem deixar o indivíduo insensível às variações do ambiente (Albuquerque & Paracampo, 2010; Barbosa, 2003).

### **3.3 Comportamento de Escolha e Esquemas Concorrentes**

Realizar boas escolhas possui função adaptativa para os indivíduos em seu ambiente social, a ponto de pressupor que todo comportamento pode ser visto como um comportamento de escolha, por estar presente em situações fundamentais na vida cotidiana, como na resolução de problemas, autocontrole e tomada de decisão (Hanna & Ribeiro, 2005). Skinner (1953) classificou a escolha como uma situação que envolve responder a um estímulo, quando há mais de um estímulo disponível no ambiente. Vale ressaltar que os fatores ambientais devem ser considerados, já que são capazes de controlar a escolha dos indivíduos por uma das alternativas, como o custo da resposta e a probabilidade da obtenção de uma determinada consequência (Hanna & Todorov, 2002).

Rachlin (1989) relaciona o comportamento de escolha a partir da preferência entre duas alternativas que se diferem quanto à magnitude e ao atraso do reforço, sendo: 1) autocontrole, que são as escolhas que proporcionam recompensas maiores, só que no futuro, isto é, um comportamento que produz reforço de maior magnitude, porém tardio/atrasado; e 2) impulsividade, que são as escolhas que promovem recompensas menores no momento presente, ou seja, um comportamento que produz reforço de menor magnitude, porém imediato/menos atrasado.

Essa compreensão de Rachlin (1989) chamou atenção não só para as condições ambientais envolvendo escolha, mas para as consequências das respostas, como mostram os estudos avaliando o comportamento de escolha a partir de diferentes esquemas de reforçamento, que se referem às condições em que as respostas estão sujeitas para alcançar o reforço, sendo que os esquemas podem ser estabelecidos em contingências fixas ou variáveis para um determinado comportamento (Borges, Todorov, & Simonassi, 2006; De Matos & Micheletto, 2014; Moreira & Medeiros, 2018). Nesse caso, as contingências de escolha são programadas de forma que o reforço seja uma consequência para comportamentos diferentes emitidos em situações diferentes, simultâneas e independentes, denominando-se um processo de esquemas concorrentes (Hanna & Todorov, 2002).

Assim, esquemas concorrentes são combinações de contingências em que há dois ou mais esquemas de reforçamento disponíveis ao mesmo tempo, mas o sujeito só consegue responder um de cada vez, precisando realizar escolhas contínuas a cada um dos esquemas. O número das respostas e o tempo gasto em cada alternativa são formas de medida para o comportamento de escolher (Miranda & Machado, 1990). Apesar de este não ser o foco do presente trabalho, consideramos relevante apresentar o conceito, a fim de esclarecer as variáveis em determinadas condições.

### **3.4 Comportamento Verbal e Experiências Sociais**

Muito se fala de comunicação no âmbito da Psicologia. Na Análise do Comportamento, esse conceito é explorado a partir da compreensão do comportamento verbal. Para Skinner (1978/1957), o comportamento verbal é um operante, mantido e modelado por consequências mediadas por outra pessoa, sendo este elemento final o diferencial do comportamento verbal dos outros operantes.

A pessoa responsável por promover/mediar as consequências é denominada de ouvinte. Por outro lado, o responsável por emitir uma resposta verbal é chamado de falante. Ambos, falante e ouvinte, são treinados por uma comunidade verbal, que se refere ao conjunto de pessoas que compartilham de uma mesma linguagem. Quando se estabelece uma interação entre o falante e o ouvinte, constitui um episódio verbal (Passos, 2003; Skinner, 1978/1957).

O comportamento verbal é de grande importância social, pois, além do seu caráter adaptativo, possibilita o desenvolvimento de funções comunicativas, expressivas e representativas. Além do mais, compõe boa parte do comportamento humano, sendo útil na compreensão de comportamentos complexos (Barros, 2003). Enquanto operante, o comportamento verbal pode ser entendido através da análise funcional das contingências, identificando estímulos disponíveis no ambiente e as consequências que mantêm o comportamento (De Faria Brino & de Souza, 2005).

Quanto a isso, Skinner (1957) estabeleceu categorias de comportamento verbal que auxiliam na identificação de variáveis de controle (antecedentes), principalmente quanto à sua natureza e às consequências desses estímulos sobre o ouvinte. Para a compreensão inicial do comportamento verbal, seguem seis categorias básicas (Barros, 2003):

1. Tato/tacto – estímulos discriminativos não-verbais controlam respostas verbais, vocais ou motoras, mantidas por consequências sociais (Ex.: nomear pessoas, eventos, estado).

2. Mando – eventos privados controlam respostas verbais, vocais ou motoras, relacionadas a estados motivacionais ou de privação, mantidas por consequências que diminuem o estado antecedente (Ex.: fazer pedidos, ordens).

3. Ecoico – estímulos discriminativos verbais auditivos ou visuais, no caso de gestos, controlam respostas verbais, vocais ou motoras, no caso de gestos, mantidas por reforçadores sociais, desde que tenha uma estrutura estabelecida entre a resposta e o estímulo (Ex.: reproduzir algo dito ou gesticulado por alguém).

4. Textual – estímulos discriminativos verbais visuais (texto escrito) controlam respostas verbais vocais (oralização), mantidas por reforçamento social (Ex.: diante de uma palavra escrita, oralizar a palavra).

5. Intraverbal – estímulo discriminativo fornecido pelo próprio comportamento verbal do falante (ou pelo comportamento verbal de outra pessoa, desde que o falante esteja acompanhando), que controla respostas verbais, vocais ou motoras e mantidas por reforçamento social (Ex.: conectar elementos verbais a elementos específicos não verbais, estabelecidos em uma cultura específica).

6. Autoclítico – estímulos discriminativos verbais (antecedente, simultâneo ou concorrente), disponibilizados pelo próprio emitente, controla respostas verbais, vocais ou motoras, que por sua vez atua/modifica as próprias respostas verbais de controle (Ex.: alterar a função de comportamentos verbais usando comportamento verbal, como enfatizar, qualificar, ironizar).

Além de evidenciar a importância do reforço social para manutenção e controle do comportamento, essas categorias não deixam de ser uma forma didática para entender e estudar o comportamento verbal através da identificação topográfica das variáveis relevantes das quais o comportamento é função. Isso porque o comportamento verbal é produto de múltiplas variáveis/estímulos discriminativos que se combinam, gerando uma complexidade de comportamentos, podendo acarretar a fusão de algumas categorias verbais (Barros, 2003; Skinner, 1957).

Portanto, ao considerar que as variáveis/estímulos discriminativos controladores do comportamento verbal podem ser identificados através da análise funcional, estabelece-se a possibilidade de manipular e observar a aquisição de repertório comportamental (Passos, 2003). Desse modo, é importante ressaltar que o comportamento verbal é um caminho para interpretar um dos comportamentos mais utilizados na psicologia como fonte de dados: o relato verbal, obtido através de entrevistas, avaliações e questionários (De Rose, 1997).

Além disso, outro comportamento relevante no campo da psicologia e que se aproxima da estrutura básica do comportamento verbal, assim como do seu processo de análise, é o comportamento social, por ser uma contingência que envolve a mediação de outra pessoa. Nesse caso, as consequências para um comportamento são produzidas pelo comportamento operante de outro(s) indivíduo(s) em um mesmo ambiente ou contexto, formando um sistema entrelaçado de respostas ou contingências entrelaçadas – termos usados para indicar que contingências de, pelo menos, dois indivíduos que se conectam (Skinner, 1953).

Quanto a isso, diversos tipos de relações podem ser observados enquanto interações sociais, como as relações de cooperação e competição, diferenciadas pela forma de acesso ao reforço. Em relações de cooperação, o reforço é alcançado mutuamente, de forma equitativa ou não, pelos indivíduos envolvidos, desde que atinjam o critério estabelecido. Por outro lado, nas relações de competição, o reforço disponibilizado para um membro pode limitar ou anular a obtenção de reforços pelos demais indivíduos, conforme o desempenho relativo dos membros (De Farias, 2005). Vale considerar que os comportamentos dos indivíduos envolvidos em uma contingência social, como cooperação e competição, podem ter topografias e funções distintas, sendo mantidas e controladas por consequências diferentes (Sampaio & Andery, 2010).

Estudos têm mostrado que a magnitude e a disponibilidade das consequências (condicionadas e atrasadas), o custo da resposta, os esquemas de reforço (fixos, variáveis, concorrentes) históricos e atuais, o uso de instrução/regra, a oportunidade de retirar reforços de parceiros e/ou chances de perder reforços acumulados, a possibilidade de fracasso ou sucesso e a parcialidade entre os reforços obtidos pelos participantes, são condições que podem controlar a escolha dos indivíduos entre cooperar, competir e, até mesmo, trabalhar individualmente (De Farias, 2005; Sampaio & Andery, 2010).

Esses conhecimentos, somados aos fundamentos do comportamento verbal, se tornam mais uma das tecnologias comportamentais capazes de viabilizar melhoria das condições de vida (Andery, 2011; Baum, 2018). No entanto, vale ressaltar que possuir uma metodologia fidedigna e precisa no registro de tecnologias, com interações verbais e sociais em um contexto aplicado, ainda é um desafio, pois o comportamento verbal pode estar sob controle de múltiplas variáveis ambientais, inclusive, sob controle de estímulos privados no qual, não se tem acesso diretamente (Barros, 2003; De Rose, 1997).

### **3.5 Educação: Ensino e Aprendizagem**

Uma das áreas exploradas por Skinner foi o campo da educação, ao qual dedicou uma obra inteira publicada em 1968, denominada *Tecnologia do Ensino*. Nesse âmbito, a Análise

do Comportamento se dedicou em explorar a relação entre ensino-aprendizagem, buscando capacitar docentes para compreender melhor as variáveis que podem contribuir positivamente para a aprendizagem e quais podem criar obstáculos, não apresentando a eficácia esperada (Lemos & Carvalho, 2015).

Esse exercício de compreender as variáveis que impactam o ensino e a aprendizagem parte do princípio de que o objetivo último da educação é o desenvolvimento de comportamentos que serão vantajosos no futuro. Portanto, ensinar se torna um comportamento complexo, exigindo que vários arranjos ambientais sejam estabelecidos para garantir a aprendizagem, ou seja, condições que resultem na aquisição ou modificação de um determinado comportamento (Catania, 1999; Henklain & Carmo, 2013).

Ensinar e aprender são processos interdependentes, assim, a tecnologia do ensino busca conhecer, desenvolver, planejar e executar processos de ensino eficazes no estabelecimento da aprendizagem (Henklain & Carmo, 2013). Inicialmente, o termo utilizado para se referir a esse tipo de tecnologia foi “ensino programado”, designado para formulação e desenvolvimento de materiais, regras e técnicas utilizadas para estabelecer aprendizagem. No entanto, à medida que os estudos na área avançavam, estabeleceu-se “programação de ensino”, destacando principalmente o desenvolvimento dos processos comportamentais de quem cria as condições de ensino (Kienen, MitsueKubo, & Botomé 2013).

Skinner (1953) destaca que, ao programar um ensino, deve-se definir e estabelecer tecnicamente a consequência reforçadora, para que o processo de aprendizagem ocorra, pois é responsável por “motivar” e aproximar o indivíduo do processo. À medida que o aprendizado for fortalecido, aumentarão as chances de o comportamento aprendido ser repetido no futuro, gerando um valor social.

Nesse sentido, uma tendência crescente tem sido o uso de jogos como uma tecnologia para a programação de um ensino reforçador e eficaz no processo de aprendizagem, normalmente medida pela observação da alteração do comportamento em relação ao meio (Panosso, Souza, & Haydu, 2015). Essa tecnologia sob enfoque comportamental será mais bem descrita no segmento a seguir.

### **3.6 Análise do Comportamento: Jogos e Gamificação**

Como já mencionado, os jogos têm ocupado um lugar de destaque no interesse humano, por serem lúdicos e promoverem satisfação. Skinner (1984), mencionou o vídeo game como uma forma de programação de contingências em que os reforçadores são disponibilizados a partir da interação do indivíduo com as contingências estabelecidas. Paralelamente a isso, a

análise da função dos jogos e do brincar no contexto educacional, realizada por De Rose e Gil (2003), indicou que as regras presentes nesses contextos são contingências que indicam consequências e comportamentos capazes de gerar acesso a novos ambientes e modificar repertórios comportamentais.

Ao considerar a necessidade de programar contingências de ensino reforçadoras que promovam aprendizagem, somado ao reconhecimento dos jogos enquanto um caminho reforçador para estabelecer de contingências capazes de modificar e estabelecer comportamentos, os jogos educativos, assim como a gamificação, estão alinhados com os princípios analítico-comportamentais (Linehan, Roche, Lawson, Doughty, & Kirman, 2009; Morford et al., 2014).

Panosso, Souza e Haydu (2015) realizaram uma revisão da bibliografia de pesquisas empíricas de diferentes áreas, utilizando jogos educativos para a coleta de dados e identificando os argumentos dos autores frente às características implementadas nos jogos. Posteriormente, os resultados das pesquisas selecionadas foram analisados, com base nos princípios da Análise do Comportamento, possibilitando identificar padrões e sistematização das características dos jogos. Por exemplo, foram identificadas contingências de reforço arbitrário, como o ganho de pontos, e de reforçadores naturais, advindos da própria aprendizagem, indicando que operações estabelecidas de reforço estavam envolvidas, assim como as regras, que foram capazes de alterar a função reforçadora ou punidora de estímulos, mantendo uma alta frequência das respostas de jogar, o que direcionou os argumentos de que o jogo é motivador.

Além disso, as regras serviram para especificar os objetivos do jogo, facilitar a compreensão dos conteúdos, orientar a ação do jogador e auxiliar na resolução de problemas. Dessa forma, o controle de estímulos discriminativos verbais fornecidos por instruções, dicas e regras foram úteis para aproximar o jogador do aprendizado. Outra característica observada nos jogos foi a generalização de estímulos, permitindo que as habilidades aprendidas no jogo fossem ampliadas para novas situações.

Estudos desenvolvidos diretamente no campo da Análise do Comportamento podem ser apontados. De Souza e Hübner (2010) utilizaram um jogo de tabuleiro para ensino de leitura e escrita, com crianças na educação infantil, que não recebiam ensino formal de leitura e escrita. O tabuleiro foi utilizado para estabelecer as relações entre palavra falada, figura, palavra impressa e escrita manuscrita. De modo geral, o jogo possibilitou ao pesquisador trabalhar diferentes relações entre o comportamento de ler e escrever, alcançando resultados significativos, como construção de anagrama, comportamento textual de sílabas e palavras, leitura com compreensão, reconhecimento e nomeação de figuras, e a leitura auditivo-receptiva.

Além disso, os aspectos reforçadores (motivacionais) foram observados, pois nenhuma criança desistiu e as regras de um jogo de tabuleiro estabeleceram desafios e interações entre si.

Outro estudo no âmbito da Análise do Comportamento que demonstrou a eficácia do jogo em contexto de ensino foi o desenvolvido por Xander, Haydu e de Souza (2016). Por meio de um tabuleiro temático, cartões, dado, peões, cédulas e moedas fictícias, estabeleceu-se um jogo denominado *Dimdim: Negociando & Brincando*, para ensinar crianças de 5 anos a identificarem valores em cédulas/moedas. Estabeleceu um cenário simulado de compra, venda, troca, bônus e pontuações, fornecidos por meio de instruções/regras programadas. De modo geral, os resultados indicaram que o jogo pode auxiliar no ensino de habilidades de identificação de cédulas/moedas. Ademais, vale considerar que outros estudos sobre esse mesmo jogo foram encontrados na literatura, indicando que o instrumento passou por variações, com base nas informações coletadas em Haydu e Zanluqui (2013) e Xander, Haydu e De Souza (2016).

Ao que tudo indica, a primeira versão do jogo foi desenvolvida em 2010, por Sdoukos, Pellizzetti, Ruas, Xander, Souza e Haydu, que, embora tenham observado a eficácia do jogo no ensino de relações condicionais quanto habilidades monetárias e o manejo de dinheiro, tiveram dificuldades em avaliar certos efeitos do jogo, visto que alguns participantes demonstraram respostas que o jogo visava ensinar ainda na fase de pré-teste. Dessa forma, ocorreram mudanças no instrumento e no procedimento, e a segunda versão do jogo foi realizada por Sdoukos (2012), que buscou determinar a faixa etária/escolaridade em que o jogo resultaria em maior grau de aprendizagem das habilidades monetárias, aplicado em duas escolas, uma pública e uma privada. No entanto, a diferença entre as instituições se configurou como uma variável interveniente, já que o rendimento escolar se difere entre escolas públicas e privadas.

O estudo foi novamente expandido, em 2013, por Haydu e Zanluqui, que buscaram comparar o desempenho de alunos do Ensino Fundamental quanto às habilidades monetárias de três diferentes faixas etárias (6, 7 e 8 anos). Os resultados seguiram demonstrando a efetividade dos jogos em contexto de ensino. Entretanto, novas necessidades surgiram quanto à relevância de realizar o estudo com crianças sem experiência prévia no manejo de dinheiro, permitindo avaliar o jogo com maior precisão. Essa versão refere-se ao trabalho desenvolvido por Xander, Haydu e De Souza (2016).

Já em outro cenário, Perkoski e Souza (2015) buscaram exemplificar uma maneira de utilizar o design de jogos educativos como planejamento de contingências para o ensino de novos comportamentos. Para ilustrar, descreveram as primeiras fases do processo de criação, delimitação e planejamento de condições de um jogo de tabuleiro, “O Espião”, para ensinar comportamentos relacionados à prevenção do *bullying* às crianças. Mediante ao

estabelecimento de elementos que compõem o design de jogos educativos, ressaltaram a importância de realizar um levantamento da literatura sobre o tema de interesse, para estabelecer os objetivos do jogo, isto é, definir os comportamentos-alvos para os jogadores em toda a estrutura, tecnologia e mecânica do instrumento. Isso ocorreu por meio do desenvolvimento do tabuleiro e cartas, que empregaram o controle por regras, especificando ao jogador os estímulos antecedentes e consequentes, como as condições para obter pontuação, avançar casas do tabuleiro (reforço) e circunstâncias de impedimento para avançar no jogo (punição). As cartas continham diferentes níveis, criando condições para que as consequências (ex.: pontuações – reforço) variassem de acordo com a decisão tomada pelo jogador.

De modo geral, estabeleceu-se a utilização de pontos enquanto reforçadores condicionados, por serem úteis para manter comportamentos até que reforçadores naturais ocorram e contingências de punição de baixa magnitude, para gerar maior engajamento do jogador, que por sua vez tende a ir em busca de novos reforçadores. Portanto, a apresentação imediata das consequências favorece a manutenção de comportamentos evocados durante o jogo. Destacaram, ainda, a relevância das contingências instrucionais/controladas por regras, que, além de controlar as respostas do jogador, contribuem com o fortalecimento de comportamentos, preparando o aprendiz para contingências futuras de reforço. Dessa forma, os autores defendem a ideia de que é possível os analistas do comportamento se aproximarem do design dos jogos educativos, visto que os seus procedimentos dialogam com os procedimentos adotados na programação de ensino (Perkoski & Souza, 2015).

Essa ideia é reforçada por Azoubel e Pergher (2017), através do levantamento de trabalhos experimentais que utilizaram de jogos (*games*) em situações ensino-aprendizagem, publicados no *Journal of Applied Behavior Analysis (JABA)*. O primeiro trabalho selecionado foi o “Jogo do Bom Comportamento” (*Good Behavior Game*), desenvolvido por Barrish, Saunders e Wolf (1969). Após definir e quantificar comportamentos inadequados de crianças em sala de aula, dividiu-se a turma em 2 times e, por meio de regras, estabeleceram-se consequências para todos os membros do grupo, como perda de privilégio, para cada comportamento inadequado emitido por alguma criança membro do grupo. Em condições experimentais de elementos de reversão e múltiplos projetos de linha de base, os resultados indicaram que as condições comportamentais estabelecidas no jogo, como controle por regras, somam de pontos, consequências grupais para respostas individuais e competição entre grupos, produziram diminuição nas taxas de respostas inadequadas emitidas pelas crianças em sala de aula (Barrish, Saunders, & Wolf, 1969).

Outros 7 trabalhos foram identificados como uma variação do “Jogo do Bom Comportamento” (*Good Behavior Game*). Embora alguns tivessem outro comportamento alvo, sem serem os comportamentos inadequados em sala de aula, de modo geral, tanto as variações do primeiro estudo quanto os demais trabalhos buscaram reduzir a frequência de algum comportamento inadequado e foram desenvolvidos no contexto escolar. Além disso, os elementos mais utilizados nos jogos foram as regras, especificando a dinâmica do jogo, o acúmulo de pontos e as consequências grupais para respostas individuais, que se mostram eficazes na redução ou aumento de frequência de comportamentos relevantes no âmbito social.

A partir desse levantamento, Azoubel e Pergher (2017) identificaram que a maioria dos artigos analisados poderiam ser incluídos na definição mais popular de gamificação (ver Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011), mesmo não fazendo uso do termo. Isso pois utilizaram elementos de jogos em contextos em que o entretenimento não foi o alvo, adotando as regras enquanto descrição de contingências aos jogadores para estabelecer objetivos claros (elemento da gamificação), consequências como pontuações, sinalização visual e *feedback* verbal, indicando progresso e acúmulo de consequências (elementos da gamificação), programação de contingências de competição e cooperação (elementos da gamificação). Assim, a gamificação se torna compatível com os princípios da Análise do Comportamento, sendo uma ferramenta capaz de intervir e medir comportamentos socialmente significativos.

Esse entendimento é apresentado em Morford et al. (2014), ao propor um diálogo entre analistas do comportamento e designers de jogos. Para exemplificar essa possibilidade, os autores realizaram uma análise funcional do comportamento de jogo atrelado à proposta de gamificação (Deterding et al., 2011), buscando alcançar uma definição conceitual e funcional do jogo, além de fornecer exemplos de gamificação aplicada em contextos de relevância social. No estudo, a correspondência da análise do comportamento ao design de jogos se deu a partir da demonstração da possibilidade em fornecer consequências imediatas ao comportamento dos jogadores, por meio de reforços e punições, podendo gerar cooperação e competição entre os jogadores, existência de contingências entrelaçadas, com consequência diretamente relacionadas a magnitude da resposta, bem como o estabelecimento de regras para definir os objetivos, desafios, restrições e direcionar as ações do indivíduo à condição final. Indicou, ainda, que os jogos alcançam resultados probabilísticos quanto às habilidades dos jogadores e essa variabilidade pode ser explicada pelo uso de esquemas concorrentes e variáveis da disponibilidade de reforço e punição. Já as condições postas no jogo, para o indivíduo desenvolver estratégias e heurísticas/descobertas, se referem aos padrões de respostas, verbais e não verbais, e capacidade de resolução de problemas dos jogadores. Por fim, a ausência de

coerção para início e término do jogo é entendida pelo arranjo de contingências, envolvendo estímulos que aumentem as chances de o jogador iniciar e desenvolver a sequência esperada.

Diante do exposto, nota-se que é possível estabelecer um diálogo entre jogos educativos, como a gamificação, e a Análise do Comportamento, que pode oferecer um arcabouço linguístico e teórico para melhor compreender as condições dispostas nos jogos (design) e como influenciam os jogadores, potencializando a eficácia da gamificação (Morford et al., 2014). No entanto, vale considerar que esse diálogo ainda é recente na literatura e impõe alguns desafios, como um vocabulário técnico impreciso, pouco conhecimento sobre o efeito específico de cada elemento do design dos jogos no comportamento dos jogadores e sistematização acerca das manipulações e medidas utilizadas para verificar a eficácia dos instrumentos.

## 4 MÉTODO

### 4.1 Participantes

Os participantes foram vinte e quatro (24) adolescentes, de ambos os sexos, com idades entre 13 e 16 anos, do 8º ano do ensino fundamental ao 2º ano do ensino médio na escola Centro de Educação de Jovens e Adultos (CEJA) – Arco íris, matriculados em uma disciplina eletiva denominada “Matemática Financeira”. A turma foi selecionada de acordo com a liberação feita pela escola, de modo que não se realizou cálculo amostral, mas foi feito por conveniência (não-probabilisticamente).

Os vinte e quatro participantes foram distribuídos em grupos, sendo 5 integrantes por grupo, a fim de possibilitar um acompanhamento mais próximo, facilitando o controle de variáveis intervenientes durante a intervenção. Os adolescentes elegíveis foram aqueles na faixa etária mencionada, com frequência regular na escola, devidamente autorizados a participar pelos pais ou responsáveis, e que concordaram em participar. Dentre eles, não houve participante que apresentasse déficits escolares significativos reconhecidos e/ou qualquer diagnóstico de problema de saúde mental dentre os descritos no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V), conforme apresentado pela escola.

### 4.2 Ambiente e instrumentos

As sessões do estudo ocorreram nas dependências da escola do município de Goiânia (GO), em uma sala de aula comum, com quadro negro, cadeiras escolares, iluminação e ventilação natural e artificial. Mediante os requisitos éticos da pesquisa com seres humanos, utilizou-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A) e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (Apêndice B).

Quanto aos materiais, utilizou-se 1 *Notebook Lenovo Ideapad 330*, para desenvolvimento dos instrumentos e acompanhamento on-line das etapas experimentais por parte da pesquisadora; 24 *Chrome Book* (laboratório móvel fornecido pela escola), conectados à rede de internet, para que os participantes realizassem as atividades digitais do experimento; e o cronômetro de um aparelho celular.

Para a obtenção de informações pessoais e sobre as experiências financeiras cotidianas, um questionário eletrônico foi desenvolvido no *Google Forms*<sup>6</sup>, denominado Questionário Experiências com Dinheiro (QED) (Apêndice C). A primeira parte aborda sobre dados pessoais

---

<sup>6</sup> <https://docs.google.com/forms/>

do participante e, em seguida, colhe informações quanto à frequência de recebimento de dinheiro e se isso é ou não condicional a feitos e/ou condições (desempenho acadêmico, comportamentos pessoais, cumprimentos de atividades etc.); sobre os tipos de gasto do dinheiro (alimentação, vestuário, entretenimento etc.); se possui despesas mensais; se poupa recursos; se há envolvimento ou não dos pais ou responsáveis nas tomadas de decisões financeira; se há conhecimento sobre o orçamento e as despesas familiares (estar a par das despesas da casa, fonte de renda e montante de ganhos dos pais ou responsáveis etc.); e perspectiva de investimento e parcelamento de compras.

O site *Quizizz: Play to learn*<sup>7</sup> foi utilizado para criação e desenvolvimento da atividade que definiu a Linhas de Base I (LB I) e Linha de Base II (LB II), denominada Questionário de Conhecimentos Gerais (QCG) (Apêndice D), e para as atividades que compuseram a intervenção, denominada Atividade de Intervenção (AI) (Apêndice E).

Por se tratar de linha de base, o QCG foi programado em formato *poll* (votação), sem consequências programadas para as respostas dos participantes, contemplando os seguintes conceitos financeiros: Consumo Planejado, Consumismo, Desperdícios, Planejamento, Juros, Poupança, Dívida, Investimento, Inflação, Renda Fixa e Variável e Despesa Fixa e Variável, definidos de acordo com o Caderno de Educação Financeira, produzido pelo Departamento de Educação Financeira do Banco Central (2013).

Com base nesses conceitos financeiros, a atividade de intervenção (AI) foi estruturada por meio de questões de múltipla escolha, a partir da disponibilização de exemplos simulando a vida cotidiana, nos quais os participantes deveriam identificar o termo correspondente ao exemplo. Essa atividade recebeu dois tipos de programação diferente no *Quizizz*: 1. para compor a Condição Gamificada (CG), a **Atividade de Intervenção – Programação Gamificada (AI – PG)** foi configurada de modo que as respostas registradas pelos times recebam estímulos sonoros e visuais, indicando erro ou acerto da questão, acrescido de pontuação se corretas e bloqueio de pontuação se incorreta, possibilitando que os times tivessem acesso ao desempenho uns dos outros (induzindo competição entre o time e cooperação entre os membros dos time) e programada no ritmo do instrutor, viabilizando controle do avanço das questões pela experimentadora; e 2) para compor a Condição não Gamificada (CnG), a **Atividade de Intervenção – Programação não-Gamificada (AI – PnG)** foi configurada de forma que as respostas registradas pelos times recebam os mesmos estímulos sonoros e visuais, independentemente de erro ou acerto da questão, sem atribuição de pontuação e acesso às

---

<sup>7</sup> <https://quizizz.com/admin>

respostas do outro time. Além disso, foi programada no ritmo do instrutor, por viabilizar controle do avanço das questões pela experimentadora.

A Condição Gamificada contou ainda com uma Máquina Passa ou Repassa – *Nsaartes*<sup>®</sup>, dois peões, um verde e um azul e um apito (Apêndice F); e um tabuleiro criado no aplicativo *Canva*<sup>8</sup>, constituído por 23 casas de avanço, impresso em papel fotográfico *high glossy* tamanho A4 (Apêndice G).

Para coleta de dados, foram utilizados ofícios contendo: Instrução da Linha de Base (Apêndice H); Gabarito da Linha de Base I e Condição não Gamificada (Apêndice I); Instrução Condição não-Gamificada (Apêndice J); Instrução Condição Gamificada (Apêndice K); Cartão de Conceitos, referente às perguntas da Atividade de Intervenção (Apêndice L); e folha de Registro de Pontos da Condição Gamificada (Apêndice M). Os documentos foram impressos em folhas de formato A4.

Assim, o tratamento e a análise dos dados foram feitos em computadores (*desktops* ou *notebooks*), com o uso dos softwares *Microsoft Excel*<sup>®</sup> e *Statistical Package for Social Sciences 25*<sup>®</sup>.

## 4.3 Procedimentos

### 4.3.1 Contato com a escola

O primeiro contato com escola ocorreu na primeira semana de maio de 2022, via *WhatsApp*, com a coordenadora da instituição, mediada por uma professora da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) que estava realizando um projeto de extensão com alunos do curso de Psicologia na escola, naquele período. Inicialmente, foi marcado um encontro para apresentação da “Carta de Proposta”, com os objetivos e as etapas para a realização do presente estudo, a fim de verificar a possibilidade de coparticipação da escola, assim como as exigências.

Posteriormente, a carta foi levada à direção da escola, que autorizou o desenvolvimento. Desde então, diversas reuniões e contatos telefônicos foram feitos com a coordenadora, para consolidar o desdobramento, ficando acordado que a intervenção iniciaria em agosto, após as férias escolares, com os alunos do 8º ano do ensino fundamental. A série foi escolhida por terem idades mais homogêneas e cursarem disciplinas curriculares compatíveis com a intervenção programada.

---

<sup>8</sup> <https://www.canva.com/>

No entanto, durante o período das férias escolares, houve alteração nos membros da diretoria da escola, que direcionou o desenvolvimento do trabalho para uma disciplina eletiva<sup>9</sup>, denominada “Matemática Financeira”. Diante da objeção de seguir com o acordo inicial e do cronograma previsto para execução da intervenção, as questões elaboradas para compor a intervenção foram reformuladas, na tentativa de deixá-las mais compatíveis com o perfil dos novos participantes.

#### **4.3.2 Formalização dos participantes**

Mediante os ajustes e a autorização da escola, o primeiro encontro com os possíveis participantes aconteceu em sala de aula, juntamente com a professora responsável pela eletiva de Matemática Financeira, que acompanhou todas as atividades. Inicialmente, a pesquisadora se apresentou e explicou brevemente o objetivo do trabalho. A partir disso, explicitou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que foi enviado aos pais pelos próprios alunos.

Atendendo a solicitação da escola, a pesquisadora gravou um vídeo, com duração de 1 minutos e 30 segundos, encaminhado aos pais e responsáveis pelos alunos, informando sobre o objetivo do estudo e da necessidade de assinatura do TCLE. Mediante o recebimento do TCLE assinado, os alunos/participantes assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), sendo que o tempo gasto para conclusão dessa etapa foi de 15 dias corridos.

#### **4.3.3 Etapa pré-experimental: conhecendo o perfil financeiro do participante**

Visando levantar dados pessoais e conhecer sobre as experiências e as interações financeiras e de consumo dos participantes, em sala de aula, cada participante recebeu um *Chrome Book* conectado à rede de internet, respondendo ao Questionário Experiências com Dinheiro (QED), acessado pelo link fornecido pelo aplicativo *Google Forms*. O encontro teve a duração aproximada de 25 minutos.

#### **4.3.4 Etapa experimental**

Para a execução da etapa experimental, contou-se com a presença da professora, acompanhando os participantes em momentos de espera entre as atividades, e com uma discente do programa de mestrado, treinada previamente pela pesquisadora, para auxiliar com os

---

<sup>9</sup> <https://www.clipescola.com/disciplinas-eletivas-do-novo-ensino-medio/>

registros durante a coleta de dados. Para tanto, as fases programadas, descritas a seguir, foram pautadas no delineamento experimental de medidas tipo ABA (Sampaio, Azevedo, Cardoso, Lima, Pereira, & Andery, 2008; cf. Sidman, 1985).

#### **4.4 Fase 1: Linha de Base I (LB I)**

O objetivo desta fase foi traçar uma linha de base inicial do desempenho individual dos participantes quanto à identificação entre termos e conceitos financeiros, a partir das respostas obtidas no Questionário Conhecimentos Gerais (QCG). Além disso, os resultados obtidos nesta fase guiaram a formação dos grupos para intervenção (explicitado no subitem a seguir, Fase 2).

Para realizar a LB I, as mesas e as cadeiras escolares foram organizadas de forma circular, acompanhando as paredes da sala de aula, de modo que as telas dos *Chrome Books* ficassem voltadas para o centro da sala, possibilitando que a pesquisadora visualizasse a tela de cada participante, permitindo o monitoramento da atividade. Quando postos em seus lugares, os participantes tiveram acesso ao QCG, através de um código gerado pelo próprio site.

Vale ressaltar que, para isso, foi necessário ter acesso síncrono ao site onde a atividade foi construída. No caso, a pesquisadora se manteve logada em seu computador, autorizando a execução da atividade, configurada em *start live quis* (iniciar teste ao vivo), em modo *classic* (clássico), por permitir que os participantes realizassem a atividade ao vivo, progredindo em seu próprio ritmo, podendo acompanhar os seus resultados a cada resposta.

A atividade teve duração média de 20 minutos, encerrada mediante a finalização do QCG por todos os participantes, que seguiram com a professora para a área de recreação da escola, para que as condições da fase de intervenção pudessem ser organizadas.

#### **4.5 Fase 2: Formação dos grupos para intervenção**

Como mencionado anteriormente, os resultados da LB I guiaram a formação dos grupos para a intervenção, o que foi uma estratégia para obter grupos mais homogêneos quanto ao nível de conhecimento financeiro dos participantes na intervenção, já que as diferenças de idade e série dos participantes poderiam favorecer ou desfavorecer um dos grupos. Dessa forma, os grupos foram formados a partir do desempenho inicial de cada um sobre o tema.

Para isso, logo após a conclusão da Fase 1, os resultados da LB I, fornecido pelo próprio site *Quizizz* em Planilha do *Microsoft Excel (.xlsx)*, foram contabilizados de acordo com o Gabarito da LB I. Isso porque, por se tratar de uma linha de base, as respostas dos participantes eram consideradas pelo site como corretas independente da alternativa marcada. Dessa forma,

para cada resposta correta, foi atribuído o valor 1 e 0, em caso de erro. Com as respostas contabilizadas, os resultados foram submetidos a uma nova planilha do *Excel*, previamente formatada para gerar um *score* total de acertos de cada participante, distribuídos em lista ordenada (*ranking*) decrescente de acertos.

A partir disso, os participantes foram distribuídos em 4 grupos seguindo o *ranking*, da seguinte maneira: 1) os quatro (4) participantes com maiores pontuações, do 1º ao 4º no *ranking* encabeçaram um (1) de quatro (4) grupos; 2) os participantes nas posições da 5ª a 8ª no *ranking* foram distribuídos aleatoriamente nos quatro grupos, definindo o segundo membro de cada grupo; e 3) o mesmo foi feito para os participantes nas posições da 9ª a 12ª, 13ª a 16ª e 17ª a 20ª, definindo, respectivamente, o terceiro, o quarto e o quinto membro de cada grupo.

Dois (2) dos quatro (4) grupos formados foram denominados “Time Verde (TVd)” e “Time Azul (Taz)”, e os outros dois grupos, “Time Vermelho (TVm)” e “Time Amarelo (Tam)”. Enquanto a pesquisadora realizava esse processo de formação dos grupos, os alunos se mantinham com a professora de matemática, e a auxiliar de coleta de dados preparava a sala de aula para a fase de intervenção. O momento teve duração aproximada de 25 minutos.

#### **4.6 Fase 3: Intervenção**

A fase está dividida em duas condições: uma Condição Gamificada (CG), servindo como grupo experimental; e uma Condição não Gamificada (CnG), servindo como grupo controle. Isso possibilitou comparar os efeitos da gamificação, enquanto um método de ensino de termos e conceitos pertinentes à educação financeira, atrelados à sua identificação em exemplos cotidianos simulados. Vale considerar que a distribuição dos times para as condições CG e CnG foi feita aleatoriamente, por meio de sorteio simples. Por fim, as condições foram desenvolvidas da seguinte maneira:

##### **4.6.1 Condição Gamificada (CG)**

A Condição Gamificada (CG) ocorreu mediante as configurações da AI – CG, máquina Passa ou Repassa, dois peões, um apito e um tabuleiro, constituída pelo Time Verde (TVd) e Time Azul (Taz). A sala de aula foi organizada com duas mesas centralizadas, onde estava localizada a máquina Passa ou Repassa, o tabuleiro Corrida pelo Dinheiro e os peões. Uma mesa à esquerda do centro estava designada ao TVd, e uma mesa a direita, designada ao Taz. Em cada uma dessas mesas, havia uma plaquinha de identificação do grupo e um *Chrome Book*. Os participantes se posicionaram atrás das mesas, de forma que o grupo ficasse um de frente

para o outro, separados pelas mesas do centro e pelas marcações de espaço no chão da sala (Imagem ilustrativa da organização da sala) – (Apêndice N).

Assim que entraram na sala de aula, foram nomeados para compor os respectivos grupos, de acordo com o *ranking*. Quando postos em seus lugares, os times tiveram acesso à AI – CG, ou seja, às atividades com pontuação e sinalização de erro ou acerto diante da resposta dos times, recebendo a seguinte instrução (Apêndice J):

*“A partir de agora, vocês estarão em um jogo chamado ‘Corrida pelo Dinheiro’. Alguns, compondo o Time Verde, e outros, o Time Azul. Teremos várias rodadas de perguntas e respostas. A cada rodada, chamarei duas pessoas, uma de cada time, que deverão vir ao centro, onde está localizado o tabuleiro com dois peões (um verde e outro azul) e a máquina Passa ou Repassa (indicação dos elementos). Os demais integrantes do time ficarão responsáveis por encontrar a resposta correta da pergunta, que deverá ser registrada no computador pela pessoa nomeada naquela rodada. Fiquem tranquilos! Todos terão as mesmas chances de apertar o botão da máquina e de registrar no computador. Agora, se atentem às regras e etapas do jogo: Cada pergunta possui três alternativas, apenas uma está correta. Vou iniciar nomeando os integrantes responsáveis pela máquina com a sirene, que deverá ficar posicionada em cima da marcação no chão, com uma mão atrás das costas e outra atrás da orelha (demonstração) e nomearei os responsáveis por registrar a resposta correta no computador. Quando todos estiverem em seus devidos lugares e em posições, irei ler uma pergunta, a mesma que aparecerá na tela do seu computador. Apenas quando eu disser ‘Valendo’, o participante da máquina Passa ou Repassa deverá levar a mão da orelha até o botão preto à sua frente e pressioná-lo (demonstração). Quem ativar a sirene primeiro possibilitará que o seu time responda à pergunta. Nesse momento, eu direi ‘Time 1 (verde ou azul), responde’. A partir disso, o time que pressionou o botão primeiro terá 30 segundos para decidir juntos qual alternativa marcar. Porém, somente a pessoa responsável pelo computador, na respectiva rodada, deve registrar a resposta. Ao final desse tempo de 30 segundos, um apito será tocado pela nossa auxiliar e o time deverá escolher uma resposta imediatamente. Caso contrário, não terá chances de pontuação. Ao clicar na resposta, vocês verão se acertaram ou não a pergunta. Porém, devem se manter em silêncio para que o segundo time responda.*

*Enquanto isso, o outro time deverá aguardar a sua vez em total silêncio. Quando o primeiro time concluir, eu direi: ‘Time 2 (verde ou azul), responde’. Nesse momento, o segundo time poderá responder à pergunta no computador, também dentro do prazo de 30 segundos, sendo que o término do tempo será marcado pelo som do apito e a resposta deverá ser marcada imediatamente. Caso contrário, também não haverá pontuação. Para o primeiro time que apertar a sirene, a pergunta valerá 10 pontos. Já para o segundo time, a pergunta valerá 5 pontos, independente da resposta do time que acionou o botão primeiro. O time que fizer 10 pontos poderá percorrer o peão por duas casas no tabuleiro, e o time que fizer 5 pontos percorrerá apenas 1 casa. Nenhum ponto será atribuído caso o time erre a resposta, e o peão não poderá ser movido.*

*Quando todos os times tiverem registrado a resposta no computador e os pontos forem atribuídos naquela rodada, eu irei ler a vocês o conceito correspondente à questão. Teremos, no máximo, 1 minuto para falar sobre a resposta e tirar dúvidas. Por isso, fiquem bastante atentos, pois, quando o tempo de discussão acabar, o apito será tocado e o jogo deve avançar para a próxima pergunta e não poderemos falar das questões anteriores durante o jogo, combinado? E atenção: lembrando que os times devem*

*permanecer em silêncio até que seja a sua vez e só poderão apertar a sirene e registrar as respostas no computador sob o meu comando. Além disso, não poderão dizer as respostas em voz alta, para não influenciar o outro time. Qualquer time que quebrar as regras, como apertar o botão antes do comando, registrar a resposta no computador antes de ser sua vez, falar as respostas em voz alta ou atrapalhar a dinâmica do jogo, perderá a pontuação e ficará sem mover o peão no tabuleiro pela próxima jogada. Vence o time que fizer maior número de pontos e chegar primeiro na outra ponta do tabuleiro. Alguma dúvida?”*

Com todas as dúvidas sanadas, a Corrida pelo Dinheiro teve início. Vale considerar que além do apito, as marcações na folha de Registro de Pontos do Grupo Gamificado (Apêndice M), foram executadas pela auxiliar, que não manteve nenhum contato direto com os participantes durante a intervenção. O Cartão de Conceitos (Apêndice L) foi utilizado pela pesquisadora para fundamentar conceitualmente o exemplo apresentado após o registro da resposta de ambos os grupos. A condição teve duração média de 70 minutos.

#### **4.6.2 Condição não-Gamificada (CnG)**

Esta condição foi composta apenas pela AI – PnG, por envolver características opostas aos da primeira programação. Constituída pelo Time Vermelho (TVm) e o Time Amarelo (TAm), em sala de aula, foram posicionados seguindo a mesma organização da CG, com a exceção de que a máquina Passa ou Repassa e o tabuleiro não estavam presentes. Nessa condição, os participantes iniciaram recebendo a seguinte instrução (Apêndice K):

*“Iniciaremos uma dinâmica de perguntas e respostas. Alguns de vocês estão compondo o Time Vermelho e outros, o Time Amarelo. Cada time é responsável por um computador, onde irão responder as perguntas. Cada pergunta tem três alternativas e apenas uma está correta. Vocês irão eleger uma pessoa do time para marcar a resposta no computador, porém a alternativa deve ser uma escolha de todos os membros. Assim que eu liberar o computador, aguardem a minha autorização para começarmos. Quando a atividade iniciar, irei ler junto com vocês a pergunta que aparecerá na tela do computador e, em seguida, vocês terão 30 segundos para decidir e clicar na resposta que acreditam ser a correta. Ao final dos 30 segundos eu direi ‘tempo encerrado’ e todos devem registrar a resposta imediatamente no computador. É importante que o time converse em tom de voz baixo, para não influenciar a resposta do outro time, pois caso alguém diga a resposta em voz alta ou, ainda, se ultrapassarem o tempo de 30 segundos para responder, a pergunta será anulada para o time que quebrar a regra. Pelo meu computador, saberei quando tiverem registrado a resposta. Ao fim de cada pergunta, eu irei ler a vocês o conceito referente à questão e teremos no máximo 1 minuto para conversar e tirar dúvidas. Por isso, fiquem bastante atentos, pois quando o tempo acabar iremos avançar para a próxima pergunta e não poderemos falar das questões anteriores até terminar toda a atividades. Somente ao final da atividade, o resultado de erros e acertos serão divulgados, ok? Alguma dúvida?”*

Com todas as dúvidas sanadas, a atividade teve início. Apenas o Cartão de Conceitos foi utilizado, e a auxiliar ficou responsável apenas por sinalizar o tempo de resposta para a pesquisadora, já que, na condição não houve pontuações a serem contabilizadas. Esta condição teve duração média de 50 minutos.

#### **4.7 Fase 4: Linha de Base II (LB II)**

Os participantes responderam à nova e equivalente versão do quiz Conhecimentos Gerais (QCG), para obtenção de novos escores individuais, de modo a possibilitar a comparação dos resultados individuais antes e após a intervenção. A LB II foi realizada imediatamente após o término de cada condição, CG e CnG. Porém, diferentemente de como ocorreu na LB I, a LB II não foi feita como todos os participantes em sala, pois, para mantê-los juntos nesta última avaliação, os participantes da CG teriam que esperar os 50 minutos da CnG, inviabilizando manter a constância da variável “passagem do tempo” entre o término da intervenção e início da LB II.

#### **4.8 Etapa pós-experimento**

Posteriormente ao cumprimento de todas as etapas e fases descritas, foi feito um levantamento geral das médias do desempenho obtido pelos participantes em cada condição, observando poucas diferenças entre o número de acertos ao comparar as condições. Diante disso e da consideração feita por alguns participantes logo após a conclusão das fases, alegando que a maioria das perguntas eram fáceis de serem respondidas, novas 12 perguntas foram elaboradas, correspondentes aos mesmos conceitos e estrutura da Atividade de Intervenção, porém, com mais informações e dados a serem analisados. A tarefa foi denominada de Atividade Pós-Experimento.

Devido à limitação do tempo para fechamento das atividades na escola, as 12 perguntas, sendo que duas se pautaram no mesmo conceito, foram divididas proporcionalmente para duas condições análogas às da intervenção CG e CnG. Como algumas questões tiveram mais acertos do que outras na fase de intervenção, levantando à possibilidade de alguns conceitos serem “mais fáceis” ou “melhor compreendidos”, foi feito um *ranking* em ordem decrescente dos temas que receberam maior número de acertos na fase de intervenção, para equilibrar a divisão das questões entre os grupos, direcionando as novas perguntas para cada uma das duas condições de acordo com o número total de acertos no conceito ao qual a pergunta pertence.

Como o objetivo foi verificar o desempenho dos participantes em perguntas com um nível de análise maior, observando possíveis influências das diferenças entre as condições, CG e CnG, nesse desempenho e considerando a passagem do tempo desde a LB II, permitindo que os participantes trocassem informações quanto à condição em que cada um foi submetido, para testar as novas perguntas de forma que ambos os participantes dos 4 times tivessem a oportunidade de passar pelas duas condições de maneira proporcional, o time verde da CG na fase de intervenção se juntou ao time amarelo da CnG, formando um único time de 12 pessoas. O mesmo processo foi feito com os participantes dos times azul e vermelho, resultando em apenas dois times, conforme ilustrado no quadro a seguir. Assim, todos os participantes foram submetidos às duas condições na etapa pós-experimento, conforme ilustrado no quadro 4.

Quadro 4

**Fase de intervenção e etapa pós-experimento**

<b>Fase de Intervenção</b>		<b>Etapa pós-experimento</b>		
<b>Condição gamificada (CG) AI – PC</b>	Time Verde (TVd) (6 participantes)	<b>Condição gamificada (CG) AI – PC</b>	Time Verde (TVd) + Time Vermelho (TVm)	TVd 12 participantes
	Time Azul (TAz) (6 participantes)		Time Azul (TAz) + Time Amarelo (TAm)	TAz 12 participantes
<b>Condição não Gamificada (CnG) AI – PnC</b>	Time Vermelho (TVm) (6 participantes)	<b>Condição não Gamificada (CnG) AI – PnC</b>	Time Verde (TVd) + Time Vermelho (TVm)	TVm 12 participantes
	Time Amarelo (TAm) (6 participantes)		Time Azul (TAz) + Time Amarelo (TAm)	TAm 12 participantes

Inicialmente, os novos times passaram por uma atividade análoga à Condição não-Gamificada, respondendo seis das 12 perguntas e, em seguida, completaram as 12 perguntas, seguindo a estrutura da Condição Gamificada.

Por fim, foi feito um momento de esclarecimento do objetivo do estudo e dos procedimentos adotados e uma exposição parcial dos resultados, envolvendo apenas o número

de acertos dos participantes em cada uma das fases da intervenção (repassado de forma individualizada, assegurando o sigilo e a privacidade do participante). Além disso, a partir de perguntas semiestruturada, realizou-se uma avaliação da experiência dos participantes ao longo da intervenção, dando espaço para novas discussões a respeito dos conceitos financeiros trabalhados e relatos de vivências cotidianas envolvendo decisões quanto ao uso do dinheiro.

#### 4.9 Síntese do procedimento

O quadro a seguir apresenta uma síntese dos procedimentos, a fim de facilitar a compreensão de cada etapa realizada.

Quadro 5

#### Síntese dos procedimentos

	Etapa	Objetivo	Instrumentos	Tempo
1	Contato com a escola	Formalizar a coparticipação da escola e condições para desenvolvimento do estudo	Carta de Proposta	15 dias
2	Formalização dos participantes	Convidar os participantes e oficializar as exigências éticas	TCLE e TALE	15 dias
3	Pré experimental	Identificar o perfil dos participantes	Questionário Experiências com Dinheiro (QED)	1º Encontro 20 minutos
4	Etapa Experimental	Desenvolver o delineamento ABA		
	4.1 Fase I – Linha de Base I	Identificar o nível de conhecimento financeiros de cada participante antes da intervenção	Questionário Conhecimentos Gerais (QCG)	2º Encontro 15 minutos
	4.2 Fase II – Formação dos grupos	Obter grupos homogêneos para intervenção	<i>Ranking</i>	2º Encontro 10 minutos

	<b>4.3 Fase III – Intervenção</b>	Comparar a gamificação enquanto método de ensino de educação financeira		
	<b>4.3.1 Condição Gamificada (CG)</b>	Condição Experimental	Programação Gamificada (AI – PG)	2º Encontro 50 minutos
	<b>4.3.2 Condição não Gamificada (CnG)</b>	Condição Controle	Programação não Competição (AI – PnG)	2º Encontro 30 minutos
	<b>4.4 Fase IV – Linha de Base II</b>	Identificar o nível de conhecimento financeiros de cada participante depois da intervenção	Questionário Conhecimentos Gerais (QCG)	2º Encontro 15 minutos
<b>5</b>	Etapa pós experimento	Verificar o desempenho dos participantes em perguntas com um nível de análise maior	Atividade Pós Experimento	3º Encontro 60 minutos

Portanto, o delineamento experimental do tipo ABA teve início com o Questionário de Conhecimentos Gerais (QCG), para aferir o nível de compreensão entre termos e conceitos financeiros específicos do repertório de cada participante, antes da intervenção, Linha de Base I (A1). A seguir, foi feita a intervenção, estruturada por meio de questões de múltipla escolha, com exemplos de situações financeiras corriqueiras, submetidas a duas condições, uma com elementos de uma atividade gamificada e outra sem usar esses elementos (B) e redirecionados ao QCG, Linha de Base II (A2), verificando possíveis mudanças pós-intervenção. Assim, as variáveis independentes (VIs) do presente estudo se deram pela manipulação de elementos característicos da gamificação na condição experimental, e a variável dependente (VD) refere-se ao número de acertos e o tempo do responder obtido nas condições A1 e A2.

## 5 RESULTADOS

A análise dos dados compreendeu dois tipos de variáveis dependentes: o número de acertos e o tempo de responder em cada linha de base. Através do SPSS, os resultados foram submetidos a medidas da estatística descritiva, obtendo um retrato geral dos resultados, seguido da utilização de procedimentos estatísticos inferenciais (testes não-paramétricos), para verificar diferenças e semelhança entre as duas condições (condição gamificada e condição não-gamificada) de uma mesma amostra dividida em grupos (Field, 2009).

A Tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas para a Condição não-Gamificada (CnG). Comparando os resultados da LB I com os resultados da LB II, nota-se que, enquanto a média do número de acertos aumentou de 10,90 para 11,20 na LB II, a média do tempo de resposta teve diminuição de um minuto, indicando que os participantes da CnG alcançaram mais acertos em menor tempo após os procedimentos da intervenção. Por outro lado, a moda indica que na LB I houve uma frequência maior do número total de acertos (13). Em contraste, o desvio padrão reduziu na LB II para ambas as variáveis observadas, apontando menor variação dos dados em relação à média.

Tabela 1

### Medidas da estatística descritiva para a Condição não-Gamificada

Condição não-Gamificada		Número de acertos LB I	Número de acertos LB II	Tempo de resposta LB I	Tempo de resposta LB II
N	válidos	10	10	10	10
	perdidos	0	0	0	0
Média		10,90	11,20	04:17	03:17
Erro padrão da média		,59	,36	00:37	00:14
Mediana		11,00	11,00	03:55	03:31
Moda		13	11	02:42	01:58
Desvio padrão		1,85	1,13	01:58	00:46
Variância		3,43	1,29	14.047,82	2.171,12
Intervalo		5	4	06:44	02:16
Mínimo		8	9	02:42	01:58
Máximo		13	13	09:26	04:14

Já a Tabela 2 apresenta estatísticas descritivas para a Condição Gamificada, na qual se observa uma média de número de acertos de 10,40 na LB I, contra 10,80 na LB II. A redução

do valor da média para a variável tempo de resposta da LB I para a LB II também indica um maior número de acertos e menor tempo. Entretanto, o desvio padrão indica que, na LB II, houve uma variação maior do número de acertos em relação à média, comparado à LB I, sendo 2,49 e 2,22 respectivamente, e redução da variação quanto ao tempo de resposta. Em contrapartida, os dados da moda apontam que, na LB II, mais participantes atingiram o número total de acertos (13).

Tabela 2

**Medidas da estatística descritiva para o Grupo Experimental.**

Grupo Experimental		Número de acertos LB I	Número de acertos LB II	Tempo de resposta LB I	Tempo de resposta LB II
<i>n</i>	válidos	10	10	10	10
	perdidos	0	0	0	0
Média		10,40	10,80	03:19	02:37
Erro padrão da média		,70	,79	00:11	00:06
Mediana		11,00	11,50	03:16	02:32
Moda		11	13	02:35	02:06
Desvio padrão		2,22	2,49	00:36	00:20
Variância		4,93	6,18	1.341,82	434,77
Intervalo		8	8	01:43	01:09
Mínimo		5	5	02:35	02:06
Máximo		13	13	04:18	03:15

A Tabela 3 mostra a comparação entre-sujeitos pelo posto médio obtido pelo Grupo controle e pelo Grupo Experimental, em relação ao número de acertos e ao tempo resposta na LB I e na LB II, fornecidos pelo Teste de Mann-Whitney (estatística  $U$ )<sup>10</sup> e Teste de Kolmogorov-Smirnov (estatística  $Z_{K-S}$ )<sup>11</sup>. Ambos os testes são não-paramétricos que viabilizam a comparação de dois grupos, quando não se atingem os requisitos para aplicação do Teste  $t$  de Student (paramétrico).

<sup>10</sup> O teste de Mann-Whitney converte os valores/dados em postos (posições) de forma ordenada, formando *ranks*, que serão base para a execução da análise pela comparação de postos entre os grupos, possibilitando verificar se há diferenças significativas entre eles (Field, 2009).

<sup>11</sup> O teste Kolmogorov-Smirnov testa se uma amostra foi normalmente distribuída, sendo adequado para amostras que possuem até 25 participantes por grupo (Field, 2009).

Tabela 3

**Comparação entre-sujeitos pelo posto médio entre as condições.**

Variáveis dependentes	Condições	<i>n</i>	Posto médio	<i>U</i>	<i>p.</i>	<i>Z<sub>K-S</sub></i>	<i>p.</i>
Número de acertos LB I	Grupo controle	10	10,95	45,50	0,74	0,45	0,99
	Grupo experimental	10	10,05				
	Total =	20					
Número de acertos LB II	Grupo controle	10	10,40	49,00	0,94	0,45	0,99
	Grupo experimental	10	10,60				
	Total =	20					
Tempo de resposta LB I	Grupo controle	10	12,10	34,00	0,25	0,89	0,40
	Grupo experimental	10	8,90				
	Total =	20					
Tempo de resposta LB II	Grupo controle	10	13,35	21,50	0,03	1,34	0,05
	Grupo experimental	10	7,65				
	Total =	20					

Comparações entre-sujeitos dos números de acertos médios e dos tempos de resposta médios observados no grupo controle e no grupo experimental na Linha de Base I (LB I) evidenciaram diferenças estatísticas não significativas conforme duas técnicas de análise: respectivamente,  $U = 45,50$ ;  $p. = 0,74$ , e  $ZK-S = 0,45$ ;  $p. = 0,99$  para o número de acertos, e  $U = 34,00$ ;  $p. = 0,25$ , e  $ZK-S = 0,89$ ;  $p. = 0,40$  para o tempo de resposta. Conforme as mesmas técnicas, a comparação dos números de acertos médios na Linha de Base (LB II) evidenciou diferença estatística não significativa ( $U = 49,00$ ;  $p. = 0,94$ , e  $ZK-S = 0,45$ ;  $p. = 0,99$ ), sendo que, para os tempos de resposta médios, evidenciou-se diferença estatística significativa ( $U = 21,50$ ;  $p. = 0,03$ , e  $ZK-S = 1,34$ ;  $p. = 0,05$ ).

Seguindo a linha da testagem estatística não paramétrica, o terceiro teste utilizado foi o dos Postos com Sinal de Wilcoxon (estatística *Z*), indicado para comparação de dois conjuntos de escores provenientes dos mesmos participantes para observar possíveis modificações significativas (Field, 2009). Dessa forma, a Tabela 4 apresenta a comparação intra-sujeitos

através das diferenças positivas e negativas indicadas pelos escores das variáveis dependentes para cada linha de base realizada.

Tabela 4

**Comparação intra-sujeito pelos escores das variáveis dependentes**

Variáveis dependentes	Comparações entre escores	<i>n</i>	Posto médio	<i>Z</i>	<i>p</i> .
Número de acertos	Diferenças negativas   Número de acertos LB I > LB II	3	6,33	-1,28	0,20
	Diferenças positivas   Número de acertos LB I < LB II	8	5,88		
	Empates   Número de acertos LB I = LB II	9			
	Total =	20			
Tempo de resposta	Diferenças negativas   Tempo de resposta LB I > LB II	17	10,26	-3,20	0,00
	Diferenças positivas   Tempo de resposta LB I < LB II	2	7,75		
	Empates   Tempo de resposta LB I = LB II	1			
	Total =	20			

A comparação intra-sujeito dos números de acertos médios observados na Linha de Base I (LB I) e na Linha de Base II (LB II) evidenciou diferença estatística não significativa ( $Z = -1,28$ ;  $p. = 0,20$ ). Por outro lado, a comparação intra-sujeitos dos tempos de resposta médios observados na Linha de Base I (LB I) e na Linha de Base II (LB II) mostrou diferença estatística significativa ( $Z = -3,20$ ;  $p. = 0,00$ ).

A Tabela 5 apresenta o número de acertos e as médias obtidas na Atividade Pós Experimento para cada condição. Nota-se que, na condição análoga ao do grupo controle, os participantes atingiram 100% dos acertos, totalizando 14 acertos em um tempo médio de resposta de três minutos e trinta e sete segundos (1:37). Em contrapartida, no grupo análogo à condição experimental, os participantes tiveram um acerto de 68%, sendo 11 acertos em um tempo médio de resposta de quatro minutos e quarenta e sete segundos (4:47).

Tabela 5  
**Desempenho geral da Atividade Pós-Experimento**

Condições	<i>n</i>	Número total de acertos	Média do número de acertos	Média do tempo de resposta
Grupo controle	10	14	7	03:37
Grupo experimental	10	11	5,5	04:47
Total =	20			

Em relação ao número de acertos, o resultado da atividade pós-experimento seguiu a tendência observada nas análises anteriores, com número de acertos maior na condição controle, diferenciando-se quanto ao tempo de resposta, que vinha se apresentando menor na condição experimental. Contudo, vale considerar esse resultado em contraste com as informações obtidas no momento de avaliação do programa, em que os participantes submetidos na condição experimental na fase de intervenção alegaram ter mais dificuldade na realização da tarefa. Isso porque o número de participantes foi maior, demandando mais tempo para o grupo chegar a um consenso quanto à resposta correta.

Paralelamente a isso, os participantes que haviam passado pela condição controle na fase de intervenção confirmaram o apontamento do outro grupo, ressaltando que a atividade gamificada (pertencente ao GE) exigiu mais atenção e controle, pois ficavam na expectativa do participante responsável por ativar a sirene ser mais rápido do que o oponente. Ao mesmo tempo, precisavam estar atentos aos comandos emitidos pela experimentadora, na interpretação da pergunta, no consenso da resposta entre os participantes e no tempo para registrar a resposta no computador. No entanto, disseram preferir a atividade gamificada, pautando em justificativas como: *“gera mais adrenalina e emoção”*, *“foi mais legal e divertido”*, *“consegui aprender mais, pois os conceitos foram abordados de um jeito diferente do tradicional”*, *“mesmo sendo mais difícil, parece que aprendi melhor, pois devido à pressão de ser um jogo, precisei pensar mais para responder, do outro jeito não fazia diferença se acertasse ou não”*.

Após o momento de avaliação do programa, alguns conceitos foram retomados para maiores esclarecimentos, visto que alguns participantes apontaram dificuldades para reconhecer os conceitos de renda e despesas fixas e variáveis e consumo planejado. Por outro lado, indicaram o consumismo e desperdício como os conceitos mais fáceis de serem identificados no cotidiano e abordaram os conceitos de juros e dívidas, pois compreendem bem, porém possuem dificuldades em realizar cálculos de juros. Além disso, surpreenderam ao entenderem que uma dívida não é só contas que ficam em aberto por não conseguir pagar,

envolvem compras a prazo, como combinados de quitar débitos apenas no final do mês e compras parceladas, porque as dívidas se referem a compras que não são pagas no exato momento em que são realizadas. Ademais, alguns participantes relataram experiências cotidianas, enquadrando-as nos conceitos discutidos, como a nomeação de práticas que se enquadram como consumismo e estratégias de investimento e poupança, utilizadas por si mesmos ou pelos pais.

## 6 DISCUSSÃO

O objetivo do presente trabalho consistiu em investigar os efeitos de uma intervenção educativa estruturada como uma interação gamificada sobre o aprendizado de conceitos financeiros por adolescentes, por meio de um delineamento experimental de medidas tipo ABA. Dessa forma, o mesmo conteúdo de ensino financeiro foi submetido em uma condição estruturada a partir de elementos da gamificação e em uma condição em que os mesmos elementos não foram empregados. Após a análise dos dados, foi possível observar que a presença de alguns aspectos, característicos da gamificação e, ausência de outros influenciou a dinâmica estabelecida nas condições, como a presença de pontuação, regras e contingências de multi tarefas. Sendo assim, a mecânica estabelecida na condição gamificada estava em conformidade com a proposta de gamificação, como apontam Deterding, Dixon, Khaled e Nacke (2011) e Fardo (2013), ao considerar o uso de elementos de jogos aplicados em uma atividade em que o entretenimento não foi o foco.

Os resultados foram analisados mediante a comparação das variáveis, o número de acertos e o tempo de resposta dos participantes em cada condição. Além disso, propôs-se utilizar as contribuições teóricas, científicas e tecnológicas da Análise do Comportamento para fomentar e interpretar processos e condições, através da identificação funcional entre as variáveis ambientais e comportamentais, operacionalizando as condições que, por sua vez, implicam na qualidade científica do trabalho, como propuseram Skinner (1953; 1957), Matos (1999) e Bachrach (1975).

Compreendendo as duas variáveis dependentes deste estudo, os resultados obtidos mostraram que a média do número de acertos da condição controle e da condição experimental foram próximas em ambas as linhas de base. Por meio dos testes não paramétricos utilizados, foi possível identificar que não houve diferenças estatísticas significativas quanto ao número de acertos nas comparações entre-sujeitos e nas comparações intra-sujeitos. Entretanto, essas diferenças estatísticas foram significativas quanto ao tempo de resposta dos dois tipos de comparação realizadas.

Por outro lado, o estabelecimento de duas condições diferentes para ensino de conceitos financeiros, que podem ser vistas como métodos ou, até mesmo, tecnologia de ensino, compreendidas enquanto planejamento de contingências distintas, possibilita compreender o impacto do uso dos elementos utilizados em cada condição no comportamento dos indivíduos, o que direciona os resultados. Na literatura verificada, não foram encontradas publicações recentes que comparam o uso da gamificação com outros métodos em uma mesma atividade,

especificamente quando se referem à educação financeira. Isso pode ser justificado pelo fato de a gamificação ser uma ferramenta recentemente utilizada para ensino financeiro.

Assim, ao comparar as configurações de cada condição, percebe-se que o controle por regras, por exemplo, esteve mais presente na condição gamificada (CG) do que na condição não-gamificada (CnG), podendo ser observada desde a instrução fornecida no início das atividades, uma vez que, a CG conteve mais etapas, elementos e instrumentos do que na CnG. Logo, as regras empregadas foram úteis para descrever os objetivos em cada condição, direcionando a organização e as ações dos times, favorecendo o estabelecimento de novos comportamentos, especificando quais comportamento deveriam ocorrer em cada situação e as prováveis consequências, auxiliando na resolução de problemas, como a identificação da alternativa correta para pergunta em questão, e facilitando a execução de tarefas, principalmente na CG que envolveu sequências específicas de respostas, estando de acordo com os apontamentos de De Albuquerque e Paracampo (2010), Catania (1999), Matos (2001) e Skinner (1982), quanto ao uso de regras. Demonstrando que programas de instruções contingentes a consequências, aproxima o indivíduo da realidade disponibilizada no ambiente e são eficazes em manter ações desejadas (De Lemos & Carvalho, 2015; Perkoski & De Souza, 2015)

Outro fator diferencial refere-se ao estabelecimento de contingências de reforço e punição entre as condições. Na CG, as respostas emitidas pelos participantes eram contingenciadas a estímulos sonoros e visuais na tela do computador que indicava erro ou acerto da questão. Isso viabilizava acúmulo de pontos e avanço entre as casas do tabuleiro, de modo que os times tivessem acesso aos resultados uns dos outros, favorecendo a colaboração entre os membros do time e a competição entre os times, o que não ocorreu na CnG e indicou compatibilidade da CG com as características de emoção, progressão, relacionamentos, competição, colaboração, *feedback*, aquisição de recursos, recompensas e estado de vitória, descritas por Fardo (2013).

Na fase pós-experimento, os participantes tiveram a oportunidade de passarem pelas duas condições da fase experimental, e relataram a preferência pela CG, que, apesar de mais difícil, era mais divertida, motivadora e dinâmica. Pode-se dizer que esses elementos se configuram como consequências reforçadoras, capazes de aumentar e manter a frequência dos comportamentos em questão (De Lemos & Carvalho, 2015; Moreira & Medeiros, 2018) e como operações estabelecedoras (motivação). Ao longo do jogo, as consequências eram decorrentes não só do erro ou acerto da questão, mas também pelo comportamento de acionar a sirene, alterando o valor dos reforçadores, mediante a privação temporária aos estímulos, como aponta Michael (2004) e Miguel (2000). No entanto, mesmo demonstrando preferência pela CG, o

relato dos participantes sobre a dificuldade em atender e controlar alguns dos próprios comportamentos, uma vez que várias situações ocorriam simultaneamente, indica que situações de escolha em esquemas concorrentes também estiveram mais presentes na CG.

Essa interpretação pode ser feita ao considerar que o comportamento de escolha envolve o responder a um único estímulo, mesmo havendo vários outros disponíveis no ambiente (Skinner, 1953). As consequências para esses estímulos podem variar de acordo com as condições do ambiente (Rachlin, 1989), resultando em combinações de contingências em que há dois ou mais esquemas de reforçamento disponíveis ao mesmo tempo. O sujeito só consegue responder um de cada vez, precisando realizar escolhas contínuas a cada um dos esquemas, sendo o número das respostas e o tempo gasto em cada alternativa uma maneira de medir tal comportamento (Miranda & Machado, 1990).

Com isso, pelo menos parte das diferenças estatísticas encontradas quanto ao número de acertos e tempo de respostas dos participantes, pode ser decorrente do estabelecimento dessas contingências em uma condição e não estabelecidas na outra condição. Mesmo que o tempo de resposta para as questões tenha sido o mesmo em ambas as condições, na CG o tempo estava atrelado à possibilidade de perda ou ganho de pontos, que, por sua vez, definiria o resultado do jogo e isso não estava em vigor na CnG. Assim, é possível que as contingências de escolha em esquemas concorrentes de reforço envolvendo o tempo na CG possam ter servido como uma operação estabelecadora para as respostas dos participantes na LB II, pois se inseriu imediatamente após a conclusão do jogo, sem aviso de que seria uma atividade diferente.

Observou-se, ainda, que, na CG, determinadas consequências ao time eram determinadas pelo comportamento de um participante. Por exemplo, o primeiro participante a acionar a sirene da máquina possibilitava prioridade de resposta ao seu time, que poderia obter pontuações maiores às do time oponente, estando de acordo com a descrição de comportamento social, isto é, contingências em que as consequências para um comportamento são produzidas pelo comportamento operante de outro(s) indivíduo(s) em um mesmo ambiente ou contexto, formando um sistema entrelaçado de respostas ou contingências entrelaçadas (Skinner, 1953), que, por sua vez, estabeleceu relações de cooperação entre os membros do time e de competição entre os times. Em relações de cooperação, o reforço é alcançado mutuamente, mediante o alcance do critério estabelecido, e nas relações de competição, o reforço disponibilizado para um membro pode limitar ou anular a obtenção de reforços pelos demais indivíduos, conforme o desempenho relativo dos participantes (De Farias, 2005).

Vale considerar que as condições aqui trabalhadas e medidas se estabeleceram, também, por meio de comportamentos verbais, especificamente tatos sob controle temático, ou seja, a

exposição do tema educação financeira, enquanto um controle de estímulo para respostas dos participantes e intraverbal se deram através das formulações feitas pelos próprios participantes quanto à temática abordada (Skinner, 1957), dificultando a garantia de ocorrência do aprendizado financeiro. Conforme aponta Barros (2003) e De Rose (1997), medir e registrar comportamentos verbais e sociais impõe desafios, uma vez que podem estar sob controle de múltiplas variáveis ambientais, inclusive, controle de estímulos privados, nos quais não se tem acesso diretamente.

Salienta-se que a alteração da turma prevista para uma turma de uma eletiva de matemática financeira acabou sendo uma variável interveniente no estudo. De acordo com Brito et al. (2012), as variações quanto à idade e à escolaridade podem influenciar os processos de aprendizagem, bem como os interesses pessoais. No caso, contemplou participantes que se matricularam na turma pelo interesse específico na temática financeira ou por motivos diversos, como afinidade com a professora responsável pela disciplina ou para acompanhar um colega.

Mesmo diante de estudos pertinentes, como mencionado na fundamentação teórica, a falta de sistematização dos elementos caracterizadores de um programa de educação financeira, principalmente voltada para crianças e adolescentes, bem como as variações terminológicas e conceituais quanto ao uso de jogos em contexto de ensino, no que tange à gamificação, não deixam de ser um obstáculo para o desenvolvimento de intervenções na área, principalmente dentro uma perspectiva experimental no campo da Psicologia. Isso porque a maioria dos estudos encontrados sobre a temática se baseiam em uma metodologia apenas qualitativa.

Mesmo usando variáveis em termos descritivos, o presente trabalho se difere quanto ao uso do delineamento, permitindo ilustrar o desenvolvimento de uma atividade gamificada, por se pautar em elementos de jogos, em contraste com uma atividade que não fez uso de tais elementos, mas com essas diferenças analisadas a partir dos fundamentos da Análise do Comportamento. Isso corrobora a ideia de que a abordagem consegue dialogar com a temática de jogos enquanto veículo para modificar e/ou estabelecer comportamentos, como apontam De Souza e Hübner (2010), Linehan, Roche, Lawson, Doughty e Kirman (2009), Morford, Witts, Killingsworth e Alavo (2014), Panosso, Souza e Haydu (2015) e Perkoski e Souza (2015).

Mediante a complexidade que envolve desenvolver uma ferramenta gamificada para propagar a educação financeira a crianças e adolescentes como uma forma preventiva a problemas financeiros futuros, com base nos desafios encontrados, nas próximas investigações sugere-se manter o estabelecimento de duas condições, possibilitando comparar efeitos entre as condições. A partir disso, propõe-se um estudo piloto, permitindo ajustar o nível de dificuldade das questões ao repertório do público, buscando manter a mínima variedade possível quanto às

diferenças pessoais dos participantes e por fim, verificar a generalização destes resultados em diferentes ambientes dentro dessa mesma temática.

## REFERÊNCIAS

- Albuquerque, L. C. D., & Paracampo, C. C. P. (2010). Análise do controle por regras. *Psicologia Usp*, 21, 253-273.
- Amaral Ferreira, P. R., Santos, A. L. A., & Flach E. (2021). O milionário fluminense: o uso da gamificação como prática pedagógica para a educação financeira de crianças e adolescentes.
- American Psychiatric Association. (2014). *DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Andery, M. A. P. A. (2011). Comportamento e cultura na perspectiva da análise do comportamento. *Perspectivas em análise do comportamento*, 2(2), 203-217.
- Araujo, F. C., & Calife, F. E. (2014). A história não contada da Educação Financeira no Brasil. In J. R. R. Roque (Coord.). *Otimização na recuperação de ativos financeiros*. Lavras: Ibejis Editora (pp. 1-11).
- Assunção, L. O. (2014). Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e a melhoria das políticas públicas no Brasil. *Encontro Nacional do Conpedi*, São Paulo, SP, Brasil, 23.
- Azoubel, M. S., & Pergher, N. K. (2017). Levantamento sobre a utilização de jogos na Análise do Comportamento Aplicada. *Perspectivas em análise do comportamento*, 8(2), 215-225.
- Bachrach, A. J. (1975). *Introdução à pesquisa psico-lógica*. Trad. Geraldine Porto Witter. São Paulo: EPU
- Barbosa, J. I. C. (2003). A criatividade sob o enfoque da análise do comportamento. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 5(2), 185-193
- Barrish, H. H., Saunders, M., & Wolf, M. M. (1969). Good behavior game: Effects of individual contingencies for group consequences on disruptive behavior in a classroom 1. *Journal of applied behavior analysis*, 2(2), 119-124.
- Barros, R. D. S. (2003). Uma introdução ao comportamento verbal. *Revista brasileira de terapia comportamental e cognitiva*, 5(1), 73-82.
- Batista, E. J. S., Shiwa, R. M., & Feng, L. M. (2019, November). Gamificação como aliada na Educação Empreendedora. *Anais do Workshop de Informática na Escola*, 25(1), 1489.
- Baum, W. M. (2018). *Compreender o Behaviorismo: Comportamento, Cultura e Evolução*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Borges, A. A. (2021). *Estratégia Nacional de Educação Financeira como Política Pública da Educação Básica*. (Trabalho de conclusão de curso). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Rio Verde, GO, Brasil.

- Borges, F. D. S., Todorov, J. C., & Simonassi, L. E. (2006). Comportamento humano em esquemas concorrentes: escolha como uma questão de procedimento. *Revista brasileira de terapia comportamental e cognitiva*, 8(1), 13-24.
- Brasil (2010). *Decreto 7.397, de 22 de dezembro de 2010*. Institui a Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF, dispõe sobre a sua gestão e dá outras providências. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7397.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7397.htm).
- Brito, L. O., Ambiel, R. A., Pacanaro, S. V., Grisard, E., da Silva Alves, G. A., Rabelo, I. S. A., & de Sá Leme, I. F. A. (2012). Relação das variáveis idade e escolaridade com desempenho escolar de estudantes de ensino fundamental. *Avaliação Psicológica: Interamerican Journal of Psychological Assessment*, 11(1), 83-93.
- Cardoso, A. E. (2018). *A educação financeira na educação básica pública de Goiás*. (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Goiás, Jataí, GO, Brasil.
- Carvalho, F. D. O. (2016). *Desafios financeiros: o papel do design em um jogo de educação financeira*. (Dissertação de mestrado). Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: Linguagem, comportamento e cognição*. Porto Alegre: Artmed.
- CNC (2017). *Endividamento e inadimplência do consumidor* Recuperado de [http://cnc.org.br/sites/default/files/arquivos/graficos\\_peic\\_janeiro\\_2017.pdf](http://cnc.org.br/sites/default/files/arquivos/graficos_peic_janeiro_2017.pdf)
- CNC (2020). *Endividamento e inadimplência do consumidor*. Recuperado de <http://cnc.org.br/sites/default/files/2020-02/Gr%C3%A1ficos%20PEIC%20-%20fev%202020.pdf>.
- CNN (2021). *Inflação: o que é e como ela impacta os investimentos e os salários*. Recuperado de <https://www.cnnbrasil.com.br/business/inflacao-o-que-e-e-como-ela-impacta-os-investimentos-e-os-salarios/>
- CNN (2021). *Situação financeira piorou para 78,5% dos brasileiros durante pandemia, diz estudo*. Recuperado de <https://www.cnnbrasil.com.br/business/situacao-financeira-piorou-para-785-dos-brasileiros-durante-pandemia-diz-estudo/>.
- Connolly, T., Stansfield, M., & Boyle, L. (2009). *Games-based learning advancements for multi-sensory human computer interfaces: Techniques and effective practices*. New York: Information Science Reference.
- Da Cruz, D. B., De Oliveira, F. C., Barvik, J. S., Carneiro, T. M., & Pereira, T. D. S. (2017). Educação financeira para crianças e adolescentes na região metropolitana de Curitiba. *Estação Científica*, 17, 1-11.
- Da Silva, M. L., & Da Silva, R. A. (2020). Economia brasileira pré, durante e pós-pandemia do covid-19: impactos e reflexões. *Observatório Socioeconômico da Covid*. Porto Alegre: FAPERGS.

- De Faria Brino, A. L., & de Souza, C. B. (2005). Comportamento verbal: uma análise da abordagem skinneriana e das extensões explicativas de Stemmer, Hayes e Sidman. *Interação em Psicologia*, 9(2).
- De Lemos, L. H. A., & Carvalho, J. F. (2015). Uma introdução à tecnologia comportamental de ensino. *InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade*, 1(2) 330-347.
- De Matos, D. C., & Micheletto, N. (2014). Análise dos efeitos do atraso e da probabilidade do reforço em condições com esquemas concorrentes simples. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 10(1), 65-76.
- De Oliveira, S. C. (2002). Evolução política e econômica mundial no período das duas grandes guerras. *Revista da FAE*, 5(2), 27-36.
- De Oliveira e Silva, G., Da Silva, A. C. M., Da Costa Vieira, P. R., Desiderati, M. C., & Das Neves, M. B. E. (2017). Alfabetização financeira versus educação financeira: um estudo do comportamento de variáveis socioeconômicas e demográficas. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, 7(3), 279-298.
- De Rose, J. C. C. (1997). O relato verbal segundo a perspectiva da análise do comportamento: contribuições conceituais e experimentais. In: R. B. Banaco (Org.). *Sobre Comportamento e Cognição: aspectos teóricos, metodológicos e de formação em Análise do Comportamento e Terapia Cognitivista*. Vol. 1, (pp. 148-163). Santo André, SP: ARBytes.
- De Rose, J. C. C., & Gil, M. S. C. A. (2003). Para uma análise do brincar e de sua função educacional—a função educacional do brincar. *Sobre comportamento e cognição: a história e os avanços, a seleção por consequências em ação*, 11, 373-381.
- De Sousa, J. R., Gomes, D. R. D., Oliveira, F. M., De Moura Lima, L., De Sousa Silva, J., Da Silva, R. S., & Batista, M. V. R. (2022). O uso da gamificação no ensino de educação financeira com alunos de um projeto de extensão. In A. C. Castro (Org.). *Administração: princípios de administração e suas tendências*. Vol. 4. (pp. 119-128) São Paulo: Científica digital.
- De Souza, D. P., & Horizonte, B. (2012). *A importância da educação financeira infantil*. (Monografia), Centro Universitário Newton Paiva, Belo Horizonte, MG, Brasil.
- De Souza Silva, F. T. A., de Araújo, A. G. P., Moraes, F. R. F., & Alves, F. R. V. (2019). Educação Financeira para estudantes da Educação Superior. *TANGRAM-Revista de Educação Matemática*, 2(3), 16-27.
- De Oliveira Carvalho, F., Fragelli, R. R., & Ponte, T. B. (2017). Desafios financeiros: design de jogo de educação financeira para as escolas públicas. *Estudos em Design*, 25(1), 86-107.
- De Oliveira, S. C. (2002). Evolução política e econômica mundial no período das duas grandes guerras. *Revista da FAE*, 5(2), 27-36.
- De Souza, S. R., & Hübner, M. (2010). Efeitos de um jogo de tabuleiro educativo na aquisição de leitura e escrita. *Acta Comportamentalia: Revista Latina de Análisis de Comportamiento*, 18(2), 215-242.

- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011, setembro). Dos elementos de design de jogos à jogabilidade: definindo a "gamificação". Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments (pp. 9-15).
- Dittrich, A. (2011). Possibilidades da investigação conceitual/filosófica na análise do comportamento. *Interação em Psicologia*, 27-33.
- Dos Santos, A. V., & Coelho, C. (2020). Definições operacionais e análise funcional de termos presentes nas questões do Inventário de Estilos Parentais (IEP). *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 11(1), 063-078.
- Domingues, D. (2018). *O sentido da gamificação: Gamificação em debate*. São Paulo: Blucher.
- Dondi, C., & Moretti, M. (2007). A methodological proposal for learning games selection and quality assessment. *British Journal of Educational Technology*, 38, 502- 512.
- Fardo, M. L. (2013). A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. *RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação*, 11(1).
- Field, A. (2009). Estatísticas não-paramétricas. In A. Field *Descobrendo a estatística usando o SPSS*. 2ª ed. (pp. 474-502). Porto Alegre: Penso Editora.
- Floriano, M. D. P., Flores, S. A. M., & Zuliani, A. L. B. (2020). Educação Financeira ou Alfabetização Financeira: Quais as Diferenças e Semelhanças? *Revista Eletrônica Ciências da Administração e Turismo*, 8(1), 16-33.
- Frade, B. V., Alexandre, B. F., & Sousa, P. M. (2015). Desenvolvimento de um jogo sério com uso de realidade virtual aplicado ao ensino da matemática. XIV *SBGames-Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital*.
- Gazier, B. (2009). *A crise de 1929*. Porto Alegre: L&PM Pocket.
- Gomes, R. F. (2015). *Desafios financeiros desenvolvendo competência em educação financeira de maneira lúdica*. (Trabalho de conclusão de curso), Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. In 2014 47th Hawaii international conference on system sciences (pp. 3025-3034).
- Hanna, E. S., & Ribeiro, M. R. (2005). Autocontrole: Um caso especial de escolha. In J. Abreu-Rodrigues e M. R. Ribeiro (Orgs.). *Análise do comportamento: Pesquisa, Teoria e Aplicação* (pp. 175-187). Porto Alegre: Artmed.
- Hanna, E. S., & Todorov, J. C. (2002). Modelos de autocontrole na análise experimental do comportamento: utilidade e crítica. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 18, 337-343.
- Haydu, V. B., & Zanluqui, L. V. (2013). Jogo de tabuleiro para ensino de habilidades monetárias: grau de aprendizagem de diferentes faixas etárias. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 4(2), 122-135.

- Henklain, M. H. O., & Carmo, J. D. S. (2013). Contribuições da análise do comportamento à educação: um convite ao diálogo. *Cadernos de Pesquisa*, 43, 704-723.
- Huston, S. J. (2010). Measuring financial literacy. *Journal of Consumer Affairs*, 44(2), 296-316.
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep (2015). *Resultados do Brasil na Avaliação de Letramento Financeiro 2015*. Recuperado de <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/pisa/resultados>.
- Junior, R. D. C. T., Traspadini, A. T., Sant'ana, V. A., Nascimento, D. B., Nunes, V. B., & Nobre, I. A. M. (2015). Finance Game: um jogo de apoio à educação financeira. *RENOTE*, 13(1).
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Kienen, N., MitsueKubo, O., & Botomé, S. P. (2013). Ensino programado e programação de condições para o desenvolvimento de comportamentos: Alguns aspectos no desenvolvimento de um campo de atuação do psicólogo. *Acta Comportamentalia: Revista Latina de Análisis de Comportamiento*, 21(4), 481-494.
- Lattal, K. A. (2005). Ciência, tecnologia e análise do comportamento. *Análise do Comportamento: Pesquisa, Teoria e Aplicação*, 21(2), 15-26.
- Lee, T. Y., & Law, B. M. (2011). Teaching money literacy in a positive youth development program: The project PATHS in Hong Kong. *The Scientific World Journal*, 11, 2287-2298.
- Leite, G. G., Freitas, I. B., de Castro Bertagnolli, S., & de Moraes, M. A. C. (2020). No \$\$ o Dinheiro: um jogo sério para introdução à educação financeira. *#Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia*, 9(1), 1-18.
- Linehan, C., Roche, B., Lawson, S., Doughty, M., & Kirman, B. (2009). Uma estrutura comportamental para projetar jogos de computador educacionais.
- Mariano, K. D., Fernandes, C. M., & Dos Santos, J. C. F. (2020). Educação financeira infantil: forma criativa de educar. *ETIC-ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA*, 16(16).
- Martines, E. D. A., & Porteira, M. H. S. (2018). As bases para tomar decisões: um estudo sobre a educação financeira no Brasil. *Revista Empreenda UniToledo Gestão, Tecnologia e Gastronomia*, 2(1), 235-250.
- Matos, M. A. (2001). Comportamento governado por regras. *Revista Brasileira De Terapia Comportamental e Cognitiva*, 3(2), 51-66.
- Mello, F. D. C. D. (2016). *Henrique e o Robô Dim: Gamebook para apoiar o processo de ensino e aprendizagem de educação financeira infantil*. (Dissertação de mestrado), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.
- Menezes, C. C. N., & Bortoli, R. (2018). Gamificação: surgimento e consolidação. *Comunicação & Sociedade*, 40(1), 267-297.

- Messy, F. A., & Monticone, C. (2016). *Financial education policies in Asia and the Pacific*.
- Mette, F. M. B., & Matos, C. A. (2015). Uma análise Bibliométrica dos estudos em educação financeira no Brasil e no Mundo. *Revista Interdisciplinar de Marketing*, 5(1), 46-63.
- Michael, J. (2004). *Concepts and principles of behavior analysis*. 2ª ed. Kalamazoo, MI: Association for Behavior Analysis.
- Miguel, C. F. (2000). O conceito de operação estabelecadora na análise do comportamento. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 16, 259-267.
- Miranda, C., & Machado, L. M. D. C. M. (1990). Comportamento de escolha em esquemas concorrentes de tempo variável. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 6(2), 183-202.
- Mountain, TP, Kim, N., Serido, J., & Shim, S. (2021). O tipo de aprendizado financeiro é importante para o conhecimento financeiro objetivo e comportamentos financeiros de jovens adultos? Uma análise longitudinal e de mediação. *Journal of Family and Economic Issues*, 42, 113-132.
- Moore, J. (2018). Seleção comportamental por consequências. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 13(2), 48-56.
- Moratori, P. B. (2003). Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem. (Trabalho de conclusão de curso), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Moreira, M. B., & Medeiros, C. A. (2018). *Princípios básicos de análise do comportamento*. 2ª ed, Porto Alegre: Artmed.
- Moreno-Herrero, D., Salas-Velasco, M., & Sánchez-Campillo, J. (2018). The knowledge and skills that are essential to make financial decisions: First results from PISA 2012. *FinanzArchiv: Public Finance Analysis*, 74(3), 293-339.
- Morford, Z. H., Witts, B. N., Killingsworth, K. J., & Alavosius, M. P. (2014). Gamification: the intersection between behavior analysis and game design technologies. *The Behavior Analyst*, 37(1), 25-40.
- Murr, C. E.; & Ferrari, G. (2020). *Entendendo e aplicando a gamificação o que é, para que serve, potencialidades e desafios*. Florianópolis: UFSC: UBA.
- Nalini, L. E. G., Cardoso, M., & Cunha, S. R. (2013). Comportamento do consumidor: uma introdução ao Behavioral Perspective Model (BPM). *Revista Fragmentos de Cultura-Revista Interdisciplinar de Ciências Humanas*, 23(4), 489-505.
- Neufeld, P. M. (2020). Memória médica: a Gripe Espanhola de 1918. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, 52(3) 213-217.
- OCDE (2005). *Recommendation on Principles and Good Practices For Financial Education and Awareness*. Recuperado de <http://www.oecd.org/finance/financial-education/35108560.pdf>.

- OCDE Finance Education (s.d.). *OECD International Network on Financial Education - OECD/INFE*. Recuperado de <https://www.oecd.org/financial/education/oecd-international-network-on-financial-education.htm>.
- Organisation for Economic Co-Operation and Development. OECD. (2013). *Financial literacy and inclusion: Results of OECD/INFE survey across countries and by gender*. Recuperado de [https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/TrustFund2013 OECD INFE Fin Lit and Incl SurveyResults by Country and Gender.pdf](https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/TrustFund2013%20OECD%20INFE%20Fin%20Lit%20and%20Incl%20SurveyResults%20by%20Country%20and%20Gender.pdf).
- Oliveira Silva, M. E., Ribeiro Straviz, B., Dos Santos Bortolocci Espejo, M. M., Lima, E. M., & Coradini Ribeiro, A. (2020). Revisão sistemática da produção científica internacional sobre o ensino da educação financeira. *Encontro Internacional De Gestão, Desenvolvimento E Inovação (EIGEDIN)*, 4(1). Recuperado de <https://periodicos.ufms.br/index.php/EIGEDIN/article/view/10915>
- Olivieri, M. D. F. A. (2013). Educação financeira. *Revista Eniac Pesquisa*, 2(1), 43-51.
- Panosso, M. G., Souza, S. R. D., & Haydu, V. B. (2015). Características atribuídas a jogos educativos: uma interpretação Analítico-Comportamental. *Psicologia Escolar e Educacional*, 19, 233-242.
- Paracampo, C. C. P., & de Albuquerque, L. C. (2004). Análise do papel das conseqüências programadas no seguimento de regras. *Interação em Psicologia*, 8(2).
- Passos, M. D. L. R. D. (2003). A análise funcional do comportamento verbal em Verbal Behavior (1957) de BF Skinner. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 5(2), 195-213.
- Pereira, D. H., Feitosa, F. M., Silvério, M. R., & Souza, R. (2009). *Educação Financeira Infantil: seu impacto no consumo consciente*. Trabalho de Curso de Graduação (Bacharelado em Administração). Faculdades Integradas Campos Salles. São Paulo, SP, Brasil.
- Perkoski, I. R., & Souza, S. R. (2015). "O Espião": Uma perspectiva analítico comportamental do desenvolvimento de jogos educativos de tabuleiro. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 6(2), 74-88.
- Petterini, M. (2018). Educação financeira para crianças e jovens: uma abordagem sobre os problemas enfrentados atualmente. *Uma Nova Pedagogia para a Sociedade Futura*, 802-805.
- Pontes, A. N., Tomazela, M. D. G. J. M., & Alves, D. C. (2017). Nico: aplicativo para auxiliar na educação financeira de crianças do ensino fundamental. *REFAS-Revista Fatec Zona Sul*, 4(1), 19-31.
- Portal Mec (2018). Curso e jogo ensinam estudante e professor a cuidar do dinheiro. Recuperado de: <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/222-537011943/64041-curso-e-jogo-ensinam-estudante-e-professor-a-cuidar-do-dinheiro>.

- Potrich, A. C. G., Vieira, K. M., & Kirch, G. (2015). Determinantes da alfabetização financeira: análise da influência de variáveis socioeconômicas e demográficas. *Revista Contabilidade & Finanças*, 26, 362-377.
- Rachlin, H. (1989). Judgment, decision, and choice: A cognitive/behavioral synthesis. WH Freeman/Times Books/Henry Holt & Co.
- Rossato, V. P., Beskow, R. P., & Pinto, N. G. M. (2019). O Endividamento e os seus Consequentes nas Capitais Brasileiras de 2010 a 2017. *Revista de Administração IMED*, 9(1), 94-113.
- Roubini, N., & Mihm, S. (2010). *A economia das crises*. Rio de Janeiro: Editora Intrínseca.
- Sampaio, A. A. S., & Andery, M. A. P. A. (2010). Comportamento social, produção agregada e prática cultural: Uma análise comportamental de fenômenos sociais. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 26, 183-192.
- Sampaio, A. A. S., Azevedo, F. H. B., Cardoso, L. R. D., Lima, C., Pereira, M. B. R., & Andery, M. A. P. A. (2008). Uma introdução aos delineamentos experimentais de sujeito único. *Interação em Psicologia*, 12(1), 151-164.
- Santos, A. R. D. (2012). Crise financeira mundial de 2008 e seus impactos na economia brasileira.
- Santos, A. A., & Pereira, O. J. (2019). A importância dos jogos e brincadeiras lúdicas na Educação Infantil. *Revista Eletrônica Pesquiseduca*, 11(25), 480-493.
- Savoia, J. R. F., Saito, A. T., & Santana, F. D. A. (2007). Paradigmas da educação financeira no Brasil. *Revista de Administração Pública*, 41, 1121-1141.
- Serasa Experian (2018, outubro, 10). Conheça as 7 principais causas de inadimplência no Brasil hoje. [web site]. Recuperado de <https://www.serasaexperian.com.br/conteudos/estudos-e-pesquisas/conheca-as-7-principais-causas-de-inadimplencia-no-brasil-hoje/>
- Serasa Experian (2018, julho, 19). Inadimplência do consumidor bate recorde e atinge 61,8 milhões, revela Serasa. [web site]. Recuperado em <https://www.serasaexperian.com.br/sala-de-imprensa/analise-de-dados/inadimplencia-do-consumidor-bate-recorde-e-atinge-618-milhoes-revela-serasa/>.
- Serasa Experian (2021). Indicadores econômicos. [web site]. Recuperado de <https://www.serasaexperian.com.br/conteudos/indicadores-economicos/>
- Serasa Experian (2021, setembro). Boletim Econômico Serasa Experian. [Boletim Web]. Recuperado em 20 de outubro de 2021, em <https://www.serasaexperian.com.br/images-cms/wp-content/uploads/2021/10/Boletim-Economico-Setembro.pdf>
- Silva, A. C., Souza, I. C., Bueno, M. P., Almeida, A. L., & Silva, R. H. (2020). Qualidade de vida e endividamento. *Desafio Online*, 8(2), 353-377.
- Skinner, B. F. (1950). Are theories of learning necessary? *Psychological Review*, 57, 193-216. Tradução publicada em *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 2005, 1, 105-124.

- Skinner, B. F. (1953/2003). *Ciência e comportamento humano* (JC Todorov & R. Azzi, trads.). São Paulo.
- Skinner, B. F. (1957). *O Comportamento Verbal*. São Paulo: Cultrix.
- Skinner, B. F. (1945). The operational analysis of psychological terms. *Psychological review*, 52(5), 270-277. <https://doi.org/10.1037/h0062535>.
- Skinner, B. F. (1972). *Tecnologia do ensino* (R. Azzi, trad.). São Paulo, SP: HERDER/EDUSP. (Trabalho original publicado em 1968).
- Skinner, B. F. (1980). *Contingências do reforço: Uma análise teórica*. São Paulo: Abril Cultural.
- Skinner, B. F. (1982). *Sobre o behaviorismo*. Pindamonhangaba: Vilalobos.
- Skinner, B. F. (1986). What is wrong with daily life in the western world? *American psychologist*, 41(5), 568.
- Souza, D. P. D. (2012). *A importância da educação financeira infantil*. Monografia. Centro Universitário Newton Paiva. Belo Horizonte.
- Stehling, P., & Araújo, M. (2008). Alfabetização Financeira. *Revista da Escola Adventista*, São Paulo.
- Tavernari, M., & Murakami, M. (2014). Gamificação, estratégias narrativas e experiências do usuário na educação financeira.
- Tolotti, M. (2007). *As armadilhas do consumo: acabe com o endividamento*. Elsevier Brasil.
- Torrens, I. C., Matos, S. N., Borges, H. B., & Lopes, R. P. (2021). Jogos sérios para Educação Financeira: um mapeamento sistemático. *Anais Estendidos do XX Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital* (pp. 479-488). SBC.
- Tourinho, E. Z. (2003). A produção de conhecimento em psicologia: a análise do comportamento. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 23, 30-41.
- UOL Economia (2022). *Maior endividamento em 17 anos e juro recorde em 5 anos ampliam calotes*. Recuperado de <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2022/02/11/maior-taxa-de-juros-em-cinco-anos-vai-piorar-vida-dos-endividados/>.
- Vieira, G., & Pessoa, C. (2020). Educação financeira pelo mundo: como se organizam as estratégias nacionais? *Educação Matemática Pesquisa*, 22(2), 658-688.
- Villela, D. G. (2019). *A Educação Financeira nas Escolas* (Tese de doutorado). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Xander, P., Haydu, V. B., & de Souza, M. R., (2016). Dimdim: negociando & brincando" no ensino de habilidades monetárias a pré-escolares. *CES Psicologia*, 9(1), 89-108.
- Zilio, D. (2010). *A natureza comportamental da mente: behaviorismo radical e filosofia da mente*. São Paulo: Cultura Acadêmica.

## **APÊNDICES**

## **Apêndice A - TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Seu/sua filho (a) está sendo convidado a participar do Projeto de Pesquisa sob o título **“Relações entre a experiência em um jogo lúdico sobre o uso de recursos e o aprendizado financeiro por adolescentes”**. Para que ele (a) possa participar é necessário que você responsável, autorize a participação dele/dela nessa pesquisa. Meu nome é Gabriela Sebastiana Ciriaco, sou psicóloga (CRP 09/14651) e mestranda do Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Psicologia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (Puc Goiás), sob a orientação do professor doutor Lauro Eugênio Guimarães Nalini. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, no caso de aceitar e autorizar fazer parte do estudo, este documento deverá ser assinado em todas as folhas e em duas vias, sendo a primeira de guarda e confidencialidade do pesquisador responsável e a segunda ficará sob sua responsabilidade para quaisquer fins.

Em caso de dúvida **sobre a pesquisa**, você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável através do número (62) 99218-3246, ligações a cobrar (se necessárias) ou através do e-mail gabrielaciriaco83@gmail.com. Residente na R.14, s/n - Jardim Goiás, Goiânia - GO, 74810-180 – Edifício Flamboyant Parque Business, sala 410. Em caso de dúvida **sobre a ética aplicada a pesquisa**, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da PUC Goiás, telefone: (62) 3946-1512, localizado na Avenida Universitária, N° 1069, St. Universitário, Goiânia/GO. Funcionamento: das 8 às 12 horas e das 13 às 17 horas de segunda a sexta-feira. E-mail: [cep@pucgoias.edu.br](mailto:cep@pucgoias.edu.br)

O CEP é uma instância vinculada à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) que por sua vez é subordinada ao Ministério da Saúde (MS). O CEP é responsável por realizar a análise ética de projetos de pesquisa, sendo aprovado aquele que segue os princípios estabelecidos pelas resoluções, normativas e complementares.

**Pesquisadores:** Gabriela Sebastiana Ciriaco (mestranda, responsável pela pesquisa) e Lauro Eugênio Guimarães Nalini (orientador da pesquisa).

O motivo que nos leva a propor essa pesquisa é, devido ao alto índice de endividamento da população no Brasil, que em parte, pode ser atribuído a falta de educação financeira, visto que a grande maioria das pessoas não recebem instruções adequadas sobre questões financeiras antes da idade adulta, como por exemplo, gastar, poupar, economizar e realizar planejamentos e acabam tendo diversos prejuízos e dificuldades em relação ao dinheiro, gerando impactos significativos na qualidade de vida e na dinâmica social. Sabe-se que, fornecer condições de ensino sobre maneiras adequadas de lidar com o dinheiro e com recursos financeiros ainda na infância e adolescência, aumenta as chances do indivíduo ser mais bem sucedido financeiramente. Diante disso e da consolidação teórica da Análise do Comportamento, uma abordagem da psicologia que estuda a interação das pessoas com o seu ambiente e do potencial das atividades lúdicas e gamificadas com crianças e adolescentes, o presente projeto de pesquisa tem por objetivo verificar o efeito de uma intervenção educativa estruturada como uma interação lúdica sobre o aprendizado de conceitos financeiros em adolescentes.

Para isso, será necessário que você autorize a participação do seu/sua filho (a) assinando este documento e responda um questionário eletrônico criado no Google Forms, chamado Questionário de Triagem, que irá ocupar no máximo 10 minutos do seu tempo, onde você precisará inserir as seguintes informações: seu nome, sexo, estado civil, escolaridade, idade, CPFs e RGs, idade, nome e ano escolar do (a) adolescente, indicação de aparelho celular ou tablet e disponibilidade do (a) aluno (sim ou não) para uso de aparelho móvel nos procedimentos da pesquisa e presença ou ausência de diagnóstico de transtornos mentais conforme o DSM-V. Posteriormente a isso, nosso contato ocorrerá apenas com o (a) adolescente onde iremos realizar uma dinâmica que terá quatro (4) etapas. Na primeira etapa o participante (seu filho/sua filha) irá responder um questionário eletrônico chamado Experiências com Dinheiro, contendo perguntas sobre experiências cotidianas relacionadas a

dinheiro. Responder este questionário terá duração média de 10 minutos. Na segunda etapa, irá responder um questionário chamado Conhecimentos Gerais, com perguntas sobre uma área chamada Educação Financeira e em seguida formaremos grupos entre os alunos para participação na próxima etapa. Esta etapa terá duração média de 20 minutos. Na terceira etapa, será uma interação em grupo, onde os participantes irão responder outras perguntas, também sobre assuntos financeiros utilizando um aplicativo de celular chamado Quizizz e irei fornecer instruções sobre o tema para melhorar entendimento do assunto. Essa atividade terá duração média de 40 minutos. Já na quarta e última etapa, o participante responderá individualmente um questionário, com duração média de 15 minutos. Toda a participação ocorrerá na própria escola em horário previamente agendado com a coordenação e não implicará em ônus ou prejuízo em nenhum aspecto.

**Riscos:** A presente pesquisa é de risco, pois como teremos várias etapas de atividades e interação em grupo, o aluno poderá se sentir cansado ou envergonhado e pode vir a acarretar em desconfortos emocionais em decorrência de sua participação. Caso o adolescente venha a sentir qualquer desconforto é assegurado assistência imediata e integral de forma gratuita, para danos diretos e indiretos, imediatos ou tardios de qualquer natureza para dirimir possíveis intercorrências em consequência de sua participação na pesquisa. Para evitar e/ou reduzir os riscos pela participação, tanto as atividades individuais quanto as em grupo serão estabelecidas de forma em que todos os alunos tenham as mesmas oportunidades de interação, para que não aja qualquer condição de exclusão ou exposição diferenciada. Durante as atividades permanecerei a todo tempo acompanhando os alunos, trabalhando para que o ambiente se torne acolhedor e seguro. Se ainda sim alguém sentir e/ou apresentar qualquer desconforto durante a participação, prestarei atendimento psicológico imediatamente. Além de pesquisadora, atuo como psicóloga clínica e estou apta a fornecer esse tipo de atendimento caso seja necessário e ainda poderei fazer um encaminhamento do participante a instituições que ofereçam atendimento psicológico gratuito.

**Benefícios:** Esta pesquisa terá com benefícios fornecer aos participantes uma experiência extracurricular, proporcionando conhecimentos de forma lúdica e interativa sobre questões relacionadas ao dinheiro, que estão presentes no cotidiano, aumentando as chances de fazer uma melhor gestão de seus recursos quando estiverem disponíveis, se tornando menos vulnerável as condições de consumo e consiga organizar-se melhor para o futuro, pois quando não se sabe administrar o que ganha, gasta, poupa e planeja as finanças pode-se ter diversos consequências ao longo da vida. Além disso, o projeto busca beneficiar a escola, fornecendo uma atividade que contribua com o processo educacional dos alunos, fortalecer a literatura científica e incentivar o uso de recursos lúdicos e gamificados para promover educação financeira ainda na infância e adolescência.

Não há necessidade de identificação, ficando assegurados o sigilo e a privacidade. Caso você se sinta desconfortável por qualquer motivo, poderemos interromper a entrevista a qualquer momento e esta decisão não produzirá qualquer penalização ou prejuízo.

Você poderá solicitar a retirada de seus dados coletados na pesquisa a qualquer momento, deixando de participar deste estudo, sem prejuízo. Os dados coletados serão guardados por, no mínimo, 5 anos e, após esse período os dados passarão por uma incineração, ou seja, os dados serão eliminados de forma segura sem que outras pessoas tenham acesso. Se você ou seu/sua filha/filho sofrerem de qualquer tipo de dano resultante da participação na pesquisa, previsto ou não no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, tem direito a pleitear indenização.

Após o cumprimento de todas as fases da pesquisa será marcado um encontro de devolutiva aos participantes para esclarecimento dos procedimentos e exposição de todos os resultados da pesquisa. Os desempenhos por participante serão repassados de forma individualizada, assegurando o sigilo e a privacidade. Além disso, haverá um momento de

conversa a respeito dos conceitos financeiros trabalhados, onde eles terão oportunidade de sanar suas dúvidas e relatar suas opiniões e experiências.

Não haverá nenhum tipo de compensação financeira pela participação neste estudo, mas caso tenha algum gasto decorrente do mesmo este será ressarcido pelo pesquisador responsável. Adicionalmente, em qualquer etapa do estudo você terá acesso ao pesquisador responsável pela pesquisa para esclarecimentos de eventuais dúvidas.

#### **Declaração do Pesquisador**

O pesquisador responsável por este estudo e sua equipe de pesquisa declara que cumprirá com todas as informações acima; que o participante terá acesso, se necessário, a assistência integral e gratuita por danos diretos e indiretos oriundos, imediatos ou tardios devido a participação neste estudo; que toda informação será absolutamente confidencial e sigilosa; que a desistência em participar deste estudo não trará quaisquer penalizações; que será devidamente ressarcido em caso de custos para participar desta pesquisa; e que acatarão decisões judiciais que possam suceder.

#### **Declaração do Responsável pelo participante**

Eu, \_\_\_\_\_, abaixo assinado, discuti com a Gabriela Sebastiana Ciriaco e/ou sua equipe sobre a minha decisão em autorizar a participação do (a) \_\_\_\_\_ como voluntário (a) do estudo **“Relações entre a experiência em um jogo lúdico sobre o uso de recursos e o aprendizado financeiro por adolescentes”**. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que a participação é isenta de despesas e que tenho garantia integral e gratuita por danos diretos, imediatos ou tardios, quando necessário. Concordo voluntariamente em autorizar a participação neste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Goiânia, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Assinatura do (a) responsável pelo (a) participante

---

Assinatura da pesquisadora

## Apêndice B - TALE – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado (a) para participar da Pesquisa sob o título **Relações entre a experiência em um jogo lúdico sobre o uso de recursos e o aprendizado financeiro por adolescentes**. Seu responsável permitiu que você participe. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser e não terá nenhum problema se desistir. Em caso de dúvida, você poderá entrar em contato comigo, Gabriela Sebastiana Ciriaco, através do número (62) 99218-3246, ligações a cobrar (se necessárias) ou através do e-mail gabrielaciriaco83@gmail.com. Residente na R.14, s/n - Jardim Goiás, Goiânia - GO, 74810-180 – Edifício Flamboyant Parque Business, sala 410.

Em caso de dúvida sobre a ética aplicada a pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da PUC Goiás, telefone: (62) 3946-1512, localizado na Avenida Universitária, N° 1069, St. Universitário, Goiânia/GO. Funcionamento: das 8 às 12 horas e das 13 às 17 horas de segunda a sexta-feira. E-mail: cep@pucgoias.edu.br

Esta pesquisa tem como objetivo, verificar o efeito de uma intervenção educativa estruturada como uma interação lúdica sobre o aprendizado de conceitos financeiros em adolescentes. Em outras palavras, esse estudo tem objetivo de realizar uma atividade lúdica/gamificada para trabalhar assuntos relacionados ao dinheiro. Se você quiser participar iremos realizar uma dinâmica que terá quatro (4) etapas. Na primeira etapa você irá responder um questionário chamado de Experiências com Dinheiro, contendo perguntas sobre as suas experiências relacionadas a dinheiro em seu cotidiano, com duração média de 10 minutos. Na segunda etapa, você irá responder um outro questionário chamado Conhecimentos Gerais contendo perguntas sobre uma área chamada Educação Financeira e em seguida iremos formar grupos para participação na próxima etapa. Essa etapa terá duração média de 20 minutos. Na terceira etapa, você e seu grupo irão responder perguntas, também sobre assuntos financeiros utilizando um aplicativo no celular chamado Quizizz, onde irei fornecer algumas instruções sobre o tema para melhorar o entendimento sobre o assunto. Essa atividade terá duração média de 40 minutos. Na quarta e última etapa, você, responderá individualmente um questionário, com duração média de 15 minutos. Toda a sua participação ocorrerá na própria escola em horário previamente agendado com a coordenação e não implicará em ônus ou prejuízo em nenhum aspecto.

A presente pesquisa é de risco, pois como teremos várias etapas e interação de grupo, você poderá sentir-se cansado ou envergonhado em realizar alguma atividade. Assim, pode vir a sentir algum desconforto em decorrência de sua participação. Mas pode ficar tranquilo que é assegurada assistência imediata e integral de forma gratuita, para danos diretos e indiretos, imediatos ou tardios de qualquer natureza para resolver possíveis intercorrências em consequência de sua participação na pesquisa. Para evitar e/ou reduzir os riscos de sua participação, tanto as atividades individuais quanto as atividades em grupo serão estabelecidas de forma que todos os alunos tenham as mesmas oportunidades de interação, para que não aja qualquer condição de exclusão ou exposição diferenciada. Durante as atividades permanecerei a todo tempo acompanhando vocês, trabalhando para que o ambiente se torne acolhedor e seguro. Se ainda sim alguém sentir e/ou apresentar qualquer desconforto durante a participação, prestarei atendimento psicológico imediatamente. Além de pesquisadora, atuo como psicóloga clínica e estou apta a fornecer esse tipo de atendimento caso seja necessário e ainda poderei fazer um encaminhamento do participante a instituições que ofereçam atendimento psicológico gratuito.

Este estudo tem como benefício fornecer a vocês participantes uma experiência extracurricular, proporcionando conhecimentos de forma lúdica e interativa sobre questões relacionadas ao dinheiro, que estão presentes no cotidiano, aumentando as chances de que você faça uma melhor gestão de seus recursos quando estiverem disponíveis, se tornando menos vulnerável as condições de consumo e consiga organizar-se melhor para o seu futuro, pois quando não se sabe administrar o que ganha, gasta, poupa e planeja as finanças pode-se ter diversos prejuízo e dificuldades, impactando a qualidade de vida e afetando o meio social. Além disso, o projeto busca beneficiar a escola, fornecendo uma atividade que contribua com o processo educacional dos alunos, fortalecer a literatura científica e incentivar o uso de recursos lúdicos e gamificados para promover educação financeira ainda na infância e adolescência.

Não há necessidade de se identificar, pois são resguardados o sigilo e a privacidade. Caso você não se sinta bem por qualquer motivo, poderemos interromper a entrevista a qualquer momento.

Além disso, se quiser retirar os seus dados coletados da pesquisa e deixar de participar deste estudo, não tem problema nenhum. Os dados coletados serão guardados por, no mínimo, 5 anos e, após esse período os dados passarão por uma incineração, ou seja, os dados serão eliminados de forma segura sem que outras pessoas tenham acesso. Se você sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não no Termo de Assentimento Livre e Esclarecido, tem direito a pedir indenização.

Eu, \_\_\_\_\_  
 aceito participar da pesquisa. Entendi que posso desistir de participar a qualquer momento e que isto não terá nenhum problema. A pesquisadora tirou todas as minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Goiânia, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de  
 \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
 Assinatura do menor participante

\_\_\_\_\_  
 Assinatura do Pesquisador

**Apêndice C – Experiência com Dinheiro**  
(Retirado do site Google Forms)

## Experiências com dinheiro

Olá! Neste momento, gostaria de conhecer um pouquinho da sua experiênciacotidiana com dinheiro. A seguir, terá algumas perguntas e você deve marcar a alternativa que mais se aproxima da sua realidade. Combinado?

**Leia TODAS as alternativas com MUITA atenção ANTES de marcar asua resposta!**

\*Obrigatório

1. **Qual o seu nome completo? \***

2. **Qual a sua idade? \***

- 13 anos
- 14 anos
- 15 anos
- 16 anos
- 17 anos

3. **Em qual ano você estuda? \***

- 7º ano
- 8º ano
- 9º ano
- 1º ano
- 2º ano

### Perguntinhas Sobre Dinheiro

4. **Você sabe o que é Educação Financeira? \***

- Sim, sei bastante sobre esse assunto
- Sim, sei um pouco sobre esse assunto
- Não sei, mas já ouvi falar sobre esse assunto

- Não sei nada sobre esse assunto
- Outro: \_\_\_\_\_

**5. Se já ouviu falar sobre Educação Financeira, onde foi?**

*Marque todas que se aplicam.*

- Nunca ouvi falar desse assunto
- Escola
- Familiares
- Amigos
- Internet
- Livros, Revistas, Jornais
- Filmes, desenhos
- Outro: \_\_\_\_\_

**6. Você possui cartão de crédito? \***

- Sim, tenho cartão de crédito.
- Não tenho cartão de crédito.

**7. Você tem conta no banco? \***

- Sim, tenho conta em banco.
- Não tenho conta no banco

**8. Você sabe sobre como é o uso do dinheiro na sua família?**

\*Por exemplo, quanto dinheiro sua família ganha e quanto gasta por mês, quais são as dívidas etc.

- Sim, sei bastante sobre o uso do dinheiro na minha família
- Sei um pouco sobre o uso do dinheiro na minha família
- Às vezes ouço falar sobre uso do dinheiro na minha família
- Não sei nada sobre como minha família usa o dinheiro

**9. As pessoas com quem você mora (familiares e/ou outros) conversam com você sobre dinheiro?**

- Conversamos com muita frequência sobre dinheiro em casa.
- Conversamos algumas vezes sobre dinheiro em casa.
- Conversamos raramente, quase nunca, sobre dinheiro em casa.
- Não, nunca conversamos sobre dinheiro em casa.

10. **Você ganha algum dinheiro? \***

- Sim, ganho dinheiro muito frequentemente, quase todos os dias.
- Sim, ganho dinheiro às vezes.
- Sim, ganho dinheiro raramente, quase nunca.
- Não, nunca ganho dinheiro.

11. **O dinheiro que você ganha está vinculado a alguma condição ou exigência? \***

(se for mais de uma condição, escolha a principal)

- Sim, está vinculado às minhas notas e desempenho na escola
- Sim, está vinculado ao cumprimento de afazeres domésticos (em casa)
- Sim, está vinculado ao meu comportamento dentro de casa
- Sim, está vinculado ao meu trabalho
- Sim, está vinculado a datas comemorativas
- Não, o dinheiro que ganho não possui nenhuma vinculação
- Não se aplica a mim, pois eu nunca ganho dinheiro
- Outro: \_\_\_\_\_

12. **Com o que você mais gasta seu dinheiro\***

Ligue a linha com a coluna indicando a ordem com o que você mais gasta o seu dinheiro, como se fosse um "ranking".

	1º lugar com o que eu mais gasto meu dinheiro	2º lugar com o que eu mais gasto meu dinheiro	3º lugar com o que eu mais gasto meu dinheiro	4º lugar com o que eu mais gasto meu dinheiro	5º lugar com o que eu mais gasto meu dinheiro
Com itens de alimento (pizza, sanduiche, salgadinhos, refrigerante)	<input type="radio"/>				
Com itens de vestuário (roupas, sapatos, bolsas)	<input type="radio"/>				
Com itens de entretenimento (jogos, streaming, cinema, livros)	<input type="radio"/>				
Com itens de brinquedo (tabuleiros, quebra-cabeça, carrinhos, bike...)	<input type="radio"/>				
Com aparelhos de tecnologia (consoles, celular, tablet, notebook...)	<input type="radio"/>				

13. **Você possui alguma conta que precisa pagar todo mês? \***

(Ex: netflix, game pass, internet, farmácia...)

- Sim, todo mês eu pago essa minha conta
- Não tenho nenhuma conta para pagar mensalmente

14. **Você anota como usa/gasta o seu dinheiro? \***

- Sim, sempre anoto meus gastos
- Sim, algumas vezes anoto meus gastos
- Raramente, quase nunca, anoto meus
- gastos Não, nunca anoto meus gastos

15. **Quando quer comprar algo, você pesquisa por preços em diferentes lojas? \***

- Sim, eu sempre pesquiso preços em diferentes lojas
- Sim, algumas vezes pesquiso preços em diferentes lojas
- Sim, raramente, quase nunca, pesquiso preços em diferentes lojas
- Não, eu nunca pesquiso preços em diferentes lojas

16. **Você junta/guarda o dinheiro que você ganha? \***

- Sim, sempre guardo o dinheiro que recebo
- Sim, às vezes guardo o dinheiro que recebo
- Sim, raramente, quase nunca guardo o dinheiro que recebo
- Não, nunca guardo dinheiro
- Não se aplica a mim, pois nunca ganho dinheiro

17. **Na sua opinião, parcelar compras é uma boa maneira de adquirir algo? \***

(Ex: comprar um sapato e dividir no cartão de crédito, boleto, carnês)

- Sim, acho que é uma ótima maneira de comprar
- Sim, algumas vezes é uma boa maneira de comprar
- Raramente acho que é uma boa maneira de comprar
- Nunca é uma boa maneira de comprar
- Não sei como funcionam compras parceladas

**18. Você possui alguma experiência com dinheiro e que não foi perguntada aquineste questionário e você gostaria de contar?**

---

---

---

---

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo  
Google.

**Google** Formulários

## Apêndice D - Questionário de Conhecimentos Gerais (QCG)

**Instrução:** Você está participando de um quis que tem por objetivo verificar o que você já sabe sobre temas relacionados ao dinheiro.

Na tela do computador irá aparecer um texto contendo um conceito e logo abaixo três alternativas. Sua tarefa é ler o texto e clicar na alternativa que você acredita ser o nome do conceito apresentado. Assim que clicar na alternativa outro conceito será apresentado. Apenas uma resposta está correta, mas somente ao final de todas as fases da nossa dinâmica vocês terão acesso aos erros e acertos, por isso é importante que você se esforce para encontrar a alternativa correta.

Quando todos os conceitos forem respondidos a atividade se encerrará, aparecendo “The end” na tela. Basta só você levantar a mão para que eu entenda que você finalizou e aguarde os demais alunos concluírem em silêncio.

- 1. Consumo Planejado:** permite consumir mais e melhor, ajuda a não ter conflito entre querer algo e o poder comprar. Para isso, o foco não pode ser no prazer imediato.
  - a) Investimento
  - b) Consumo Planejado
  - c) Dívida
  
- 2. Dívida:** É uma situação que acontece toda vez que compra algo sem pagar naquele exato momento.
  - a) Investimento
  - b) Dívida
  - c) Desperdício
  
- 3. Consumismo:** Ato de comprar produtos ou utilizar serviços sem necessidade ou de forma exagerada. Está relacionada a um prazer imediato e pode ter relação com propagandas, ostentação e influência dos outros, afetando as pessoas e o meio ambiente.
  - a) Consumismo
  - b) Consumo Planejado
  - c) Planejamento
  
- 4. Despesas variável:** são gastos que variam de um mês para o outro conforme o consumo.
  - a) Consumo Planejado
  - b) Investimento
  - c) Despesa Variável
  
- 5. Planejamento:** Anotar ganhos, gastos, definir o que quer comprar e quando comprar, criando metas e etapas realistas, ajudam a realizar sonhos e planos de forma mais saudável.
  - a) Juros
  - b) Gastos
  - c) Planejamento

- 6. Desperdícios:** são esbanjamentos ou gastos desnecessários, que fazemos sem pensar, levando a perda de dinheiro e comprometimento do nosso futuro e meio ambiente. Eles não acrescentam em nossa vida.
- a) Dívida
  - b) Inflação
  - c) Desperdício
- 7. Renda fixa:** são recebimentos de valores que não variam ou variam muito pouco entre os meses.
- a) Renda fixa
  - b) Despesa fixa
  - c) Juros
- 8. Juros:** É um valor a mais que se paga para ter algo no momento presente que a pessoa só teria no futuro. É tipo um “aluguel” por usar um dinheiro que não tem no momento. Se refere ao preço do dinheiro no tempo.
- a) Juros
  - b) Investimento
  - c) Dívida
- 9. Poupança:** Fazer economias e guardar dinheiro por algum tempo com objetivo de utilizar no futuro.
- a) Consumo
  - b) Poupança
  - c) Inflação
- 10. Renda variável:** são recebimento de valores que variam de um mês para o outro.
- a) Renda Variável
  - b) Planejamento
  - c) Dívida
- 11. Investimento:** É uma forma de aumentar o dinheiro. Ajuda o que já temos a crescer ou a realizar sonhos no futuro. Às vezes é necessário poupar agora para receber mais depois.
- a) Investimento
  - b) Renda variável
  - c) Despesa variável
- 12. Inflação:** É o aumento de preços, que faz com que uma quantia de dinheiro hoje, compre menos no futuro. Como se o dinheiro perdesse seu valor.
- a) Consumo Planejado
  - b) Inflação
  - c) Despesa fixa
- 13. Despesas fixas:** são gastos que não variam ou variam muito pouco entre os meses.
- a) Consumismo
  - b) Despesa Variável
  - c) Despesa Fixa

## Apêndice E – Atividade de Intervenção (AI)

**Planejamento:** Klebinho quer muito comprar um celular nos próximos 6 meses. Como ele já vinha anotando seus ganhos e gastos, percebeu que economizando R\$ 200,00 com comidas e roupas, em 5 meses conseguiria comprar o celular a vista. Dessa forma gastaria menos e em menos tempo.

- a. Planejamento
- b. Renda Fixa
- c. Consumismo

**Poupança:** Todo mês Aninha guarda 30% da sua mesada, assim, quando ela quiser comprar algo no futuro terá dinheiro disponível e não precisará depender de outras pessoas.

- a) Poupança
- b) Inflação
- c) Consumo planejado

**Consumismo:** Rebeca adora coisas de papelaria. Tem vários tipos de canetas, lápis, papeis, borrachas e cadernos. Ela nem consegue usar todos. Porém, sempre que entra em uma papelaria Rebeca não resiste e dá um jeitinho de comprar algo mesmo sem precisar.

- a) Desperdício
- b) Inflação
- c) Consumismo

**Consumo Planejado:** Ronaldinho está precisando de um boné. Ao entrar em uma loja encontra um modelo lindão e da moda. Já viu várias pessoas no instagram usando ele. Por ser de uma coleção nova está mais caro que os outros bonés. Se o comprar gastará todo o seu dinheiro. Então Ronaldinho decidiu esperar a fase de lançamento passar. Semanas depois, voltou a loja e conseguiu comprar o boné desejado pela metade do preço.

- d) Consumismo
- e) Consumo Planejado
- f) Dívida

**Despesa Fixa e Despesa Variável:** Juninho é responsável por pagar a conta de luz e de internet de sua casa. Todos os meses ele paga R\$ 60,00 de internet. Já o valor da conta de luz nem sempre é o mesmo.

- a) Valor da internet é renda fixa e conta de luz despesa variável
- b) Valor da internet e conta de luz são despesas fixa
- c) Valor da internet é despesa fixa e conta de luz despesa variável

**Desperdícios:** Mário é fã de tecnologia. Às vezes passa horas do dia em seu quarto jogando vídeo game com a janela fechada. Quando faz pausas para comer, mexer nas redes sociais ou até assistir uma série, Mário não desliga o vídeo game e comumente esquece o celular carregando.

- d) Juros
- e) Dívida
- f) Desperdício

**Dívida:** Quase todos os dias Jade compra lanche na vendinha da escola. Ela conversou com a dona da venda para fazer o pagamento dos lanches diários apenas no fim do mês.

- a) Inflação
- b) Renda variável
- c) Dívida

**Inflação:** Gil é acostumado ir ao supermercado que fica ao lado da sua casa para comprar um sorvete que custa R\$ 15,00. Alguns meses depois da sua última compra foi ao supermercado levando a quantia de sempre e para a sua surpresa o sorvete estava custando R\$ 20,00. Esse aumento é resultado da:

- a) Dívida
- b) Inflação
- c) Renda variável

**Juros:** Na casa de Marília estão precisando de uma geladeira nova, mas a família não tem nenhuma economia. Diante da necessidade e sem dinheiro para pagar imediatamente, os pais dela decidiram pegar um dinheiro emprestado com o banco, gastando R\$ 300,00 a mais com a geladeira.

- d) Investimento
- e) Juros
- f) Despesa Fixa

**Renda Fixa e Renda variável:** Mônica e Emília começaram a trabalhar em lojas diferentes. Enquanto Mônica recebe o mesmo salário todos os meses, Emília recebe uma comissão de acordo com a quantidade de vendas feitas no mês.

- a) Mônica tem renda fixa e Emília tem renda variável
- b) Mônica: Renda Variável e Emília: Renda Fixa
- c) Mônica e Emília possuem renda fixa

**Investimento:** Janete guardava seu dinheiro em um cofrinho, mas ela queria muito fazer seu dinheiro crescer. Pesquisando, ela descobriu um banco super confiável, que quanto mais tempo ela deixar o dinheiro depositado, mais ele vai render.

- a) Planejamento
- b) Investimento
- c) Desperdício

Apêndice F – Brinquedos



Máquina Passa ou Repassa

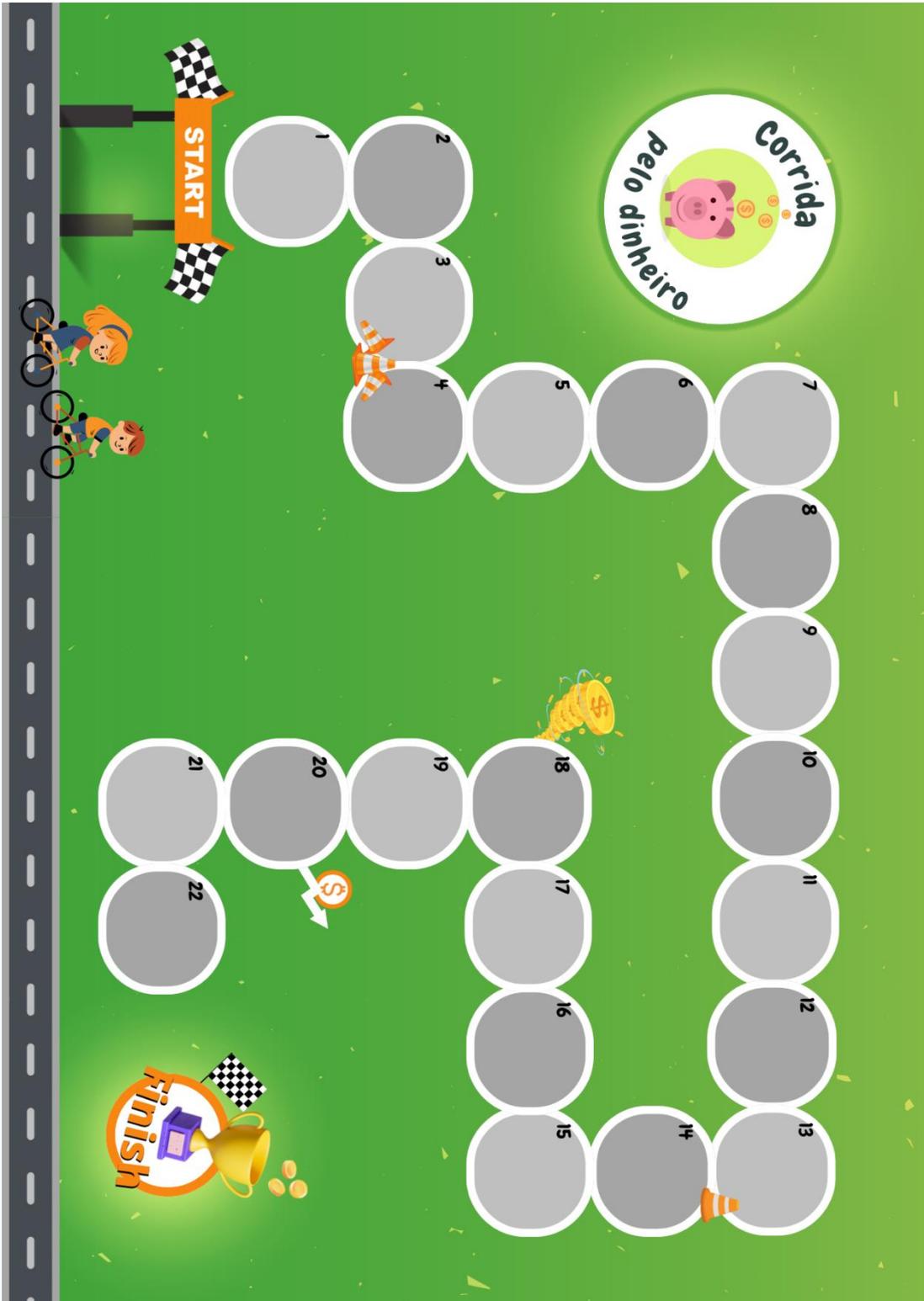


Peões



Apito

### Apêndice G – Tabuleiro Corrida Financeira



## **Apêndice H – Instrução de Linha de Base**

### **Instrução de Linha de Base**

Você está participando de um quiz que tem por objetivo verificar o que você já sabe sobre temas relacionados ao dinheiro.

Na tela do computador irá aparecer um texto contendo um conceito e logo abaixo três alternativas. Sua tarefa é ler o texto e clicar na alternativa que você acredita ser o nome do conceito apresentado. Assim que clicar na alternativa outro conceito será apresentado. Apenas uma resposta está correta, mas somente ao final de todas as fases da nossa dinâmica vocês terão acesso aos erros e acertos, por isso é importante que você se esforce para encontrar a alternativa correta.

Quando todos os conceitos forem respondidos a atividade se encerrará, aparecendo “The end” na tela. Basta só você levantar a mão para que eu entenda que você finalizou e aguarde os demais alunos concluírem em silêncio.

## **Apêndice I – Gabarito Linha de Base e Gabarito Grupo Controle**

### **Gabarito – Linha de Base**

1. Consumo Planejado
2. Dívida
3. Consumismo
4. Despesa Variável
5. Planejamento
6. Desperdício
7. Renda Fixa
8. Juros
9. Poupança
10. Renda Variável
11. Investimento
12. Inflação
13. Despesa Fixa

### **Gabarito – Grupo Controle**

1. Planejamento
2. Poupança
3. Consumismo
4. Consumo Planejado
5. Despesa fixa e despesa variável
6. Desperdício
7. Dívida
8. Inflação
9. Juros
10. Renda Fixa e Renda Variável
11. Investimento

## **Apêndice J – Instruções ao Grupo Controle**

### **Instrução – Grupo Controle**

“Iniciaremos uma dinâmica de perguntas e respostas. Alguns de vocês estão compondo o time vermelho e outros o time amarelo. Cada time é responsável por um computador, onde iremos responder as perguntas. Cada pergunta tem três alternativas e apenas uma está correta. Vocês irão eleger uma pessoa do time para marcar a resposta no computador, porém, a alternativa deve ser uma escolha de todos os membros. Assim que eu liberar o computador, aguardem a minha autorização para começarmos.

Quando a atividade iniciar, irei ler junto com vocês a pergunta que aparecerá na tela do computador e em seguida, vocês terão 30 segundos para decidir e clicar na resposta que acreditam ser correta. Ao final dos 30 segundos eu direi “tempo encerrado” e todos devem interromper a atividade. É importante que o time converse em tom de voz baixo para não influenciar a resposta do outro time, pois caso alguém diga a resposta em voz alta, ou ainda, se ultrapassarem o tempo, a pergunta será anulada para o time que quebrar a regra. Através do meu computador, saberei quando tiverem registrado a resposta. Ao fim de cada pergunta, eu irei ler a vocês o conceito referente a questão e teremos no máximo 1 minuto para conversar e tirar dúvidas, por isso, fiquem bastante atentos, pois quando o tempo acabar iremos avançar para a próxima pergunta e não poderemos falar das questões anteriores até terminar toda a atividades. Somente ao final da atividade, o resultado de erros e acertos serão divulgados. Alguma dúvida?”

## Apêndice K – Instruções ao Grupo Experimental

### Instrução – Grupo Experimental

A partir de agora vocês estarão em um jogo chamado Corrida pelo Dinheiro, alguns irão compor o time Verde e outros o time Azul. Teremos várias rodadas de perguntas e respostas. A cada rodada, chamarei por duas pessoas, uma de cada time, que deverão vir ao centro, onde está o tabuleiro com dois peões, (um verde e outro azul) e a máquina passa ou repassa. Os demais integrantes do time, ficarão responsáveis por encontrar a resposta correta da pergunta, que deverá ser registrada no computador, pela pessoa nomeada naquela rodada. Fique tranquilos! Todos terão as mesmas chances de apertar o botão da máquina e de registrar no computador. Agora, se atentem as regras e etapas do jogo: Cada pergunta possui três alternativas, apenas uma está correta. Vou iniciar nomeando os integrantes responsáveis pela máquina com a sirene, que deverá ficar posicionado em cima da marcação no chão, com uma mão atrás das costas e outra atrás da orelha (demonstração) e os responsáveis por registrar a resposta no computador. Quando todos estiverem em seus devidos lugares e em posições, irei ler uma pergunta, a mesma que aparecerá na tela do computador. Apenas quando eu disser “Valendo”, o participante da máquina passa ou repassa deverá levar a mão da orelha até o botão preto a sua frente e pressioná-lo (demonstração).

Quem ativar a sirene primeiro, possibilitará que o seu time responda à pergunta. Nesse momento, eu direi “Time 1 (verde ou azul), responde”. A partir disso, o time terá 30 segundos para decidir juntos qual alternativa marcar. Porém, somente a pessoa responsável pelo computador na respectiva rodada, deve registrar a resposta. Ao final desse tempo, um apito será tocado pela nossa auxiliar e o time deverá escolher uma resposta em seguida, caso o contrário, não terá chances de pontuação. Ao clicar na resposta, vocês verão se acertaram ou não a pergunta. Porém, devem se manter em silêncio até que o segundo time responda.

Enquanto isso, o outro time, deverá aguardar a sua vez em total silêncio. Quando o primeiro time concluir, eu direi: “Time 2 (verde ou azul) responde”. Nesse momento, o segundo time poderá responder à pergunta no computador, também dentro de 30 segundos, sendo que o término do tempo será marcado pelo som do apito. Para o primeiro time que apertar a sirene, a pergunta valerá 10 pontos. Já para o segundo time, a pergunta valerá 5 pontos, independente da resposta do time que acionou o botão primeiro. O time que fizer 10 pontos poderá percorrer duas casas no tabuleiro e o time que fizer 5 pontos percorrerá 1 casa. Nenhum ponto será atribuído caso o time erre a resposta e o peão não poderá ser movido. Quando todos os times tiverem registrado a resposta no computador e os pontos forem atribuídos naquela rodada, eu irei ler a vocês o conceito correspondente a questão. Teremos no máximo 1 minuto falar sobre ela e tirar dúvidas. Por isso, fiquem bastante atentos, pois quando o tempo acabar, o apito será tocado e o jogo deve avançar para a próxima pergunta e não poderemos falar das questões anteriores durante o jogo, combinado? E atenção: lembrando que, os times devem permanecer em silêncio até que seja a sua vez e só poderão apertar a sirene e registrar as respostas no computador sob o meu comando. Além disso, não poderão dizer as respostas em voz alta, para não influenciar o outro time. Qualquer time, que quebrar as regras, como apertar o botão antes do comando, registrar a resposta no computador antes de ser sua vez, falar as respostas em voz alta ou atrapalhar a dinâmica do jogo, perderá a pontuação e ficará sem mover o peão no tabuleiro pela próxima jogada. Vence o time que fizer maior número de pontos e chegar primeiro na outra ponta do tabuleiro. Alguma dúvida?

## Apêndice L – Cartão de Conceitos

**Planejamento** refere-se a anotar ganhos, gastos, definir o que quer comprar e quando comprar, criando metas e etapas realistas, ajudam a realizar sonhos e planos de forma mais saudável

**Poupança** é fazer economias e guardar dinheiro por algum tempo com objetivo de utilizar no futuro.

**Consumismo** é o ato de comprar produtos ou utilizar serviços sem necessidade ou de forma exagerada. Está relacionada a um prazer imediato e pode ter relação com propagandas, ostentação e influência dos outros, afetando as pessoas e o meio ambiente.

**Consumo Planejado** permite consumir mais e melhor, ajuda a não ter conflito entre querer algo e o poder comprar. Para isso, o foco não pode ser no prazer imediato.

**Despesas fixas** são gastos que não variam ou variam muito pouco entre os meses. Já as **despesas variáveis**, são gastos que variam de um mês para o outro conforme o consumo.

**Desperdícios:** são esbanjamentos ou gastos desnecessários, que fazemos sem pensar, levando a perda de dinheiro e comprometimento do nosso futuro e meio ambiente. Eles não acrescentam em nossa vida.

**Dívida:** É uma situação que acontece toda vez que compra algo sem pagar naquele exato momento.

**Inflação:** É o aumento de preços, que faz com que uma quantia de dinheiro hoje, compre menos no futuro. Como se o dinheiro perdesse seu valor.

**Juros:** É um valor a mais que se paga para ter algo no momento presente que a pessoa só teria no futuro. É tipo um “aluguel” por usar um dinheiro que não tem no momento. Se refere ao preço do dinheiro no tempo.

**Renda fixa:** são recebimentos de valores que não variam ou variam muito pouco entre os meses. Já a **renda variável**, são recebimento de valores que variam de um mês para o outro.

**Investimento:** É uma forma de aumentar o dinheiro. Ajuda o que já temos a crescer ou a realizar sonhos no futuro. Às vezes é necessário poupar agora para receber mais depois.

## Apêndice M – Registro de Pontos (CG)

### Instruções para Registro

1. Fazer um X na frente do nome do time que ativou a sirene primeiro.
2. Registrar pontos do 1º time a responder (**10** para acerto ou **0** para erro).
3. Registrar pontos do 2º time a responder (**5** para acerto ou **0** para erro).
4. Caso algum time quebre alguma regra, atribuir pontuação 0 e registrar na Observação da tabela.

Pergunta	Bateu primeiro	Pontos	OBS
1. Klebinho	Time Verde	10 5 0	
	Time Azul	10 5 0	
2. Aninha	Time Verde	10 5 0	
	Time Azul	10 5 0	
3. Rebeca	Time Verde	10 5 0	
	Time Azul	10 5 0	
4. Ronaldinho	Time Verde	10 5 0	
	Time Azul	10 5 0	
5. Juninho	Time Verde	10 5 0	
	Time Azul	10 5 0	
6. Mário	Time Verde	10 5 0	
	Time Azul	10 5 0	
7. Jade	Time Verde	10 5 0	
	Time Azul	10 5 0	
8. Gil	Time Verde	10 5 0	
	Time Azul	10 5 0	
9. Marília	Time Verde	10 5 0	
	Time Azul	10 5 0	
10. Mônica e Emília	Time Verde	10 5 0	
	Time Azul	10 5 0	
11. Jane	Time Verde	10 5 0	
	Time Azul	10 5 0	

**Apêndice N – Imagem Ilustrativa da Organização da Sala de Aula**