

Alfredo Luis Coli Junior

**Avaliação do uso de medalhas virtuais como componente da  
estratégia de gamificação em programas de educação financeira**

Dissertação apresentada ao Programa de pós-graduação em Administração do departamento de administração da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências.

Orientadora: Dra. Liliana Vasconcellos

Versão Original

São Paulo  
2023

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudos e pesquisas, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação (CIP)  
Ficha catalogada com dados inseridos pelo autor

Coli Jr., Alfredo Luis

Avaliação do uso de medalhas virtuais como componente da estratégia de gamificação em programas de educação financeira / Alfredo Luis Coli Júnior – São Paulo, 2023

150 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2023

Orientadora: Dra. Liliana Vasconcellos

1. Alfabetização financeira. Educação financeira. Conhecimento financeiro. Metodologias ativas. Gamificação. Medalhas. Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária. II. Título.

Nome: Alfredo Luis Coli Júnior

Título: Avaliação do uso de medalhas virtuais como componente da estratégia de gamificação em programas de educação financeira

Dissertação a ser apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo como critério parcial na obtenção do título de Mestre em Ciências.

Data da submissão: 08/08/2023

Data da apresentação para a banca avaliadora: A definir.

Data da aprovação: A definir.

Banca examinadora:

Prof.<sup>a</sup> Dra. Liliana Vasconcellos (Presidente)

Instituição: Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Jose Carlos de Souza Santos

Instituição: Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Diógenes Bido

Instituição: Universidade Mackenzie

Prof.<sup>a</sup> Dra. Ani Caroline Potrich

Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina

## **Dedicação**

Se eu pudesse pedir um único sonho para realizar em vida, pediria para ver o fim da desigualdade social. Como sonhos não se pedem, continuarei lutando pela alfabetização financeira no Brasil. Este trabalho é dedicado a todos àqueles que lutaram, lutam e lutarão por uma sociedade menos desigual.

## AGRADECIMENTOS

Apreendi que na vida somos pontes, conexões pelas quais transita o conhecimento. Não se constrói nada sozinho. Não se encontra a felicidade sozinho, mesmo que ela passe pelo mais profundo de nós. A presente pesquisa é fruto do trabalho não apenas deste pesquisador, a quem vos fala, mas também de pessoas que foram essenciais nesta construção e que é fundamental, neste momento, agradecer a cada um deles. De todos com quem pude partilhar momentos lindos e os aprendizados que a vida proporciona, foi com meu irmão e amigo de uma vida inteira, Andrew Coli, com quem mais aprendi, tive lindas aventuras e pude me desenvolver intensamente em cada contexto e chegar até aqui. Obrigado por tudo que não caberia em palavras. Obrigado por me ensinar que a competição estimula o desenvolvimento, mas que o que realmente nos faz aprender é a cooperação. De todos os privilégios que tive na vida, o maior de todos foram os meus pais, Alfredo Coli e Werenice Galvão, por me rechearem com o maior amor que puderam para enfrentar os medos e desafios da vida. Agradeço porque vi de perto a luta e a perda de uma família e suas finanças. A força e a fraqueza deles abriram os caminhos para o meu propósito e conquistas. De todos os amigos que me lembro enquanto escrevo estas linhas e agradeço internamente pelas passagens e aprendizados que deixaram em minha vida, dois deles preciso destacar aqui, Mariana Camargo, por uma amizade de quase 30 anos que se tornou um porto seguro e fonte de amor quase que inesgotável, e Renato Renan Michel Figueiredo, por ser uma inspiração pessoal e profissional e fonte de muitas trocas de conhecimento. De todos os professores que tive contato ao longo do programa de mestrado, sou muito grato a: Liliana Vasconcellos, mais do que uma orientadora completa em todos os sentidos, ela me direcionou de forma esplêndida pelo mundo acadêmico e as metodologias ativas na educação. Agradeço também ao Coordenador Geral do SOF (Serviço de Orientação Financeira da FEA-USP), José Carlos de Souza Santos, por ter me escolhido para coordenar as atividades e, principalmente, pela confiança e liberdade para o planejamento e condução deste programa em sua potencialidade e plenitude. Ao Diógenes Bido, meus profundos agradecimentos pela participação e orientações em minha qualificação, fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa no que tange aos métodos quantitativos. Agradeço também a Ana Carolina de Aguiar Rodrigues, pelas oportunidades criadas em conjunto com o SOF e na luta contra a desigualdade social, e a Ani Caroline Potrich, pela sua dedicação à educação financeira que serviu de inspiração e referência para este projeto, além de aceitar o convite para participar da banca examinadora deste trabalho. Pelas oportunidades profissionais e acadêmicas, por

acreditar no meu potencial e por ser uma grande referência em educação corporativa, fica meu reconhecimento à Marisa Eboli. De todos alunos pesquisadores que cruzam nossos caminhos durante a jornada acadêmica, alguns contribuem muito para nosso desenvolvimento e de nossas pesquisas. Contar com a ajuda do Lucas dos Santos Costa para a análise dos dados quantitativos e métodos estatísticos foi fundamental para a qualidade do trabalho e meu próprio conhecimento sobre o tema. Ao Sacha Roduit, fica meu agradecimento pelas vivências culturais durante os intercâmbios nas universidades e o apoio dado para a análise de dados descritivos. Aos alunos membros da equipe do SOF, ficam meus profundos agradecimentos por todo apoio na transformação que estamos realizando, por todo envolvimento e desenvolvimento de vocês com cada um dos clientes atendidos. De todas as instituições em que me envolvi durante a educação superior, agradeço imensamente à UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), e USF (University of South Florida) pela base de qualidade proporcionada pela graduação em economia, ao Banco Bradesco e Itaú pelas experiências profissionais e acesso à uma educação corporativa no estado da arte, à FIPECAFI, FIPE e FIA, pelas experiências de trabalho e acadêmicas, seja como consultor e professor, seja como aluno de especialização e pós-graduação, à USP (Universidade de São Paulo), por ser o maior polo de conhecimento ao qual já tive acesso, e à USG (University of St. Gallen), por receber os alunos internacionais com tanto carinho e proporcionar tantas experiências e aprendizados.

Por fim, de todos àqueles que já não estão mais presentes nesta dimensão que conhecemos, fica minha eterna gratidão ao meu avô, Primo Willis Galvão, meu guia na busca pelo amor e suas esferas: o conhecimento, a coragem e a compaixão.

Este é apenas o começo.

Obrigado.

Existem apenas dois tipos de pessoas: as que querem e as que não querem.  
O passado é nosso professor. O presente é nosso amigo. O futuro é o nosso juiz.

## RESUMO

O baixo nível de proficiência financeira observado no país possui diversas causas e consequências socioeconômicas, como o agravamento da desigualdade social e mercados menos eficientes. O papel da educação é fundamental para estimular o desenvolvimento das competências financeiras. Na literatura acadêmica debate-se as dimensões que constituem o construto da alfabetização financeira e como mensurá-la utilizando-se de parâmetros e escalas psicométricas. A presente pesquisa consistiu em avaliar efeitos da utilização de medalhas virtuais como componente da estratégia de gamificação em programas de educação financeira, analisando resultados quantitativos da implementação da Jornada SOFT, curso gratuito e online da FEA-USP sobre finanças pessoais e comportamentais, cuja metodologia foi constituída a partir das três dimensões mais aceitas na literatura acerca da alfabetização financeira: conhecimentos, atitudes e comportamentos financeiros. A partir de técnicas estatísticas de regressão múltipla por MQO e regressão logística aplicadas aos grupos tratado e controle, com coleta de dados antes, durante e após a intervenção didática, identificou-se que programas de educação financeira contribuem para o aumento do conhecimento e que a utilização de medalhas como estratégia de gamificação exerce influência na permanência dos alunos no programa educacional e no nível de avaliação geral do curso, porém, não necessariamente há um aumento no conhecimento adquirido por conta desta metodologia ativa. Por outro lado, características do perfil socioeconômico e demográfico se mostram como variáveis relevantes no que tange ao nível de conhecimento financeiro. Contribui-se, assim, para a literatura científica com dados e evidências empíricas do contexto brasileiro contemporâneo, apoiando futuras iniciativas públicas ou privadas que busquem fomentar este tema.

## KEY-WORDS

Educação financeira, alfabetização financeira, conhecimento financeiro, gamificação, medalhas virtuais

## **ABSTRACT**

The relationship between people and money is a controversial subject in Brazil and the low level of financial proficiency observed in the country has several socioeconomic causes and consequences, such as the worsening of social inequality and less efficient markets. In this context, the role of education is fundamental to stimulate the development of financial skills. Considering the academic literature, the dimensions that constitute the construct of financial literacy and how to measure it using parameters and psychometric scales have been debated. The present research consisted of evaluating the effects of using virtual medals as a component of the gamification strategy in financial education programs, analyzing the quantitative results of the implementation of “Jornada SOFT”, a free and online course at FEA-USP on personal and behavioral finance, whose methodology was constituted from the three most accepted dimensions in the literature about financial literacy: financial knowledge, attitudes and behavior. Using statistical techniques of multiple regression by OLS and logistic regression applied to the treated and control groups, collecting data before, during and after the didactic intervention, it was identified that financial education programs contribute to the increase of knowledge and that the use of badges as a gamification strategy influences the students' permanence in the educational program and the general evaluation level of the course. However, there is not necessarily an increase in the knowledge acquired due to this active methodology. Also, characteristics of the socioeconomic and demographic profile are relevant variables regarding the level of financial knowledge. Thus, it contributes to the scientific literature with data and empirical evidence from the contemporary Brazilian context, supporting future public or private initiatives that seek to promote this theme.

## **KEY-WORDS**

Financial education, financial literacy, financial knowledge, gamification, badges.

## LISTA DE FIGURAS E TABELAS

### FIGURAS

<b>Figura 1 - Aspectos de jogar e brincar</b> .....	22
<b>Figura 2: Dinâmicas de gamificação</b> .....	23
<b>Figura 3: Mecânicas de gamificação</b> .....	23
<b>Figura 4: Componentes de gamificação</b> .....	24
<b>Figura 5: Distribuição das publicações (1970 – 2021)</b> .....	44
<b>Figura 6: Redes de cocitação entre os autores (1970 – 2021)</b> .....	46
Figura 7: Modelo Conceitual .....	53
Figura 8: Dimensionalidade operacional.....	54
Figura 9: Ecosistema SOF .....	62
Figura 10: Matriz de amarração .....	67
Figura 11: Percentual de participação por grupo ao longo dos questionários (2021).....	79
Figura 12: Percentual de participação por grupo ao longo dos questionários (2023).....	80
Figura 13: Box Plot das notas (0-10) da avaliação geral dos participantes.....	81
Figura 14: Quantidade de acertos (0-13) por grupo sobre conhecimento financeiro.....	86
Figura 15: Quantidade de acertos (0-13) por gênero sobre conhecimento financeiro .....	87

### TABELAS

Tabela 1 - Questionários preenchidos da Jornada SOFt .....	57
Tabela 2 - Origem das inscrições.....	64
Tabela 3 - Participantes por gênero (valor relativo) .....	69
Tabela 4 - Preenchimento dos questionários por tipo de grupo: tratado x controle .....	75
Tabela 5 - Respondentes da avaliação de reação .....	77
Tabela 6 - Nota (0-10) dada pelos participantes (2021) .....	82
Tabela 7 - Nota (0-10) dada pelos participantes (2023) .....	83
Tabela 8 - Notas de avaliação geral por tipo de grupo: tratado x controle .....	84
Tabela 9 – Participação na fase de acompanhamento posterior.....	85
Tabela 10 - Testes das hipóteses 1 e 3: medalhas virtuais e permanência. ....	92
Tabela 11 - Testes das hipóteses 2 e 4: medalhas virtuais e avaliação do curso.....	94
Tabela 12 - Testes das hipóteses 3 e 4: medalhas virtuais e conhecimento financeiro. ....	95

## LISTA DE ABREVIATURAS

AF – Atitude financeira

AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem

BACEN – Banco Central do Brasil

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CF – Comportamento financeiro

CFPB - *Consumer Financial Protection Bureau* (Departamento de proteção financeira ao consumidor)

CNDL/SPC - Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas/ Serviço de Proteção ao Crédito

DRE - Demonstrativo de Resultado em Exercício

FEA – Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuarial

FECOMERCIO SP - Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Estado de SP

FIA – Faculdade Instituto de Administração

FIPE - Faculdade Instituto de Pesquisas Econômicas

FIPECAFI - Faculdade Instituto

G20 - 19 maiores economias do mundo mais a União Europeia

KF – Conhecimento financeiro

MOOC - Curso Online Aberto e Massivo, do inglês Massive Open Online Course

MQO - mínimos quadrados ordinários

OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

PBL – *Points, Badges and Leaderboard* (Pontos, Medalhas e Ranking)

PEIC – Pesquisa Nacional de Endividamento e Inadimplência do Consumidor

PISA - Programme for International Student Assessment (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes)

NFCS - National Financial Capability Study

RLM – Regressão linear múltipla

SOF – Serviço de Orientação Financeira

USP – Universidade de São Paulo

VUCA - *Volatility, Uncertainty, Complexity e Ambiguity* (Volátil, Incerto, Complexo, Ambíguo)

## Sumário

1.	INTRODUÇÃO .....	14
2.	OBJETIVOS DE PESQUISA.....	17
3.	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	19
3.1.	O uso de estratégias de gamificação no contexto educacional .....	19
3.1.1.	A gamificação como uma metodologia ativa na educação.....	21
3.1.2.	A origem da gamificação e suas definições conceituais .....	25
3.1.3.	O uso de medalhas virtuais .....	29
3.2.	Educação e alfabetização financeira: uma visão contemporânea .....	33
3.2.1.	O papel da educação financeira .....	34
3.2.2.	Finanças pessoais e comportamentais.....	38
3.2.3.	Panorama sobre a alfabetização financeira .....	41
3.2.4.	Mensuração da alfabetização financeira .....	49
4.	METODOLOGIA.....	52
4.1.	Modelo conceitual.....	52
4.2.	Instrumentos de coleta dos dados.....	56
4.3.	A Metodologia SOFt .....	58
4.4.	Coleta de dados.....	63
4.5.	Análise dos dados.....	66
4.6.	Matriz de amarração .....	67
5.	ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	68
5.1.	Perfil da amostra .....	68
5.2.	Análise descritiva.....	74
5.2.1.	Permanência dos alunos ao longo do curso.....	74
5.2.2.	Avaliação geral do curso.....	80
5.2.3.	Avaliação do conhecimento financeiro .....	85
5.2.4.	Influência do Perfil dos Participantes no Conhecimento Financeiro .....	86
5.3.	Descrição dos Modelos das edições 2021 e 2023.....	90
5.3.1.	Medalhas virtuais e a permanência ao longo do curso.....	90
5.3.2.	Medalhas virtuais e avaliação do curso .....	93
5.3.3.	Medalhas virtuais e conhecimento financeiro .....	94
6.	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	96
6.1.	Permanência no curso.....	96
6.2.	Avaliação geral do curso .....	99
6.3.	Nível de conhecimento financeiro .....	99

6.4. Perfil dos participantes .....	100
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	102
7.1. Contribuições da pesquisa .....	103
7.2. Limitações e sugestões de estudos futuros .....	104
8. REFERÊNCIAS.....	106
APÊNDICES E ANEXOS .....	120

## 1. INTRODUÇÃO

Historicamente, a complexidade econômica construída pela expansão do capitalismo, de acordo com Savoia *et al* (2007) exige maturidade financeira de seus agentes para que os mesmos possam tomar decisões adequadas, sobretudo para garantir reservas para o futuro, uma vez que os países têm diminuído sua participação no sistema previdenciário, transferindo esse papel para o setor privado. Resgatando Bourdieu (1997), nos grupos em que o capital cultural é menos presente, a informação chega com atraso ou distorcida pela assimetria natural de informação entre os agentes.

Resultado disso é a manutenção da desigualdade social e a alienação do indivíduo frente à situação econômica que o permeia, estimulando um mercado menos eficiente, visto que consumidores conscientes demandam por produtos adequados a seus objetivos de curto, médio e longo prazo, privilegiando empresas que criem produtos que melhor atendam a essas demandas, inclusive em se tratando de sustentabilidade.

Neste cenário globalizado, é recomendado pela OCDE (2018) maior enfoque na educação financeira para estimular, de forma perene, a economia, seja por meio do crédito sustentável, como hábitos de consumo saudáveis, produtos adequados às necessidades e decisões financeiras conscientes. Compreender o impacto do compartilhamento de conhecimento financeiro na sociedade não é trivial, principalmente em países subdesenvolvidos, onde a alfabetização básica é grande empecilho ao progresso. De acordo com Lusardi e Mitchel (2011), descartar a relevância deste movimento se mostrou um descuido por parte das instituições educacionais e provoca severo agravamento à desigualdade por gerar vulnerabilidade nos que desconhecem, ou são pouco familiares, com os princípios financeiros.

Sob o contexto da revolução digital (econômico-tecnológica) observada na sociedade contemporânea (ROGERS, 2017), a educação financeira, de acordo com Lusardi e Mitchell (2011, 2014), Kaiser *et al* (2020), Bruhn Leão, Legovini, Marchetti e Zia (2013), tem ocupado maior relevância na literatura acadêmica e nos âmbitos social e corporativo. Novas tecnologias impactam diretamente o sistema financeiro e o redesenham de forma constante, acelerando a troca de informações e a oferta de serviços em novos mercados que requerem decisões cada vez mais ágeis. Marcado por ciclos de inovações e conexões entre variáveis voláteis, incertas, complexas e ambíguas (ROGERS, 2017), este ambiente desafia constantemente a tomada de decisões financeiras, tanto no contexto das organizações, quanto das famílias.

A revolução tecnológica chega ao sistema financeiro e o redesenha por completo, acelerando a troca de informações e a oferta de serviços no mundo *VUCA* (acrônimo das

palavras em inglês *Volatility, Uncertainty, Complexity e Ambiguity*). Marcado por ciclos de inovação e constituído a partir da conexão entre variáveis voláteis, incertas, complexas e ambíguas, este ambiente desafia as organizações e famílias (JOHANSEN, 2007).

No cenário brasileiro, composto por influências culturais múltiplas com origem no sistema escravocrata e imperialista, falar sobre finanças ainda é um assunto impopular e representa um grande entrave para o desenvolvimento socioeconômico. Para Bruhn, Ibarra e McKenzie (2013), é importante entender porque o tema de educação financeira é tão impopular. Muitas pessoas consideram o assunto chato e desconhecem os princípios básicos de planejamento financeiro. De acordo com pesquisa realizada pelo Itaú (2020), medo, vergonha, culpa e tentação são os sentimentos mais comuns quando se pensa em dinheiro.

Em 2020, o Brasil possuía aproximadamente 62,5 milhões de consumidores inadimplentes, o que representava mais de 30% da população. O imediatismo, o consumismo desenfreado, o desemprego e o aumento da inflação eram apontados como possível causa para o endividamento da população brasileira (CNDL/SPC, 2020). A economia brasileira ainda apresenta diversos sinais de uma sociedade em desenvolvimento, com altas taxa de juros (13,75% em junho 2023, consolidando-se como a maior do mundo), câmbio desvalorizado e volátil, com inflação flutuante e apresentando-se como fator de risco (BACEN, 2023)

Apesar da complexidade do assunto, é comum aceitar que a educação financeira representa meio importante para aumentar as competências financeiras, isto é, o nível de proficiência financeira. A educação financeira é caracterizada como o processo que desenvolve os conhecimentos financeiros que contribuem para aumentar o nível das competências relacionadas a finanças pessoais e comportamentais, influenciando, assim, na tomada de decisões em contextos socioeconômicos, marcados por crises e incertezas, como a pandemia COVID-2019, por exemplo, que exercem influência nas atitudes e comportamentos financeiros dos indivíduos, conforme relatado por Bessa e Ronchi (2021).

A alfabetização financeira, também tratada como literacia financeira, do inglês *financial literacy*, é amplamente utilizada no meio acadêmico com o intuito de definir seu construto, quais dimensões o representam e como mensurar o impacto da educação financeira.

Ainda não há consenso quanto a sua dimensionalidade, isto é, se possui apenas uma ou mais dimensões, como consciência, conhecimento, atitudes, comportamentos, significado do dinheiro, entre outras possíveis e relacionados com os construtos de saúde e bem-estar financeiro. Apesar do assunto estar em ascensão no Brasil, como destacado em levantamentos bibliográficos sobre o tema (BORGES, BOTELHO, 2020) e afirmado por Vieira, Moreira Junior e Potrich (2019), houve o surgimento de um número significativo de metodologias e

instrumentos para mensurar a educação financeira devido também à ausência de padronização das escalas psicométricas. Nos últimos 20 anos, diversos conjuntos de medidas foram estruturados no intuito de medir o nível de proficiência financeira de grupos de indivíduos.

Uma destas iniciativas é o PISA (OCDE, 2017), que além de mensurar o nível de aprendizagem em diversas matérias, busca quantificar a proficiência financeira de crianças em idade escolar. Outros exemplos de mensuração são as pesquisas realizadas por Lusardi e Mitchell (2007, 2008), Atkinson e Messy (2012), Potrich, Vieira e Kirch (2016), cujo objetivo é mensurar os níveis de alfabetização financeira, a qual, conforme mede o nível de proficiência em relação aos conhecimentos, atitudes e comportamentos financeiros de um indivíduo. Neste sentido, é importante tanto o entendimento de aspectos técnicos quanto os comportamentais, isto é, o processo de tomada de decisão.

## 2. OBJETIVOS DE PESQUISA

O objetivo geral desta pesquisa consiste em avaliar efeitos da utilização de medalhas virtuais como componente da estratégia de gamificação em programas de educação financeira. Dado os avanços tecnológicos e complexidade do sistema financeiro, como afirmado por Savoia *et al* (2007) o questionamento avaliativo tem ocupado maior relevância na literatura acadêmica e no mundo corporativo. Há necessidade de mais estudos científicos empíricos, qualitativos e quantitativos, que consigam associar e mensurar de forma isolada os efeitos de elementos de gamificação no processo de aprendizagem, no nível de proficiência financeira e nos indicadores socioeconômicos e de bem-estar dos participantes após determinadas intervenções, como destacado por Teixeira Jr. *et al* (2015).

Para tanto, foi conduzida uma pesquisa quantitativa com os participantes do programa de educação financeira “Jornada SOFt”, uma trilha de aprendizagem online de 23 dias apresentada em dois formatos: com e sem o envio de medalhas virtuais como componente da estratégia de gamificação. Oferecido pelo SOF – Serviços de Orientação Financeira (FEA/USP, 2022) de forma gratuita para a comunidade em novembro de 2021 (estudo 1) e março de 2023 (estudo 2), teve por objetivo analisar informações empíricas coletadas a partir de dados sobre o perfil, participação, avaliação do curso e nível de conhecimento financeiro por meio de questionários online *surveys*, aplicados antes, durante e após a intervenção.

Assim, a presente pesquisa, como passos para cumprir o objetivo geral, teve como focos específicos: (i) avaliar os efeitos da utilização de medalhas virtuais na permanência e na avaliação do curso pelos participantes no programa de educação financeira, (ii) avaliar os efeitos da utilização de medalhas virtuais no desenvolvimento de conhecimento financeiro pelos participantes do programa, e (iii) analisar a influência das variáveis de controle no nível de conhecimento financeiro.

O investimento de nações e organizações em educação financeira está cada vez mais significativo e mensurar seus benefícios é uma tarefa complexa. Como contribuição científica, o projeto em questão se propôs a levantar, analisar e comparar com a teoria os resultados de uma intervenção educacional comparando a utilização ou não de elementos de gamificação (medalhas virtuais).

Também se faz relevante devido ao fato de muitos trabalhos afirmarem que o uso de estratégias de gamificação possui muitas vantagens e benefícios no campo da educação e administração, mas poucos trabalhos no Brasil, conforme levantamentos realizados por Maia *et*

al (2020) e Costa e Marchiori (2016), tem foco na análise empírica e apresentação dos resultados de forma estruturada. Assim, considera-se como contribuição significativa prover subsídios estatísticos que corroborem para justificar o uso de gamificação como estratégia didática no processo ensino-aprendizagem com base em metodologias ativas.

Esta dissertação está estruturada em sete seções, a saber: a primeira tratou da introdução ao tema, seguida desta segunda seção que tratou dos objetivos da pesquisa, suas contribuições e justificativas. Tendo em vista os objetivos propostos, a terceira etapa do projeto apresenta a pesquisa bibliográfica dividindo o referencial teórico em duas seções: (i) o uso de estratégias de gamificação no contexto educacional e (ii) uma visão contemporânea sobre os constructos relacionados à alfabetização financeira. A quarta seção trata da metodologia de pesquisa proposta, iniciando pela apresentação do modelo conceitual utilizado no estudo, seguido pela caracterização da pesquisa, da origem dos dados e a Metodologia SOFt, da análise da amostra e instrumentos de coleta dos dados, até a matriz de amarração. A quinta seção traz a análise dos resultados apresentando os testes estatísticos de significância (confiabilidade e validade), tal como uma análise do perfil sociodemográfico dos participantes e finalizando o capítulo com a análise descritiva dos resultados. A sexta seção realiza a discussão dos resultados, comparando os dados obtidos no experimento com os resultados de outros estudos da literatura científica sobre os temas propostos. A sétima seção traz a conclusão geral da presente pesquisa, seguida das referências bibliográficas e dos apêndices.

### 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo serão apresentados os principais aspectos da literatura científica acerca dos temas abordados na pesquisa. A seção 3.1 apresenta conceitos e elementos da gamificação relacionados com sua utilização na educação. A seção 3.2 apresenta os conceitos relacionados à educação financeira, detalhando suas definições e benefícios, o papel da economia comportamental no processo educacional e o panorama do tema no Brasil e no mundo.

#### 3.1. O uso de estratégias de gamificação no contexto educacional

No que tange à gamificação, conforme levantamento realizado por Costa e Marchiori (2016), verificou-se que sua aplicação está relacionada majoritariamente com quatro campos específicos de atuação: (i) negócios, (ii) educação, (iii) saúde, (iv) esporte.

O potencial que os elementos de jogos possuem, de acordo com Hamari e Koivisto (2014), já foram percebidos há décadas atrás, tanto que o marketing já se utiliza de elementos de gamificação para desenhar estratégias comerciais, fidelizar e engajar clientes. Nos negócios, segundo Fardo (2013), além da gamificação no marketing para clientes, destaca-se a utilização na educação corporativa, voltada para o público interno, com foco na colaboração e produtividade, utilizadas para motivar e engajar usuários em atividades cotidianas e apresentando resultados interessantes para o desenvolvimento das competências individuais

Em pesquisa realizada de 2009 a 2021, uma das estratégias de intervenção didática utilizadas que vem crescendo mais recentemente nas organizações é a gamificação (EBOLI *et al* 2021), isto é, a utilização de elementos de jogos no contexto real. Para Schlemmer (2018) e Neto *et al* (2015), apesar do uso frequente da gamificação como uma estratégia educacional, pouco se sabe sobre seu real impacto no processo de aprendizagem, em especial sobre finanças pessoais e comportamentais, revelando a necessidade de avaliações de resultados que consigam isolar o efeito desta intervenção para mensurar seu impacto específico. A educação é um setor que foi impactado drasticamente pela tecnologia, o qual tem se adaptado a novos formatos e designs para conseguir engajar os alunos em programas de aprendizagem.

A educação formal como um todo, seja ela acadêmica em escolas e universidades ou corporativa nos negócios, têm se adaptado às mudanças tecnológicas observadas a partir do novo milênio e acentuadas pela pandemia causada pelo vírus COVID-2019. Com as evidências do crescimento das relações digitais proporcionadas pela internet e mídias sociais, a gestão do conhecimento é cada vez mais relevante, da construção e armazenamento da informação, até a

divulgação via tecnologias da comunicação. Fardo (2013) traz à discussão uma crise motivacional no cenário educacional, gerando desinteresse e falta de engajamento dos alunos, explicada parcialmente devido aos métodos passivos de aprendizagem.

Pereira (2019) analisou os índices de evasão em cursos abertos (online) para que fossem idealizadas e desenvolvidas formas de maximizar o número de concluintes. Outro aspecto a se considerar, além do aprendizado em si, é o nível de satisfação dos alunos, o qual representa, de acordo com Oliver (1999) um construto de confirmação ou não da expectativa formada. Para Astin (1993), sobre o processo de ensino-aprendizagem, a satisfação relaciona-se com a experiência em diversos aspectos, como qualidade do ensino, instalações e recursos. Segundo Schleich, Polydoro e Santos (2006) entender as razões que geram o sentimento de satisfação dos alunos são importantes na relação do aprendizado com o desempenho.

As metodologias ativas são ferramentas de ensino que atuam no desenvolvimento do aluno por meio de práticas lúdicas e pedagógicas, isto é, utilizando-se de elementos lúdicos no processo de aprendizagem, colocando o aluno em uma posição centralizada, responsável e protagonista de sua trajetória. Tais práticas originam-se de ramificações da pedagogia e andragogia que tem como intuito mapear e analisar as influências de aspectos lúdicos no contexto educacional, introduzindo os alunos nas problemáticas do mundo real, por meio da aplicação de contextos e linguagens mais adequadas a cada faixa etária (DAROLT *et al*, 2023).

A gamificação, como um formato de metodologia ativa, possui um conjunto de ferramentas e abordagens que podem auxiliar a aquisição de novas competências ao elevar a motivação em aprender, se aplicadas corretamente. Neste sentido, Kapp (2012) insere o constructo da gamificação como uma metodologia educacional que visa romper a inércia do processo de ensino-aprendizagem por meio da aplicação de técnicas de game thinking (mecânicas, dinâmicas e elementos) aplicados ao ensino (KAPP, 2012).

Em relação aos aspectos das metodologias ativas e estratégias de gamificação, cabe ressaltar que entender o contexto e os efeitos do design dos elementos de jogos é fundamental nas pesquisas sobre gamificação. Diversos estudos, como apresentado por Jucá e Rolim (2014) e Neto *et al.* (2015), identificam resultados positivos, como a melhora no rendimento de estudantes a partir da implementação de estratégias de gamificação. Os autores explicam que uma parte fundamental do processo de aprendizagem depende do desempenho ativo do aluno.

Borges *et al* (2013) faz um mapeamento sistemático com o objetivo de identificar os principais objetivos para o uso desta metodologia ativa, destacando o aprimoramento de competências, o engajamento em atividades participativas, incentivo a mudança de comportamentos, socialização do conhecimento e novas soluções em aprendizagem baseada

por resolução de problemas. Tais autores revelam que 92% dos estudos encontrados citam o engajamento como justificativa para a utilização de técnicas gamificadoras.

Em estudo qualitativo realizado por Maia *et al* (2020) chegou-se à conclusão de que a gamificação tende a gerar aumento no nível de motivação no aprendizado. Com base na pesquisa realizada, foi verificado que 84% dos colaboradores de determinada empresa sentem-se mais engajados com tais estratégias.

Hamari e Koivisto (2014) consideram que a gamificação é uma técnica para criar e promover a condição de *flow*, um estado inconsciente de foco e fluidez de ideias. Por outro lado, Csikszentmihalyi (2014) considera que, ao contrário da teoria do *flow*, a gamificação integra elementos de design de jogos de certa forma que são percebidas consciente e inconscientemente como forma de influenciar o participante a manter sua participação ativa.

A gamificação é uma estratégia de metodologia ativa para desenvolver práticas pedagógicas permeadas por elementos típicos de jogos, isto é, a aplicação de elementos de jogos em contextos reais com objetivos de auxiliar, segundo Deterding *et al* (2011), o desenvolvimento de pessoas aumentando o engajamento, motivando ações, resolvendo problemas e explorando qualidades cognitivas e sociais do estudante.

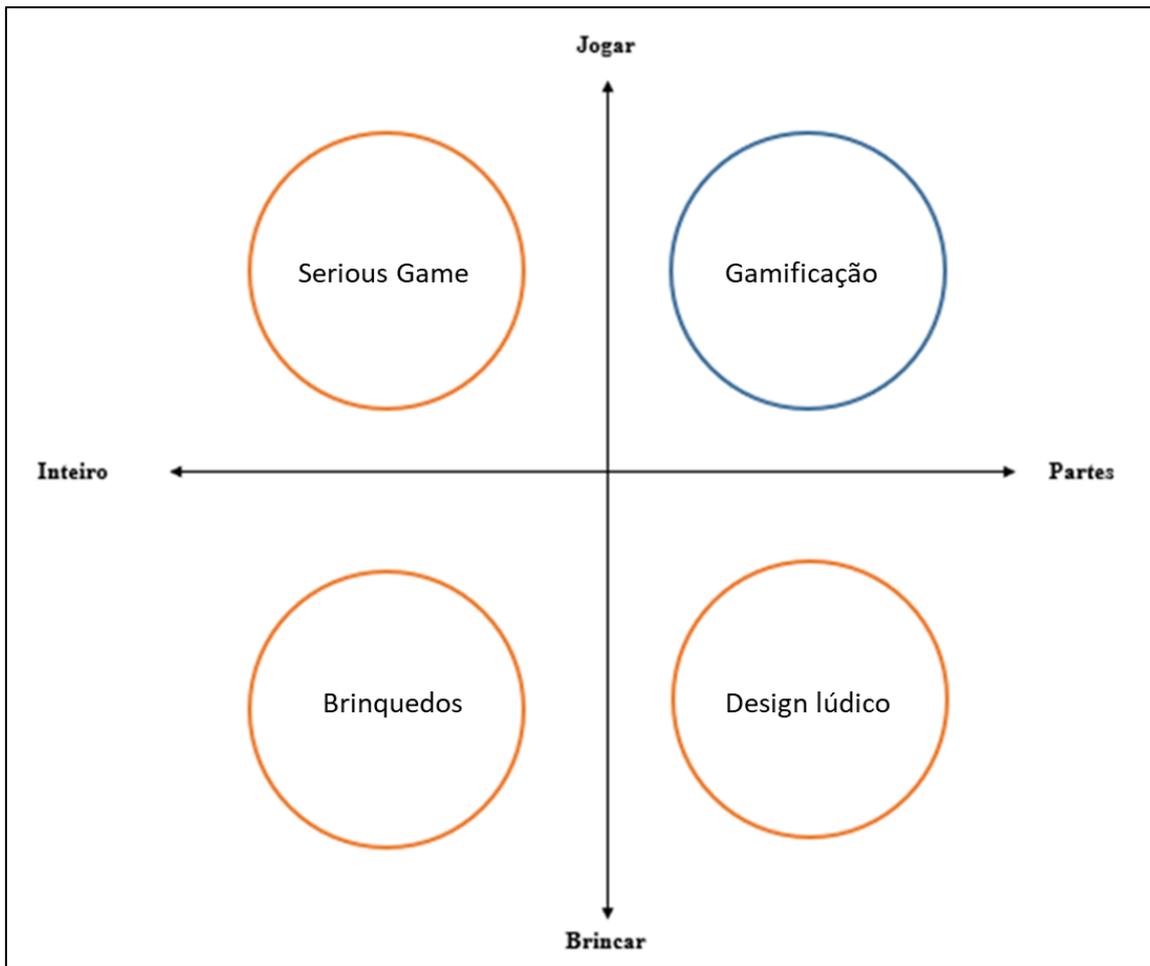
Schlemmer (2018) revela que apesar do crescente uso da gamificação na educação, ainda se faz necessário mais estudos neste campo, visto que o tema emerge com o intuito de agregar valor no cotidiano de espaços educacionais em diversas esferas, cujo objetivo principal desta prática pedagógica é elevar a motivação e engajamento dos participantes.

### **3.1.1. A gamificação como uma metodologia ativa na educação**

A prática de brincar e jogar é comum desde o início da evolução humana. Quando os elementos dos jogos são aplicados ao contexto da realidade, Kim e Werbach (2016) utilizam-se do conceito conhecido como “*Game Thinking*”, o qual abarca um vasto repertório de métodos e frameworks com apelo lúdico, como a gamificação e o “*serious game*”.

Neste sentido, a figura abaixo classifica de forma intuitiva as interações destes métodos entre jogar e brincar e entre partes e o todo, inserindo a gamificação como partes de jogos, ou seja, a utilização de elementos de jogos, diferentemente de *serious game* que estaria relacionado com jogos inteiros.

**Figura 1 - Aspectos de jogar e brincar**



Fonte: Werbach; Hunter, 2012 (traduzido pelo autor)

Para Kapp (2012), a gamificação consiste na utilização de elementos dos jogos fora do contexto de *games*, com o intuito de promover a aprendizagem ou entretenimento, motivando os indivíduos a alguma ação ou auxiliando na solução de problemas. Os autores simplificaram os elementos em três camadas, conhecidas por dinâmicas, mecânicas e componentes, organizados em ordem decrescente de abstração. Segundo Schlemmer (2016), a forma como tais elementos são elucubradas, isoladamente ou em conjunto, correspondem às estratégias utilizadas, enquanto que o como as ferramentas são aplicadas referem-se às técnicas providas.

As dinâmicas representam as interações entre o jogador e as mecânicas de jogo, isto é, são encaradas como a temática e aspectos macro que envolvem a gamificação, como as emoções, a narrativa, o senso de progressão, os relacionamentos e as restrições. São os elementos conceituais de mais alto nível e que revelam quais são as forças subjacentes que atuam como motor em um sistema gamificado. Devem ser gerenciadas, mas não precisam estar declaradas de forma explícita

**Figura 2: Dinâmicas de gamificação**

<b>Dinâmicas</b>	<b>Descrição</b>
Emoções	Jogos podem criar diferentes tipos de emoções, especialmente a da diversão (reforço emocional que mantém as pessoas jogando)
Narrativa	Estrutura que torna o jogo coerente. A narrativa não tem que ser explícita, como uma história em um jogo. Também pode ser implícita, na qual toda a experiência tem um propósito em si
Progressão	Ideia de dar aos jogadores a sensação de avançar dentro do jogo
Relacionamentos	Refere-se à interação entre os jogadores, seja entre amigos, companheiros ou adversários
Restrições	refere-se à limitação da liberdade dos jogadores dentro do jogo

Fonte: Traduzido, com adaptações de Werbach; Hunter, (2012, apud Costa e Marchiori, 2016, pág. 49).

Já as mecânicas representam o processo que viabiliza o funcionamento da iniciativa gamificada, orientando as ações do jogador, tais como desafios, sorte, competição, cooperação, feedback, aquisição de recursos, recompensas, transações, voltas e estados de vitória. Cada item que compõe a mecânica representa uma forma de atingir uma ou mais das dinâmicas. Por fim, os componentes tratam-se de aplicações específicas observáveis e utilizadas na interface do jogo, representando o nível mais concreto dos elementos de sistemas gamificados.

**Figura 3: Mecânicas de gamificação**

<b>Mecânicas</b>	<b>Descrição</b>
Aquisição de recursos	O jogador pode coletar itens que o ajudam a atingir os objetivos
Avaliação ( <i>feedback</i> )	A avaliação permite que os jogadores vejam como estão progredindo
Chance	Os resultados de ação do jogador são aleatórios para criar uma sensação de surpresa e incerteza
Cooperação e competição	Cria-se um sentimento de vitória e derrota
Desafios	Os objetivos que o jogo define para o jogador
Recompensas	O benefício que o jogador pode ganhar a partir de uma conquista
Transações	Significa compra, venda ou troca de algo com outros jogadores no jogo
Turnos	Jogos tradicionais, como jogos de cartas e jogos de tabuleiro muitas vezes dependem de turnos para manter o equilíbrio no jogo.
Vitória	O "estado" que define ganhar o jogo

Fonte: Traduzido, com adaptações de Werbach; Hunter (2012, apud Costa e Marchiori, 2016, pág. 49).

Conforme tabelas abaixo, é possível inferir que cada mecânica pode estar relacionada a uma ou mais dinâmicas, enquanto que, de forma similar, cada componente liga-se a uma ou mais mecânicas e, conseqüentemente, dinâmicas.

**Figura 4: Componentes de gamificação**

Componentes	Descrição
Avatar	Representação visual do personagem do jogador
Bens virtuais	Itens dentro do jogo que os jogadores podem coletar e usar de forma virtual e não real, mas que ainda tem valor para o jogador. Os jogadores podem pagar pelos itens com moeda do jogo ou com dinheiro real
<i>Boss</i>	Um desafio geralmente difícil no final de um nível que tem de ser derrotado a fim de avançar no jogo
Coleções	Formadas por itens acumulados dentro do jogo. Emblemas e Medalhas são frequentemente parte de coleções
Combate	Disputa que ocorre para que o jogador derrote oponentes em uma luta
Conquistas	Recompensa que o jogador recebe por fazer um conjunto de atividades específicas
Conteúdos desbloqueáveis	A possibilidade de desbloquear e acessar certos conteúdos no jogo se os pré-requisitos forem preenchidos. O jogador precisa fazer algo específico para ser capaz de desbloquear o conteúdo
Medalhas	Representação visual de realizações dentro do jogo
Gráfico Social	Capacidade de ver amigos que também estão no jogo e ser capaz de interagir com eles. Um gráfico torna o jogo uma extensão de sua experiência de rede social
Missão	Similar a "conquista". É uma noção de jogo de que o jogador deve executar algumas atividades que são especificamente definidas dentro da estrutura do jogo
Níveis	Representação numérica da evolução do jogador. O nível do jogador aumenta à medida que o jogador se torna melhor no jogo.
Pontos	Ações no jogo que atribuem pontos. São muitas vezes ligadas a níveis
Presentes	A possibilidade de distribuir coisas ao jogador, como itens ou moeda virtual para outros jogadores
<i>Ranking</i>	Lista de jogadores que apresentam as maiores pontuações/conquistas/itens em um jogo
<i>Times</i>	Possibilidade de jogar com outras pessoas com o mesmo objetivo

Fonte: Traduzido, com adaptações de Werbach e Hunter (2012, apud Costa e Marchiori, 2016, p. 50).

Apesar de estarem presentes no design de muitos jogos, o esquema de pontos, medalhas e ranking não transforma uma atividade tediosa em uma experiência engajadora. Isto por que tais componentes representam uma motivação extrínseca, cujo envolvimento ocorre por conta da recompensa externa. Para Chou (2015), o que alimenta o engajamento no sistema de gamificação é a motivação intrínseca, onde a participação por si só é capaz de engajar sem a necessidade de uma recompensa externa à atividade. O modelo PBL é uma simplificação de componentes que por si só não garantem uma boa experiência, é necessário que as mecânicas e dinâmicas sejam bem elaboradas e fundamentadas para engajar os participantes.

Ao pensar em gamificação, verifica-se que há uma busca por experiências estimulantes, capazes de manter os participantes focados no momento de aprendizagem para que seja possível impactar seu desempenho. Neste sentido, os autores apresentam resultados que mostram a tendência de evolução da variável rendimento dos alunos à medida em que recursos de gamificação são ativados. Tais estudos refutam a hipótese nula, indicando que o uso de gamificação como estratégia didática influencia positivamente no rendimento dos alunos (BORGES *et al.*, 2013).

Não há um consenso na literatura sobre os métodos e designs de experimentação nos estudos primários, haja vista que a maioria das publicações científicas sobre o tema apenas descrevem os mecanismos e dinâmicas utilizados, sem, de fato, realizar uma análise mais profunda no que tange à avaliação de seus efeitos atribuindo aspectos de causalidade. Mensurar o seu impacto no processo de aprendizagem ainda é um desafio, principalmente quando envolve assuntos complexos, como a tangibilização dos resultados de um treinamento realizado ou a parte técnica e comportamental das finanças pessoais e sua relação com a psicologia econômica

### **3.1.2. A origem da gamificação e suas definições conceituais**

O conceito de gamificação ou ludificação origina-se do termo *gamification*, em inglês, cunhado em 2002 pelo programador e designer britânico Nick Pelling, com a ideia de que conceitos e operacionalizações dos jogos poderiam ser aplicados a contextos do cotidiano, motivando as pessoas por meio do aprendizado baseado na resolução de problemas. Para isso abriu uma empresa focada em estruturar estratégias de gamificação para atração e retenção de clientes. Segundo Kapp (2012), gamificação é um conceito antigo, apesar de ser mais usado em tempos atuais, onde a tecnologia facilita ainda mais sua utilização. Na educação, destaca o autor, é um ambiente propício para a implantação de estratégias e técnicas de gamificação, a qual tem ganhado maior reconhecimento a partir de 2010, com o avanço de smartphones,

sistemas de conquistas e recompensas (softwares gamificados). Destaca ainda que o interesse pelo tema tem crescido consideravelmente nos últimos anos, atribuindo a este fato o potencial da gamificação para influenciar, engajar e motivar pessoas.

Para Schlemmer (2018), a sociedade encontra-se no contexto da cibercultura, no qual, os jogos e aplicativos de celular estão muito ligados ao nosso cotidiano. Este movimento pode ser percebido pelo aumento da popularidade dos celulares inteligentes a partir de 2010, bem como o aumento de publicações sobre o tema e a procura pelo termo gamificação no google. Para a pesquisadora, muitas aplicações de gamificação não cumprem seus objetivos por falhas no design, visto que se utiliza estratégias simples de dinâmicas, mecânicas e componentes, como a pontuação e as medalhas virtuais de forma não estruturada e que gera baixo engajamento.

Atividades divertidas e gamificadas podem engajar públicos diferentes e com idades diversas, visto que o engajamento parece estar relacionado com a relevância dos conteúdos, o perfil dos participantes e a forma como a aprendizagem é motivada (ALVES, 2015). Para Schlemmer (2016), utilizar a forma de pensar dos jogos, bem como seu design (estilos e técnicas) e elementos estratégicos, aplicados em contextos fora do ambiente de *game*, é uma alternativa interessante de engajar os indivíduos na resolução de problemas.

A gamificação consiste na utilização de elementos dos jogos, tais como mecânica, estética, estratégias, pensamentos e problematizações, fora do contexto associado a jogos, com o intuito de promover a aprendizagem ou entretenimento, motivando os indivíduos a alguma ação e auxiliando na solução de problemas e interação com outros indivíduos em diferentes (KAPP, 2012).

Para o autor existem três necessidades básicas que devem ser pensadas para criar um produto ou serviço dentro da lógica de gamificação, tal como (i) a recompensa, responsável pelo feedback ao longo do caminho ou incentivo à participação, (ii) o ranking para estimular comparação entre pares e (iii) os emblemas para certificar um objetivo cumprido.

Kapp (2012) ainda destaca duas formas de aplicação da gamificação: (i) conteudistas, aplicando mecanismos de jogos a partir de conteúdos estruturados, ou (ii) estrutural, na qual toda informação, as dinâmicas e os conteúdos são ajustados ao contexto lúdico.

Em pesquisa realizada por Zichermann e Cunningham (2011), analisou-se os hábitos de jogadores declarando que suas relações são baseadas em três dimensões: (i) mecânicas, (ii) dinâmicas e (iii) estéticas, sendo a primeira responsável em conectar o conjunto de elementos funcionais do jogo, permitindo as orientações nas ações do jogador, as dinâmicas caracterizam as interações entre o jogador e as mecânicas, e as estéticas responsáveis em atuar sobre as

emoções do indivíduo. Eles ainda destacam que as mecânicas atuam positivamente por meio de ferramentas como os pontos, medalhas, ranking, etapas, conquistas, desafios, etc., desde que sua aplicação represente um significado de valor para cada jogador.

Para Kalafatoglu (2020), inúmeros aplicativos e plataformas online estão utilizando-se de elementos de gamificação para tornar suas aplicações mais cativantes e manter seus costumes. Compreende-se gamificação como o ato de aplicar elementos e técnicas de jogos em contextos alheios ao mundo dos games. Incorpora, portanto, a ideia de conjugar tais recursos com situações reais do cotidiano profissional, escolar e social do indivíduo. De forma mais consistente afirma-se que gamificação é a estratégia baseada na aplicação de elementos de jogos para atividades non-game, com o objetivo de engajar, influenciar e causar mudanças no comportamento de indivíduos e grupos

De acordo com Kapp (2012), estratégias de gamificação representam uma metodologia capaz de facilitar o processo de ensino-aprendizagem por apresentarem uma busca por resolver problemas e estimular questionamentos. Para isso, o autor destaca os aspectos (i) cognitivos, responsáveis por motivar e engajar os participantes no que tange ao planejamento de execução de atividades para alcançar determinado objetivo, (ii) emocionais, estimulando a curiosidade, a competição e a cooperação como essenciais ao ciclo de aprendizagem, e (iii) sociais, o qual reforça o papel do indivíduo e do grupo no processo ensino-aprendizagem.

Nos últimos 10 anos diversas pesquisas foram realizadas sobre gamificação e seus elementos, como na pesquisa digital proposta por Rober (2018), no qual ele desafia participantes a resolverem um labirinto digital. No entanto, separando em grupo tratado e controle, para uma parte dos participantes aparecia uma informação descontando cinco pontos do total inicial, enquanto que para o outro público a mensagem informava que nenhum ponto havia sido perdido. O autor destaca que participantes que recebiam inúmeras tentativas se sentiam mais engajados, o que ele chamou de efeito Super Mário, onde a cada erro se busca aprender algo novo para ir melhor na próxima tentativa.

Ao pensar em gamificação, Alves (2015), revela que há uma busca por experiências estimulantes, capazes de manter os participantes focados no momento de aprendizagem para que seja possível impactar seu desempenho. Neste sentido, o autor apresenta resultados que mostram a tendência de evolução da variável rendimento dos alunos à medida em que recursos de gamificação são ativados. Tais estudos refutam a hipótese nula, indicando que uso de gamificação como estratégia didática influencia positivamente no rendimento dos alunos.

Para Schlemmer (2016), no que tange às mecânicas, cabe destacar a cooperação e competição. Enquanto a primeira parte de uma perspectiva epistemológica interacionista-

construtivista-sistêmica e busca instigar os participantes por meio de missões, desafios e empoderamento em grupo, a competição busca estimular o engajamento por meio de sistemas de recompensas, reforçando a perspectiva empirista, baseada na teoria comportamentalista, como a que encontramos no modelo “PBL”, abreviação da tríade “pontuação, medalhas e ranking”, em inglês (*Points, Badges and Leaderboards*).

Este segundo modelo, baseado na persuasão, objetiva engajar e motivar por meio de direcionamentos fáceis e simples de serem compreendidos, podendo ser escaláveis e apresentarem baixo custo de implementação, características que fizeram com que fosse disseminado rapidamente. Outros autores, como Chou (2015), fazem críticas ao modelo PBL, pois representa de forma reducionista os aspectos da gamificação.

Apesar de estarem presentes no design de muitos jogos, o esquema de pontos, medalhas e ranking não transforma uma atividade tediosa em uma experiência emocionante e engajadora. Isto por que tais componentes representam uma motivação extrínseca, cujo envolvimento ocorre por conta da recompensa externa. Para tais pesquisadores, o que alimenta o engajamento no sistema de gamificação é a motivação intrínseca, onde a participação por si só é capaz de divertir e engajar sem a necessidade de uma recompensa.

É fundamental ter em mente que o modelo PBL é uma simplificação de componentes que por si só não garantem uma boa experiência, é necessário que as mecânicas e dinâmicas sejam bem elaboradas e fundamentadas para que seja possível engajar os participantes, principalmente no contexto educacional, para que o processo de aprendizagem seja mediado de forma fluída. Cabe destacar também que a experiência do usuário no processo de aprendizagem está relacionada também com outros fatores externos como a infraestrutura, a estruturação e qualidade do conteúdo, a forma de mediação e a relação do mediador com os discentes, em especial se tratando de feedbacks e follow-up, os quais são responsáveis por sustentar o conhecimento adquirido e tornar os programas educacionais mais efetivos, como afirmado por Lusardi *et al* (2018).

Chou (2015), em seu artigo *Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards*, analisa estratégias de gamificação que acessam a motivação e geram efeitos de curto e longo prazo, desenvolvendo um modelo chamado de Octalysis Framework, fundamentado a partir de oito dimensões: (i) Significado Épico & Chamado; (ii) Desenvolvimento & Realização; (iii) Empoderamento & Feedback; (iv) Propriedade & Posse; (v) Influência Social & Pertencimento; (vi) Escassez & Impaciência; (vii) Imprevisibilidade & Curiosidade; e (viii) Perda & Rejeição, as quais o autor chama de força motora (*Core Drives*)

e são responsáveis pela motivação e emoções sentidas pelo participante e que o influencia a permanecer no jogo e até mesmo em aspectos da vida real.

No entanto, apesar da importância de se utilizarem componentes de gamificação conjuntamente, em se tratando de pesquisas científicas, há uma busca por isolar os efeitos de cada componente para que se possa atribuir relações de causalidades entre as variáveis. Por exemplo, enquanto o sistema de pontuação é uma boa ferramenta para validar as participações dos estudantes e estimular a competição, as medalhas virtuais são importantes no engajamento por reconhecer conquistas ou significar momentos, isto é, tangibilizar de alguma forma valorosa a passagem de um ciclo de aprendizagem.

### **3.1.3. O uso de medalhas virtuais**

O uso de medalhas simbolizando um reconhecimento, seja por participação ou colocação, faz parte de antigas tradições e culturas como forma de tornar público e visível uma conquista alcançada por um ou mais indivíduos, distinguindo-os de alguma forma, seja pela recompensa, reputação, criação de identidade ou certificação de habilidades, buscando estimular e motivar os participantes envolvidos.

Dada a expansão tecnológica, tal conceito evoluiu para formatos digitais. As medalhas virtuais, ou *badges* em inglês, são artefatos virtuais que expressam visualmente a atribuição de algum valor e significado para seu detentor. Também tratadas como insígnias, distintivos, emblemas, crachás ou coroações, de acordo com seu contexto e objetivos, para Hamari (2017), tal componente é composto por significância, lógica de conclusão e sistema de recompensas. Assim, no contexto educacional, as medalhas digitais desempenham o papel de estimular o progresso do aluno ao longo da jornada de aprendizagem.

Zichermann e Cunningham (2011) explicam que as medalhas virtuais podem ser aplicadas de diferentes formas, como no alcance de metas, no qual o aluno recebe orientações sobre como alcança-las. Há também a possibilidade de se usar as medalhas virtuais com efeito surpresa, isto é, são enviadas de forma inesperada com o objetivo de estimular os participantes. Os autores destacam ainda que outro formato seria os alunos saberem das medalhas, mas não necessariamente o que ou como precisa ser feito uma ação para receber a contemplação.

Na visão de Biles e Plass (2016) medalhas virtuais definem-se como indicadores visuais de cumprimento ou certificação de habilidades dentro do contexto digital, designadas como forma de reconhecimento, por meio de recompensas simbólicas, de determinada iniciativa ou

uma série de ações desempenhadas relativas ao conteúdo em curso, como forma de avaliar o aprendizado do conhecimento e a internalização da competência individual.

Neste sentido, Pereira (2019) complementam que o uso de medalhas em cursos online pode ser aplicado como modelo de recompensa pelo atingimento de resultados esperados em determinadas atividades. Para os autores, estas técnicas de gamificação devem motivar os estudantes como um movimento de celebração pela superação de uma etapa, mesmo que represente um pequeno alcance. Haja vista que as medalhas virtuais atuam como incentivos para a permanência no programa de aprendizado, acredita-se que quanto maior for o número de reconhecimentos que os alunos receberem ao longo da jornada, maiores serão as chances de conclusão. Outro ponto relevante trazido pelos autores é que as medalhas podem influenciar positivamente na valorização das iniciativas pelos alunos.

Por outro lado, pesquisadores como West e Randall (2016) contestam o uso indiscriminado de medalhas virtuais, alegando que a falta de critérios de rigor na disponibilização deste artefato cria dificuldades para aceitação como certificado de determinado nível de competência com critérios rigorosos de avaliação e credenciação, aspectos fundamentais para comunicar junto a terceiros o nível de conhecimento e habilidades que permita análises comparativas.

Segundo os autores, estruturar uma estratégia de gamificação com fluxo elevado de emissão e circulação de medalhas virtuais sem valoração adequada, pode criar ruídos e confusões no receptor do mesmo modo no qual ocorre nas mensagens *spam* que contaminam e-mails e redes de comunicação. Para eles, o real potencial das medalhas virtuais é o poder de criar conexões e sinergias entre o ensino formal e a aprendizagem informal, tornando o processo educacional mais fluído e completo.

Para isso é necessário que o processo de conquista de tais artefatos seja exigente e represente, de fato, o resultado da aprendizagem, sendo verdadeiramente reconhecida pelos demais. Os autores alertam sobre o foco demasiado nas medalhas em si e na vontade de colecioná-las, ser maior do que no processo de aprendizagem, criando estímulos, às vezes, inadequados no comportamento individual. Neste sentido, eles indicam que seria mais viável utilizar-se de sistemas de pontuação e rankings nos sistemas gamificados, reservando as medalhas virtuais para iniciativas educacionais nas quais a certificação se mostre fundamental dada a necessidade de maior nível de exigência.

Deste debate, segundo West e Randall (2016), surgiu a divisão entre *heavyweight badges* e *lightweight badges*, indicando, respectivamente, o uso de medalhas virtuais mais “pesadas” e outras mais “leves”. Isto é, enquanto as *lightweight badges* podem ser definidas

como uma recompensa aos alunos por uma ação básica, tal como a simples participação nas aulas e atividades, com baixo ou, até mesmo, sem critérios de premiação ao longo do processo de aprendizagem, as *heavyweight badges* buscam representar uma certificação mais robusta de uma atividade desempenhada que requer determinação e esforço para transcende-la.

Em termos de aplicação prática, de acordo com Ferreira (2019), o Xbox 360 Gamerscore System, lançado em 2005 pela Microsoft, representou o primeiro sistema de recompensas gamificado baseado em medalhas virtuais inserido em um universo mais vasto da certificação de competências, conferindo reputação e permitindo identificações coletivas. As medalhas virtuais, foram permeando, gradualmente, outros campos de atuação para além do restrito âmbito de jogos digitais, dado seu caráter estimulador a fim de concluir os objetivos de aprendizagem, seja nos circuitos de aprendizagem formal ou informal.

Neste contexto, baseado no princípio de reconhecimento no universo digital, onde a visibilidade em mundo cada vez mais conectado é fundamental, em 2011, a Mozilla criou os *Open Badges*, em parceria com uma rede de organizações, buscando desenvolver de maneira padronizada, significativa e criteriosa uma metodologia de reconhecimento aberta a comunidade e apoiada em processos de avaliação rigorosos.

A partir do estudo sistemático realizado Ferreira *et al* (2020) observa-se que a produção científica sobre construtos relacionados à gamificação aumentou a partir de 2012, destacando o artigo *Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes* (MARCOS, 2013, apud Ferreira *et al*, 2020), no entanto, ainda não há um consenso absoluto sobre os efeitos do uso de medalhas como componente da estratégia de gamificação. Assim, se faz necessário realizar pesquisas práticas com o objetivo de isolar os efeitos de cada elemento gamificado.

Partindo do pressuposto que a gamificação está funcionando, mas querendo descobrir no que exatamente, Mazarakis e Brauer (2023) desenvolveram um trabalho apresentando os resultados de uma pesquisa experimental com 505 participantes de um programa online que se utilizou de maneira isolada e conjunta de 4 elementos específicos de design de jogos: (i) a barra de progresso, (ii) a narrativa, (iii) o feedback e (iv) as medalhas virtuais. Os resultados se mostraram estatisticamente significantes no que condiz ao ganho motivacional para todos os elementos utilizados. No que condiz ao uso conjunto de elementos, os resultados apresentaram-se divergentes para cada combinação. Mais especificadamente sobre as medalhas virtuais, foram utilizados 14 diferentes designs, sendo que oito delas foram dadas somente se os participantes que respondessem corretamente a uma questão específica, uma delas foi implementada como medalha de classificação, ouro, prata ou bronze, como já visto em outros estudos, como de Hamari (2017), e, por fim, as demais eram desbloqueadas quando uma série

delas eram respondidas corretamente. Portanto, neste estudo, de forma geral, as medalhas representavam o avanço de marcos específicos e reconhecimento por acertar questões específicas.

Além dos estudos e aplicações do uso de medalhas em diversas iniciativas educacionais, como apresentado acima, é possível destacar a utilização da gamificação e do uso de medalhas virtuais em programas de educação financeira, como o *Playing with Trash: How Gamification Contributed to the Bottom-Up Institutionalization of Zero Wast* (CRISTOFINI, O.; ROULET, T. J.; 2020). Berge e Muilenburg (2016) trazem em sua pesquisa tendências, desafios e casos de estudo que fazem uso de medalhas virtuais no contexto educacional. O mesmo é observado no jogo de brainstorm e o impacto do sistema de medalhas virtuais no compartilhamento de conhecimento (WANG, ZHANG, HO; 2023). Em linha com as pesquisas supracitadas, destaca-se o recente trabalho de Grabner-Hagen e Kingsley (2023), o qual, no que tange à gamificação, analisa componentes da estratégia de gamificação como as medalhas virtuais e os desafios de “chefões”. Os autores utilizaram esta metodologia ativa para instruir e motivar os aprendizes por meio de um design escalonado de elementos.

Conforme apontado pelo mapeamento sistemático realizado por Ferreira *et al* (2020) a partir de três bases de dados: Periódicos CAPES, da Base Digital de Teses e Dissertações e Google Acadêmico, num recorte temporal de 2015 a 2020, os autores mostram que Ambientes Virtuais de Aprendizagem também tem sido utilizados como estratégia de ensino e aprendizagem na área de educação financeira, sendo que muitos deles utiliza-se de medalhas como componente da estratégia de gamificação.

No contexto brasileiro, com o objetivo de diminuir a taxa de evasão em cursos online, Pereira (2019) realizou uma pesquisa comparando, partir de testes estatísticos, dados de alunos evadidos em cursos que se utilizam do Moodle como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), dividindo-se em dois diferentes grupos, (i) em tratamento e (ii) controle, ou seja, com e sem a ação de premiar com medalhas virtuais, respectivamente. Outro exemplo do uso de medalhas é o trabalho de Ferreira (2019) sobre o ensino da literatura em um museu, no qual se utiliza de um contexto gamificado e medalhas virtuais a partir da obra de Sophia Breyner. Na pesquisa explora-se, em contexto de educação não formal, a motivação intrínseca e extrínseca.

Outro estudo recente sobre o uso de medalhas virtuais como estratégia de aprendizagem para favorecer a satisfação dos alunos foi realizado por Silva, Silva e Mangin (2022), no qual foram coletadas e analisadas estatisticamente 46 respostas de forma descritiva (avaliação da média e desvio padrão), destacando-se a diferença entre as duas turmas que receberam distintas intervenções educacionais.

### 3.2. Educação e alfabetização financeira: uma visão contemporânea

A partir de 2015 verifica-se um aumento na utilização e documentação de estratégias de gamificação e ambientes virtuais de aprendizagem para programas de educação financeira, como o Finance Game (TEIXEIRA JR. *et al*, 2015), o SUPER TRUNFO DRE (PARRACHO *et al*, 2022) e o “Julius” aplicativo que conecta a educação financeira à prática do planejamento e acompanhamento das receitas e dos custos. Nele são utilizadas medalhas, pontuação de bem-estar e pontos de experiência para desbloquear as fases seguintes, além de funcionalidades extras, como o perfil financeiro (Coura *et al*, 2021).

Utilizando-se de estratégias de gamificação acopladas ao MOOC (Curso Online Aberto e Massivo, do inglês *Massive Open Online Course*), Amaral (2019) apresenta uma proposta para o engajamento de alunos na educação financeira escolar.

Baseado no Banco Imobiliário, Monópoly e outros, com classificação competitiva e faixa etária a partir de 15 anos haja vista a expectativa de haver um poder de cognição suficiente para se tomar decisões apoiadas em cálculos financeiros, outro jogo que trata da educação financeira é “O milionário fluminense”, jogo de tabuleiro presencial ou virtual no qual se pode realizar a compra, venda e aluguel de propriedades no Rio de Janeiro, tendo por meta acumular o maior patrimônio líquido possível durante o total de 13 rodadas. Os autores analisaram o uso da gamificação como prática pedagógica para a educação financeira de crianças e adolescentes. As rodadas, moderadas por monitores, tem como foco gerenciar a aplicação de *nudges* com o intuito de incentivar os participantes a tomarem decisões mais otimizadas (AMARAL-FERREIRA, P. R.; SANTOS, A. L. A.; FLACH, E., 2021)

Nota-se também, no contexto brasileiro, um aumento das iniciativas de educação financeira que utilizam gamificação após a pandemia COVID-2019. Um exemplo destes trabalhos é o “No\$\$o Dinheiro”, um jogo sério para introdução à temática (LEITE, FREITAS, BERTAGNOLLI, CORREA; 2020). Outros exemplos de pesquisas neste campo é o fomento da educação financeira entre jovens da periferia (AUGUSTO, SOUZA, MENDES, LIMA, ITACARAMBI, 2022), o uso da gamificação no ensino de educação financeira com alunos de um projeto de extensão (SOUSA, J. R.; GOMES, D. R. D.; OLIVEIRA, F. M.; LIMA, L. M.; SILVA, R. S.; BATISTA, M. V. R. SILVA, M.V.A., 2022), e a utilização das estratégias de gamificação com selos em cursos online de Educação Financeira no Brasil (SOUZA; 2022)

O “\$tudy”, trabalho desenvolvido pelo pesquisador Teodosio (2022), é mais um exemplo de iniciativas, no contexto brasileiro, da elaboração de um sistema gamificado, sendo construído com base no framework do modelo Octalysis. Por fim, o trabalho de Tavernari e

Murakami (2014), investiga diversos casos de aplicação prática de jogos em educação financeira, entre outros o “The Great Piggy Adventure” (Disney), “Mint”, e o “Goumi”.

O crescente aumento na quantidade de jogos e entretenimento relacionado às finanças reflete uma das principais buscas individuais na atual sociedade capitalista e que muitos autores chamam de bem-estar financeiro, isto é, de acordo com autores como Joo (2008), Xiao e O’Neill (2016), um estado permanente de possuir os recursos financeiros, intelectuais e psicológicos adequados para manter, no presente e no futuro, um estilo de vida financeiramente saudável, estável e confortável, com a sensação de segurança socioeconômica e liberdade de escolha, definido como um nível da saúde financeira.

Shim *et al.* (2009), na busca por mapear as causas e consequências do bem-estar financeiro na idade adulta, desenvolveram modelo conceitual concluindo que a educação financeira na escola (formal) e em casa (informal) são instrumentos relevantes para a alfabetização financeira, um dos constructos básicos relacionados a saúde financeira, haja vista o aprendizado dos conhecimentos em finanças pessoais e comportamentais influenciarem na formação de atitudes e comportamentos. Wagner (2019), com base no Estudo Nacional de Capacidade Financeira de 2015, também encontrou evidências que indivíduos com acesso à educação financeira possuem maior probabilidade de alcançarem maiores níveis de alfabetização financeira.

Neste sentido, diversos autores ao redor do mundo, como Lusardi e Mitchell (2011), Atkinson e Messy (2012), Thaler, (2013), Bruhn *et al.*, (2014) e Potrich *et al* (2015) enfatizaram que grande parte da população mundial sofre de analfabetismo financeiro, sendo necessária a estruturação de iniciativas que atuem sobre a desigualdade social, a partir da implantação de programas de aprendizagem para diferentes públicos.

### **3.2.1. O papel da educação financeira**

Os altos níveis de globalização, avanços tecnológicos e desenvolvimento econômico ao redor do mundo têm feito com que produtos e serviços financeiros estejam amplamente disponíveis para uma grande variedade de consumidores. Para Bruhn, Ibarra e McKenzie (2013) (2013) e Xiao e O’Neill (2016) esta proliferação de alternativas financeiras superaram a capacidade de famílias e indivíduos de estarem bem informadas para realizarem decisões econômicas eficientes, sustentáveis e com segurança econômica.

Segundo Savoia *et al* (2007), a partir da década de 1990, três forças exercem forte pressão nas relações socioeconômicas e políticas a nível mundial, produzindo mudanças

fundamentais em tais estruturas. São elas a globalização, o desenvolvimento tecnológico e as alterações regulatórias e institucionais de caráter neoliberal, ou seja, de livre mercado e concorrência. Neste sentido, muitos países desenvolvidos reduziram seu escopo de Estado paternalista e diminuíram o dispêndio com programas de seguridade social, por exemplo, trazendo à tona este paradigma intervencionista.

Sobre o ganho de complexidade do sistema financeiro, é substancial que seja sublinhado o papel da expansão da tecnologia neste processo. A revolução tecnológica chega ao sistema financeiro e o redesenha por completo, acelerando a troca de informações e a oferta de serviços. Reside certa dualidade nesse raciocínio: ao mesmo tempo em que a tecnologia traspõe barreiras físicas e atinge um número maior de agentes, segundo Capurro (2017), ela também exige que aqueles que a operam tenham conhecimento para tal. O aporte de serviços dos bancos e agentes financeiros cresceu drasticamente com a expansão tecnológica, mas o crescimento no acesso não garantiu que os agentes tomassem melhores decisões para reger seu próprio capital.

De acordo com Savoia *et al* (2007), os indivíduos devem dominar um conjunto extenso de mecanismos estruturados que proporcionem uma compreensão lógica da sociedade atual e como interagem as forças que influenciam os cenários e contextos socioeconômicos. A educação financeira é uma ferramenta pela qual os indivíduos adquirem, em partes, tais propriedades formais de entendimento, ou seja, os processos de trocas de conhecimento que permitem desenvolver habilidades nos indivíduos, para que possam ter domínio sobre o assunto e tomar decisões mais embasadas, aprimorando sua auto gestão financeira a partir de escolhas mais seguras, em termos de conhecimento e assunção de riscos.

A complexidade econômica do capitalismo globalizado como atualmente exige que seus agentes tenham habilidades financeiras para tomarem decisões assertivas, sobretudo para garantir reservas para o futuro, uma vez que os países têm diminuído sua participação no sistema previdenciário e transferindo esse papel para o setor privado. Muitas nações já perceberam a importância da educação financeira e da economia comportamental no desenvolvimento socioeconômico e estão investindo em iniciativas para popularizar esta discussão, conforme diversos exemplos trazidos nos estudos de Lusardi e Mitchell (2014), e Potrich, Vieira e Kirch (2015).

Educação financeira, segundo Lucci *et al.* (2006), trata-se de uma definição cuja aplicabilidade relaciona-se ao papel do dinheiro no cotidiano de cada um, englobando atividades de controle e planejamento orçamentário, pagamentos e transferências, utilização de cartões de débito, crédito, cheques e a tomada de decisões de investimento e crédito.

De acordo com Teixeira Jr *et al* (2015), educação financeira é caracterizada como o processo pelo qual os indivíduos desenvolvem competências para fazer escolhas adequadas no que tange à administração de suas finanças pessoais. Os indivíduos, ao aprimorarem sua proficiência financeira, tornam-se mais integrados e conectados à sociedade, maximizando sua qualidade de vida em um cenário de diversas mudanças tecnológicas, regulatórias e econômicas, as quais elevaram a complexidade dos serviços que são oferecidos pelas instituições financeiras.

Por outro lado, a falta deste conhecimento em grande parcela das pessoas, pode comprometer as escolhas do dia a dia, tanto das organizações, quanto das famílias, impactando de forma negativa os resultados esperados de acordo com a visão racional de otimização e maximização das decisões. Além de proporcionar um benefício pessoal para a tomada de melhores decisões, a educação financeira pode estimular o desenvolvimento do mercado.

A educação financeira, em inglês: *financial education*, trata-se de um conceito aplicado há muitos anos. Formalizado pela OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico em 2005, resume-se como o processo pelo qual agentes financeiros melhoram sua compreensão de riscos, produtos e conceitos financeiros e desenvolvem as habilidades e confiança necessárias em direção a escolhas bem fundamentadas, tornando-se mais conscientes das oportunidades e riscos do mercado, adotando medidas adequadas em busca de bem-estar (OCDE, 2013). Aprovada, em 2012, pelos países líderes do Grupo dos 20 (G20), uma das definições acerca da educação financeira mais aceita mundialmente é dada pela OCDE.

De acordo com a OCDE (2020) a educação financeira apresenta-se, desde sempre, como uma iniciativa importante para os consumidores, ao ajuda-los a realizar o orçamento e gestão da renda, tal como aumentar seus níveis de poupança, entender quais os investimentos mais adequados para cada perfil e momento de vida de cada indivíduo, e até mesmo para se protegerem de fraudes. Sua crescente relevância decorre do desenvolvimento dos mercados financeiros, mudanças demográficas, econômicas e políticas. Caracterizada como uma ferramenta essencial para os participantes do mercado, auxiliando na gestão do planejamento orçamentário, aumento dos níveis de poupança, entendimento sobre o mercado de investimentos financeiros de acordo com cada perfil e momento de vida de cada indivíduo.

Além de proporcionar um benefício pessoal para a tomada de melhores decisões, a educação financeira, segundo trabalho de Teixeira Jr. (2015), pode estimular o desenvolvimento do mercado. Isto porque, indivíduos com maior grau de conhecimento e informação proporcionam maior competição no mercado ao demandar melhores serviços e produtos mais sofisticados.

Um exemplo desta maior eficiência são os trabalhos conduzidos por Bernhein e Garret (2003), por exemplo, apresentaram evidências de que a administração de programas de educação financeira promove o aumento da adesão de seus participantes a sistemas previdenciários em níveis maiores do que para grupos sem tal conhecimento.

A PEIC - Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (2022) traz uma resposta negativa a essa questão, sobretudo por quebrar seu resultado de endividamento por camada social. Os números apontam uma forte correlação entre a colocação social do indivíduo no mercado e sua característica de gerir recursos, o que gera oportunidade para o setor de educação de ampliar seus trabalhos nesse âmbito.

Acredita-se, conforme destacado por Cerbasi (2009) e Ottani *et al* o (2016) que a gestão das finanças pessoais deve se dar nos mesmos moldes que ocorre em uma empresa, isto é, a partir da análise estratégica de dados e informações gerenciais oriundas de relatórios financeiros que controlem o fluxo de caixa, isto é, as entradas e saídas de dinheiro, com foco no equilíbrio entre receitas e despesas em cada ciclo, observado por meio do demonstrativo de resultados em exercício. Caso esta relação seja positiva, mais receitas do que despesas, haverá impacto no acúmulo de capital no balanço patrimonial. Caso os custos sejam mais elevados, tal relatório irá refletir o endividamento pessoal ou familiar.

Grimes, Rogers e Bosshardt (2021) utilizam-se de dados transversais e estimam por meio de regressões o impacto da alfabetização financeira indicando que famílias lideradas por pessoas mais experientes, isto é, com maior conhecimento econômico revelado são menos propensas a sofrer impactos negativos durante uma grande recessão macroeconômica, como a crise financeira de 2008. Em linha com tais resultados, Wagner (2019) e Xiao e O'Neill (2016) constata que indivíduos com acesso a educação financeira possuem maior probabilidade de possuir um nível de proficiência mais elevado.

Na visão de Ouachani, Belhassine e Kammoun (2020), devem ser consideradas duas dimensões que atuam como pilares do constructo de educação financeira: (i) o conhecimento financeiro e (ii) a capacidade de usar o capital intelectual e financeiro para tomada de decisões mais assertivas. Neste sentido, Frankenberg (1999), corrobora com os autores indicando que entre o conhecimento e a tomada de decisão, seguida pela respectiva ação, existe um grande caminho a ser percorrido.

Para a OCDE (2013) o processo de aprendizagem estimulado pela educação financeira deve considerar formações oriundas de diferentes contextos socioeconômicos, tendo como produto o aumento do nível de proficiência financeira.

Para Lusardi *et al* (2010), empregados e suas famílias estão sendo responsáveis pelo seu próprio bem-estar financeiro, no entanto os mercados financeiros estão ficando cada vez mais complexos e a oferta de produtos mais difícil de entender. Neste sentido, é imprescindível que a educação financeira percorra um caminho maior do que apenas o estudo e o compartilhamento das finanças pessoais. É necessário incluir também o estudo do ser humano e seu comportamento em relação ao dinheiro. Neste sentido, a economia comportamental passa a ganhar ainda mais relevância para entender e tomar consciência da tomada de decisões financeiras e os impactos dos fatores psicológicos neste processo.

### **3.2.2. Finanças pessoais e comportamentais**

A relevância da economia comportamental, para além da parte técnica das finanças, tem ganhado maior notoriedade desde as últimas décadas, em especial após o Prêmio Nobel de Daniel Kahneman, em 2002, Richard Thaler, em 2017, e Banerje, Duflo e Kremer, em 2019, os quais realizaram pesquisas com abordagens experimentais em seus trabalhos no combate à pobreza (BANERJE, DUFLO, 2021).

Entender a tomada de decisão em camadas cada vez mais profundas é produto de muitos anos de experimentos transdisciplinares, envolvendo campos da economia, psicologia e neurociência, imprimindo alta complexidade para que se possa construir modelos explicativos e preditivos que estejam coerentes com a realidade e traduzam o ser humano como ele é, não como deveria ser. Como ponto de partida, Kahneman e Tversky (1979) trouxeram a luz pela teoria da perspectiva (ou do prospecto), um entendimento de que o ser humano comum não é avesso ao risco em si, mas à perda. Tal teoria, baseada no modelo do sistema dual do cérebro, no qual processamos informações de forma diferentes, destaca que o comportamento humano é influenciado por vieses cognitivos e heurísticas, bem como a importância do contexto e do lado não consciente como influenciadores da tomada de decisão.

Assim, fica evidente que as estratégias de popularização da educação financeira precisam considerar os diversos aspectos comportamentais para a construção de soluções efetivas. Muitos programas abordam apenas aspectos técnicos no compartilhamento de conhecimento, enquanto que as atitudes não são desenvolvidas internamente. Isto porque os indivíduos ainda são considerados como racionais, ou seja, otimizam todas as alternativas possíveis, compreendem todas as suas consequências, possuem capacidade cognitiva ilimitada, lidam com grande volume de informações, processam problemas complexos e fazem previsões imparciais. A este indivíduo racionalmente perfeito, autores da economia comportamental

nomearam como ECONS. Tal indivíduo é o arquétipo dos modelos neoclássicos, os quais apresentam um modelo baseado na racionalidade como ponto de partida, ou seja, pressupõe que a teoria da utilidade esperada seja o principal norteador dos agentes racionais que buscam maximizar os resultados em seu próprio benefício.

Trazendo para a realidade prática, tal corrente teórica acredita que as escolhas sempre terão um custo de oportunidade envolvido e, portanto, as decisões buscarão ter ganhos financeiros, levando à construção de modelos e métodos normativos para apoio à tomada de decisão. Por outro lado, a economia comportamental propõe uma metodologia mais empírica, utilizando-se de experimentos laboratoriais e de campo como ferramentas de pesquisa. Neste sentido, é perceptível a incorporação de descobertas da psicologia e neurociência para explicar como os indivíduos tomam decisões.

Ávila e Bianchi (2015) explicam que a economia comportamental busca entender e modelar as arquiteturas de escolhas a partir das consequências de fatores psicológicos, sociais, cognitivos, emocionais e econômicos nas decisões individuais e do impacto ao outros, construídas com base em hábitos, experiência pessoal e regras práticas simplificadas que buscam rapidez no processo decisório.

Por meio de experimentos, pesquisadores buscam descrever as decisões como elas realmente acontecem, colocando em questão o modelo racional. Autores como Tversky e Kahneman (1974) são precursores desta visão comportamental na qual os julgamentos são realizados sobre condições de incerteza influenciados pelas heurísticas e vieses. Tal linha de pensamento é compartilhada por diversos outros autores que tem alcançado maior popularidade, como Ariely (2010, 2012, 2019). Ávila e Bianchi (2015) reuniram diversos autores em um único “Guia de Economia Comportamental e Experimental”, com o objetivo de explorar o assunto por diversos pontos de vista.

Neste sentido, com o objetivo de facilitar o entendimento da mente humana e sua relação com a tomada de decisão e comportamentos, no que tange às ferramentas de finanças comportamentais, popularizou-se o conceito da racionalidade dual, termo cunhado por Kahneman e Tversky (1979) que diferenciaram em “Sistema 1” e “Sistema 2”, o processo pelo qual a mente elabora uma resposta para determinada situação. Em outras palavras, buscando esclarecer de forma mais didática, Thaler e Sunstein (2009) passaram a identificar como “Sistema Automático” e “Sistema Reflexivo”.

Independentemente da nomenclatura dada, os autores consideram que nosso cérebro responde de formas mais rápidas ou devagares para tomar decisões. Enquanto o sistema 1 é mais rápido e associativo, menos consciente, exige menor esforço e praticamente não há

controle, o sistema 2 é mais devagar, pois processa de forma consciente a partir de regras e conceitos previamente estipulados, se caracterizando de forma mais dedutiva e controlada. De acordo com Kahneman (2012), no que tange aos dois sistemas, acredita-se que tomamos mais de 90% das decisões com base no sistema 1, o qual demanda menor energia. O sistema 2 é utilizado para resolver questões mais complexas, que exigem maior atenção e isso pode ser percebido ao analisar os indivíduos fisiologicamente, como por exemplo quando precisamos resolver uma conta matemática complexa: nossas pupilas se dilatam, mais sangue vai para o cérebro e nossos hormônios também sofrem alterações. Muitos processos de aprendizagem começam no sistema 2 e depois migram para o sistema 1, como o andar e o dirigir um carro. Quando não se sabe como realizar a tarefa, recorremos ao sistema 2, ao incorpora-la de forma automática em nossa rotina, passamos a utilizar o sistema 1.

Estudiosos em neurociência, como Tieppo (2019) acreditam que o sistema 1 fora formado primeiro, como a capacidade de responder às interpéries da própria natureza, para que em seguida fosse desenvolvido o sistema 2 com a sua capacidade de abstração, característica da raça humana. Alguns autores, como Melnikoff e Bargh (2018), criticam a dualidade do sistema 1 e 2, trazendo para a discussão que a complexidade da mente humana não atua somente em dois formatos, mas sim de uma complexa cadeia de processos interligados. Apesar do contraponto, por não apresentarem uma proposta de modelo, ainda é mais fácil evoluir e popularizar este campo através deste modelo experimental, para que sejam realizadas pesquisas e mapeamentos que estimulem a superação do que tem se mostrado mais próximo da realidade.

A importância desta diferenciação se faz relevante pois, como abordado por Ariely (2010), a irracionalidade dos indivíduos pode ser previsível levando em consideração heurística e vieses. Heurística pode ser caracterizada como um procedimento mental simples e de fácil acesso que ajuda os indivíduos a acharem soluções adequadas diante de uma situação-problema complexa. Isto é, são processos cognitivos empregados em decisões menos racionais, relacionadas ao sistema 1. Apesar de achar respostas de maneira fácil, ágil e, aparentemente, satisfatória, sua estratégia de absorção pode ignorar parte da informação e estimular a presença de vieses cognitivos, atalhos mentais que os levam a cometerem erros sistemáticos.

Dentro deste universo da arquitetura de escolhas, outro aspecto fundamental da economia comportamental, se refere à utilização de *nudges*, os quais podem ter interpretações diferentes com base nas experiências individuais de cada um, bem como nas características e percepções de mundo. Os nudges, termo criado por Thaler e Sunstein (2009), são intervenções rápidas, baratas e de fácil saída que estimulem o tomador de decisão a escolher uma determinada alternativa que seria melhor para si mesmo.

De forma mais completa, Hansen (2016) chega a conclusão que o nudge é uma função de qualquer tentativa de influenciar o julgamento, as escolhas ou o comportamento das pessoas de maneira previsível, o qual é acionado devido aos limites cognitivos, vieses, rotinas e hábitos dos tomadores de decisões individuais ou sociais, os quais trabalham para que os limites, vieses, rotinas e hábitos sejam parte integral das tentativas. Assim, um nudge, dentre outros aspectos, trabalha independentemente de proibir ou adicionar opções relevantes de escolha, mudar os incentivos em termos de tempo, problema, sanções e esforços econômicos, ou a provisão de informação factual e argumentação racional.

Sunstein (2015) explica que não há oposição em utilizar intervenções que utilizem de ferramentas educativas por um lado e nudges por outro, até mesmo porque muitos nudges são educativos por si só. E quando não são, podem ser complementares e não substituir o consumo educacional. Neste sentido, além da necessidade do conteúdo de programas de educação financeira abordarem o tema da economia comportamental, ao se pensar no design instrucional é possível incorporar *nudges* e arquitetura de escolha nas estratégias de saúde financeira, capazes de promover mudanças importantes no comportamento financeiro da população, como destacado por Sugden (2009).

Thaller e Sunstein (2009), explicam que, no caso de jovens recém-chegados ao mercado de trabalho, o desenvolvimento de uma estratégia financeira é fundamental para que se alcance um ciclo virtuoso, desde o início da carreira, em busca de independência econômica com baixo risco. Inseridos no mercado de trabalho devem saber como controlar receitas e custos de forma sustentável e perene. A construção de uma maturidade no tema permite a tomada de decisões e aceitação de riscos de forma consciente.

No entanto, apesar do assunto da educação financeira e da economia comportamental estar em alta recentemente, verifica-se que uma grande parcela da sociedade não é considerada letrada financeiramente, isto é, muitos países apresentam baixos níveis de aptidão em termos de competência financeira, o conjunto de conhecimentos e habilidades relacionadas ao temas das finanças pessoais e comportamentais que são estimulados por diversos fatores educacionais, culturais e sociodemográficos.

### **3.2.3. Panorama sobre a alfabetização financeira**

Em 1997, a OCDE desenvolveu o PISA, traduzido do inglês como Programa Internacional de Avaliação Estudantil, cujo objetivo é mensurar, por meio de questões fechadas sobre disciplinas gerais como leitura, lógica, ciências e cálculos matemáticos, o nível de

competência esperado para participar com plenitude dos desafios da vida moderna. Aplicado a partir do ano 2000, o primeiro ciclo contou com a participação de 43 países. Já em 2015, o número de países respondentes subiu para 72, alcançando mais de 500 mil alunos com faixa etária de 15 anos. Apenas em 2012, foi incluído um indicador de alfabetização financeira, se tornando, assim, um dos primeiros trabalhos em larga escala que buscou avaliar internacionalmente o impacto entre jovens (OCDE, 2018).

O Brasil, que só começou a participar do eixo de educação financeira em 2015, foi ranqueado na 74<sup>o</sup> colocação, de um total de 144 países, sendo que os países mais desenvolvidos ocupam, em geral, as primeiras colocações. O resultado é ruim, considerando o desempenho abaixo do nível de referência por 53% dos participantes da pesquisa, sendo que somente 3% dos alunos obtiveram notas dentro do nível máximo de proficiência, enquanto em outros países este índice de 12%. Outro ponto que vale destacar é que estudantes de classes socioeconômicas mais elevadas alcançaram 75 pontos a mais neste tema em relação a estudantes de renda mais baixa, evidenciando o problema cíclico gerado pela desigualdade social (OCDE, 2018).

Para Savoia *et al* (2007), o Estado brasileiro, a partir da década de 90, se transforma e efetua um conjunto de reformas, tendo como objetivo principal o controle inflacionário e a criação do Plano Real. Neste sentido, vale ressaltar que a visão de curto prazo é uma característica presente em períodos de alta inflação, no qual o imediatismo influencia a procura e escolha por ativos reais e com maior liquidez, encurtando o horizonte de planejamento. Este *modus operandi* prioriza essencialmente o consumo e desestimula o fortalecimento de uma cultura de poupança de recursos no longo prazo.

Especificamente no Brasil, a formação econômica dissociada do caráter paternalista do estado é mais jovem do que nos países do hemisfério norte. Savoia *et al*, (2007) explica que fatores como a saída tardia do sistema escravagista e dos formatos de governo ditatoriais foram responsáveis por postergar a chegada da emancipação econômica previamente mencionada. Só após os anos 1990 é que se nota a estabilização do sistema econômico do Brasil, alternando medidas mais próximas da teoria neoliberal, que se traduziu em incentivo a livre concorrência através de privatizações e abertura comercial, mas também com participação política do governo com impactos diretos na economia, como iniciativas protecionistas ou de facilidades tributárias, por exemplo.

Com o intuito de promover a educação financeira e contribuir para o fortalecimento da cidadania, membros do Sistema Financeiro Nacional (SFN) reunidos instituíram como política de caráter permanente a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) em 2007, instituída por meio do Decreto n.º 7.397/10. O ano de 2010 marcou o início da ENEF, a qual

engloba a mobilização multisetorial de diversas instituições que compõe o Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF). O principal foco da organização é compartilhar conhecimentos para crianças, jovens e adultos por todo país, principalmente em regiões mais vulneráveis, promovendo a educação financeira e previdenciária como foco no fortalecimento da cidadania, a eficiência e solidez econômica e a busca por tomada de decisões conscientes e sustentáveis pelos consumidores (BRASIL, 2010).

Dada a missão de tornar os brasileiros educados financeiramente e a visão de se tornar referência mundial na temática, o CONEF criou uma entidade, sem fins lucrativos, chamada AEF (Associação de Educação Financeira do Brasil), focada em promover a educação financeira por meio de ações regionais voltadas para a comunidade (BRASIL, 2021). Neste contexto, foram realizadas capacitações e orientações financeiras de professores de escolas públicas como primeiro passo para a incorporação e socialização do conhecimento, haja vista que o engajamento do professor será fundamental para motivar o comportamento dos alunos, familiares e amigos das comunidades onde estão inseridos.

Um dos principais pontos de conexão dessas práticas com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996), revisada em 2018, é que a educação financeira passou a representar um conhecimento transversal e uma das metas da disciplina de matemática, devendo ser incorporado de forma integradora aos currículos e às propostas pedagógicas de acordo com a autonomia e competência dos sistemas de ensino (BRASIL, 2022).

Unindo o Banco Central do Brasil (BACEN), a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), o Tesouro Nacional (STN), o Ministério da Educação (MEC) e diversas outras instituições para compor a governança da ENEF, em 2020, com base na publicação do Decreto nº 10.393, criou-se a Nova ENEF (BRASIL, 2020) e instituiu-se o Fórum Brasileiro de Educação Financeira para convergir esforços na disseminação da cultura das finanças pessoais e comportamentais, estimulando escolhas conscientes e sustentáveis por meio do aumento do entendimento dos indivíduos, gerando eficiência e estabilidade na economia.

Apesar do assunto ainda representar um desafio para todas as nações, é possível verificar que o número de iniciativas e de pesquisas acerca da educação financeira tem aumentado. A partir do mapeamento realizado por diversas pesquisas bibliográficas sobre o tema, como o estudo de Borges e Botelho (2020), que documentou 959 artigos em uma década de pesquisa em Alfabetização e Educação Financeiras, a revisão sistemática e análise bibliométrica de Goyal e Kumar (2021) no qual verificou-se a produção de 2000 a 2019, sendo um dos artigos mais citados sobre o tema e compreendendo uma revisão de 502 artigos publicados em periódicos revisados por pares de 2000 a 2019.

Há também alguns trabalhos que buscaram retratar o estado da arte sobre o tema, como Pires e Corrêa (2021), que analisaram resultados de pesquisas sobre Matemática e Educação Financeira entre 2010 a 2017, e Ouachani *et al* (2020) com a revisão da literatura sobre a mensuração da literacia financeira. Recentemente, Oliveira Jr *et al* (2022) realizaram um mapeamento da produção científica em educação financeira no mundo compreendendo o período de 1970 a 2021 e utilizando-se como base a consulta na plataforma Web of Science™, identificando, assim, 904 artigos, sendo o primeiro trabalho publicado em 1970, registrando o início deste acompanhamento, e com a segunda publicação somente 10 anos depois. Nota-se a carência de estudos sobre a temática no século XX, no entanto, a média e frequência das publicações foram intensificadas a partir de 2017, conforme observado a seguir na figura dos autores:

**Figura 5: Distribuição das publicações (1970 – 2021)**



Fonte: OLIVEIRA JR., M. A.; GUEDES, F. Y.; TAVARES, F. B. R.; CATRIB, I. C.; MESQUITA, R. F (2022)

Cabe ressaltar que o artigo de Borges e Botelho (2020) traz um aumento das publicações de artigos a partir de 2015. Esta diferença ocorre devido às diferenças de bases e portais de buscas e à falta de padronização no uso dos termos relacionados ao tema, seja utilizando expressões como educação, alfabetização, literacia, letramento, conhecimento, atitudes ou comportamentos financeiros. Grimes *et al* (2021) argumenta que grande parte das pesquisas em educação financeira está enraizada no exame de inovações e técnicas pedagógicas com base na evolução das ferramentas tecnológicas.

Além da quantidade de artigos e citações por país, outro exemplo é a diferença do nível médio de literacia financeira entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. Enquanto países como Canadá, Alemanha, Reino Unido e EUA apresentam taxas acima de 60% de adultos alfabetizados financeiramente, países como Brasil, China e Índia apresentam taxas entre 20 e 40%. O estudo também mostra a distribuição dos 50 países mais ricos e dos 50 países mais

pobres no que tange à alfabetização financeira, revelando que a média dos países ricos está próxima de 50% dos adultos, enquanto que nos países mais pobres é inferior a 30%. Na união europeia este índice é de 65%. Romênia e Bulgária são os que possuem as menores taxas, 22% e 35% respectivamente.

Nos estudos de revisão bibliográfica, como no de Borges e Botelho (2020), verifica-se que os EUA são os maiores produtores de artigos sobre o tema, alcançando um total de 350 trabalhos publicados. Em seguida aparecem países como China, Inglaterra, Alemanha, Austrália e Brasil.

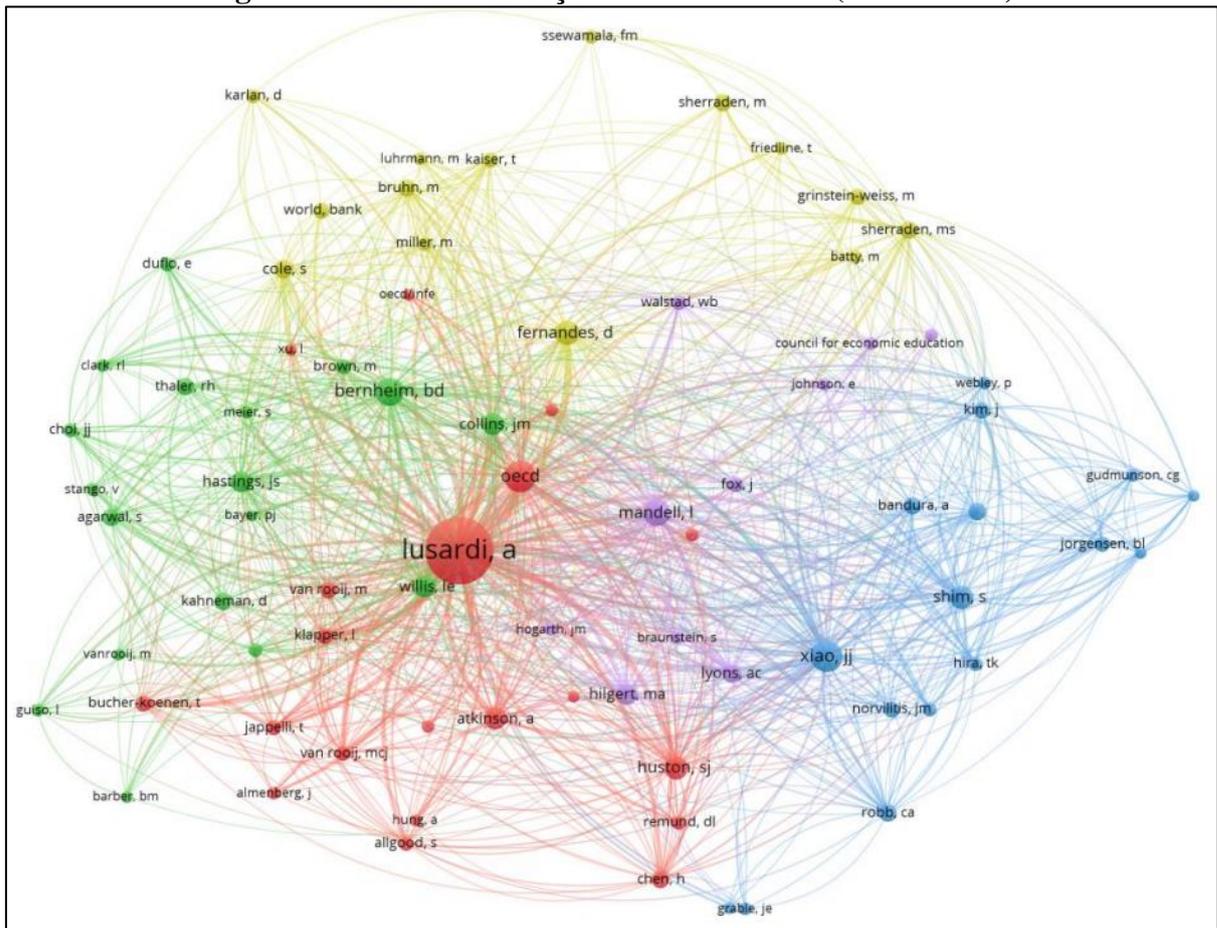
De acordo com o estudo da OCDE realizados em 140 países, os governos estão estimulando a inclusão financeira incentivando e facilitando o acesso a contas correntes e outros serviços financeiros. No entanto, caso estas pessoas não tenham a habilidade necessária para a tomada de decisões financeiras adequadas, estas oportunidades podem levar facilmente a um caminho de grandes dívidas, inadimplência e insolvência financeira, especialmente para um público em maior vulnerabilidade, tanto em termos de gênero, classe social e nível de escolaridade (OCDE, 2020)

Apesar dos EUA deter a maior parte dos estudos sobre o tema, é possível identificar um crescimento do tema nos diferentes países a partir de 2015, como os estudos de (i) Bongomin *et al.* (2017) que afirmam que a atitude financeira, como componente da educação financeira, tem impacto significativo e positivo na inclusão financeira de famílias pobres da Uganda; (ii) Twumasi *et al.* (2022) que realizam uma pesquisa que examina fatores determinantes da educação financeira e seu impacto no acesso aos serviços financeiro em Gana; (iii) Worthington, A. C (2006) que busca criar um modelo para prever a literacia financeira na Austrália; (iv) Cole, Sampson e Zia (2011) que realizaram um estudo que mede a taxa de alfabetização financeira das famílias e a demanda por serviços financeiros na Índia e Indonésia; (v) Bucher-Koenen e Lusardi (2011) que analisam a alfabetização financeira e as relações com o planejamento de aposentadoria entre os alemães, apontando que falta conhecimento de conceitos financeiros básicos entre as mulheres, os menos instruídos e aqueles que vivem na Alemanha Oriental, especificamente entre aqueles com baixa renda e escolaridade. Além disso, os autores apontam um impacto positivo do conhecimento financeiro ou educação financeira e o planejamento da aposentadoria entre a população estudada. Recentemente, Faulkner (2022), realizou uma pesquisa sobre a literacia financeira ao redor do mundo, associando o alto nível de desenvolvimento com bons resultados na educação das finanças.

Apesar do crescimento acentuado dos trabalhos neste campo de pesquisa ao longo dos últimos 5 anos, de acordo com a figura abaixo que apresenta as redes de citações, na qual os

clusters formados destacam as conexões entre os autores, destaca-se alguns deles, como Jing Jian Xiao, Bilal Zia, Bernhein, Olivia S. Mitchell e Annamaria Lusardi que desponta como a mais produtiva, com mais de 20 artigos, além de Fernandes, Lynch e Netemeyer (2014), o qual possuem um artigo intitulado de *Financial Literacy, Financial Education, and Downstream Financial Behaviors*, que obteve mais de 500 citações (OLIVEIRA *et al*, 2022)

**Figura 6: Redes de cocitação entre os autores (1970 – 2021)**



Fonte: OLIVEIRA JR., M. A.; GUEDES, F. Y.; TAVARES, F. B. R.; CATRIB, I. C.; MESQUITA, R. F (2022)

No Brasil, entretanto, a pesquisa sobre o tema ainda é considerada incipiente, indicando a baixa consolidação da pesquisa sobre o tema. Potrich, Vieira e Kirch. (2015) concluíram que apesar do aumento da investigação sobre o tema nos últimos anos, ainda falta consistência nas definições utilizadas e diversas são as abordagens em relação ao tema, ao qual são atribuídas diferentes conotações. Para Horta e Giambiagi (2018), antes dos anos 2000, falar de educação financeira era restrito a pessoas ricas e o conteúdo limitado a dicas de investimentos. Acredita-se que os altos índices de inflação, associados a baixa bancarização, crédito escasso e pouco

acesso à informação impediu o brasileiro médio de se planejar financeiramente. Somente após o Plano Real, em 1994, a instabilidade e a incerteza deixaram de ser tão preocupantes.

De acordo com Oliveira *et al* (2022), em termos de pesquisas científicas realizadas no Brasil sobre o tema, as revisões sistemáticas consultadas indicam menos de 50 trabalhos publicados, apesar do crescimento nos últimos anos, o que pode representar uma tendência no aumento do interesse dos brasileiros pelas finanças pessoais e comportamentais. A primeira publicação data do ano de 2012 e grande parte dos estudos atuais estão ligados a aspectos que envolvem a educação financeira em escolas de ensino médio, educação financeira de mulheres e o ensino de educação financeira. Dentre os pesquisadores brasileiros, destaca-se a participação das professoras Kelmara Vieira e Ani Caroline Potrich, sendo responsáveis por 4 dos 6 artigos brasileiros que mais receberam citações, de acordo com o período do estudo (1970-2020).

A alfabetização financeira, também tratada como literacia ou letramento financeiro, a qual expressa a conjunção de 5 aspectos: consciência, conhecimento, habilidades, atitude e comportamentos a fim de alcançar o bem-estar financeiro individual e familiar a partir da tomada de decisões mais adequadas a cada contexto e expectativas de cenários (OCDE, 2013), em especial em ambientes com riscos e incertezas como na crise financeira globalizada em 2008 ou, mais recentemente, na pandemia COVID-2019.

Potrich, Vieira & Kirch (2015) explicam que o conceito da alfabetização financeira é mais amplo, utilizando-se da base da educação financeira para gerar implicações em atitudes e comportamentos, tangibilizado na forma de tomada de decisões. Silva *et al* (2017) acreditam que tomadas de decisões monetárias mais eficientes são auxiliadas pela alfabetização financeira.

Autores como Diniz (2013); Lusardi e Mitchell (2011), Potrich, Vieira e Kirch (2015), indicam que a melhor tradução para alfabetização financeira, seria composta por três dimensões, o conhecimento financeiro, os comportamentos financeiros e as atitudes financeiras. Neste sentido, a educação financeira seria um dos meios pelos quais a alfabetização financeira e os demais níveis mais elevados de proficiência no tema são alcançados. É perceptível que atualmente ambos os termos não consideram apenas aspectos técnicos para mensurar o nível de proficiência no tema, sendo muito relevante o comportamento observado para evitarem endividamentos futuros, além da constituição de patrimônio e investimentos para a aposentadoria.

Para Vieira, Moreira Junior, Potrich (2019) a alfabetização financeira é competência crítica no século XXI. Segundo os autores, pesquisas internacionais que se utilizam de diferentes instrumentos e metodologias, apontam para um alto índice de analfabetismo

financeiro ao redor do mundo, sendo necessária atuação urgente para rever este quadro preocupante. Em inglês o termo que mais se utiliza para se pesquisar sobre os aspectos educacionais de finanças pessoais é o “financial literacy”.

Dentre os constructos mais pesquisados a dimensão do conhecimento financeiro é a mais fácil de ser tangibilizada, conforme destacado pelos pesquisadores Chen e Garand (2018), decorrendo do capital intelectual adquirido pelas experiências e ciclos de vida, proporcionando capacidade de gestão financeira, isto é, utilizar sustentavelmente os recursos provindos das receitas familiares e direcionando de forma adequada para custos e constituição do patrimônio pelo ato de poupar.

O conhecimento financeiro, tratado como o produto final do processo de aprendizagem com base em séries de informações básicas sobre utilização do dinheiro, entendimento e cálculo de juros, poupança e produtos de investimento, economia e política, inflação e poder de compra, etc., é uma das dimensões da saúde financeira e, de acordo com Grable e Joo (2006) ferramenta indispensável para tomada de decisões assertivas e alcançar o nível do bem-estar financeiro, que também engloba dimensões comuns como as atitudes e comportamentos financeiros, além de outras menos estabelecidas como satisfação financeira, como proposta pela escala CFPB *Financial Well-Being Scale* (CFPB, 2017), ou, até mesmo, significado do dinheiro, como proposto por Trento *et al* (2020) na escala psicométrica EMAFI.

Se por um lado Silva *et al* (2017) acreditam que o conhecimento financeiro é imprescindível para a estruturação, acompanhamento e análise do orçamento familiar, contribuindo para escolhas mais adequadas, em especial quando se trata de decisões de investimentos em busca de melhor qualidade de vida, Madi (2018), analisa evidências empíricas relacionando a decisão de não investir no mercado acionário com o baixo nível de conhecimento em finanças pessoais.

Neste sentido, Potrich, Vieira e Kirch (2015) explica que o conhecimento financeiro pode ser entendido como um ferramental necessário para a tomada de decisões mais assertivas ao longo da vida, o qual não é adquirido apenas por meios formais de educação, mas, sim, por ciclos de experiências e aprendizados vindos da gestão do dinheiro

Por outro lado, as atitudes financeiras representam a dimensão que antecede o comportamento em si, isto é, estão relacionadas com o pensamento reflexivo dos cidadãos acerca de suas decisões financeiras envolvendo as relações de consumo ou investimento. Atkinson e Messy (2012) ressaltam a importância de se entender as atitudes financeira dos indivíduos, por ser fonte de informações sobre cultura e preferências de cada um e dos grupos.

Aizen (1991), no começo da década de 90, indicava que as atitudes financeiras são estabelecidas por meio de valores culturais e crenças socioeconômicas enraizadas em cada indivíduo, influenciando-o na tomada de decisão em si, ou seja, no seu respectivo comportamento financeiro. Neste sentido, além da concordância com os pesquisadores supracitados no que tange ao papel das experiências passadas, há um caráter subjetivo das atitudes financeira em avaliar como bom ou ruim os resultados de uma determinada decisão, sendo, portanto, determinadas a partir de emoções e opiniões de cada indivíduo frente sua relação com determinada situação e contexto, influenciando o comportamento financeiro no curto ou longo prazo.

Como resultado de um conjunto de atitudes colocado em prática em razão do contexto socioeconômico, a OCDE (2013) define que o comportamento financeiro é caracterizado pela a forma pela qual as pessoas lidam com os recursos financeiros, isto é, se as decisões e ações de cada indivíduo estão em equilíbrio na busca pela qualidade de vida desejada e em linha com hábitos sustentáveis.

Em linha com Atkinson e Messy (2012) e Potrich (2015), Trento *et al* (2020) defende que o comportamento financeiro é fruto dos aprendizados adquiridos pelas experiências sociais, culturais e financeiras de cada indivíduo e constituindo-se como a aplicação do capital intelectual financeiro. Atkinson e Messy (2012) e Diniz (2013) explicam que construção da saúde financeira é influenciada por uma sucessão de comportamentos e condutas de âmbito econômico referentes ao hábito de consumir, estruturar orçamento e planejamento familiar, a alocação e diversificação dos investimentos em busca da consolidação e crescimento do patrimônio e, também, da utilização consciente e sustentável do crédito, como financiadores de meios de produção ou urgências inesperadas.

#### **3.2.4. Mensuração da alfabetização financeira**

O desafio de mensuração não se refere apenas aos construtos relacionados à educação como a utilização de estratégias de metodologias ativas, como a gamificação, mas também porque não há um consenso geral sobre a abrangência e limitações dos conceitos relativos à educação e alfabetização financeira, que, na ausência de um conjunto padronizado e consistente de medidas psicométricas, abriu caminhos para diversas outras possibilidades de mensuração. Apesar do assunto estar em ascensão no Brasil, como destacado em levantamentos bibliográficos sobre o tema (BORGES, BOTELHO, 2020), não há uma concordância geral sobre o construto de educação financeira e as dimensões da alfabetização financeira. Em estudo

realizado por Huston (2010), o autor identificou que até o ano de 2010, quase 50% dos trabalhos usavam alfabetização e educação financeira como sinônimos. Para Fernandes, Lynch e Netemeyer (2014), existem desconexões relevantes no que aos construtos, visto que, para os autores, a alfabetização financeira vai além da ideia básica de educação financeira. Lusardi e Mitchell (2011) ressaltam a complexidade em explorar a forma como indivíduos tomam decisões após processarem as informações financeiras.

Silva *et al.* (2017), Huston (2010); Lusardi e Mitchell (2014), Vieira *et al.* (2019) fazem ressalvas às dificuldades de se mensurar um índice de alfabetização financeira, haja vista as diferentes metodologias utilizadas por cada pesquisador dada a falta de uma definição padrão na literatura e a baixa consistência na forma como eram definidos. Apesar da discussão sobre outros construtos que envolvam às finanças pessoais e comportamentais, o estabelecimento destes três construtos como pilares principais da alfabetização financeira e esta, por conseguinte, ser fundamental na constituição do bem-estar financeiro permite padronizar formatos de avaliação atribuídos a alfabetização financeira.

A OCDE (2018) construiu um instrumento de mensuração com oito perguntas relacionadas à compreensão da relação entre diversificação, risco e retorno comum aos investidores, da inflação que diminui o poder de compra até o cálculo da taxa de juros para os tomadores de recursos. Em pesquisa conduzida pelo NFCS - National Financial Capability Study foram elaboradas perguntas que avaliam o conhecimento dos entrevistados sobre os juros e o sistema capitalização simples e composto, a diversificação do risco em cenários de incerteza, a inflação e a perda do poder de compra, precificação de títulos de investimentos, além da relação entre as taxas de juros das hipotecas e seus horizontes de pagamento buscando estabelecer-se como medida de referência da capacidade financeira dos adultos (NFCS, 2013).

Van Rooij, Lusardi e Alessie (2011) construíram um questionário com cinco itens de conhecimento básico com o objetivo de averiguar a compreensão de conceitos econômicos e habilidades numéricas. Lusardi e Mitchell (2008) desenvolveram, em se tratando de conhecimento financeiro, um conjunto de perguntas que abordam três conceitos básicos: (i) inflação, (ii) juros e (iii) diversificação de ativos. Em busca de novos métodos de escalas psicométricas modelou-se o *FinLit Survey*, instrumento que se utilizava das três primeiras questões e outras duas mais complexas. Lusardi e Mitchell (2007), também utilizando-se das três questões acima, estruturou um instrumento de mensuração da alfabetização financeira com 11 questões com o objetivo de analisar os diferentes graus de proficiência.

Outro exemplo de estudos que incorporam as três questões básicas e adicionam novas é a pesquisa conduzida por Klapper, Lusardi e Panos (2013), que incluiu quatro perguntas que

envolvem desde descontos de vendas até taxas de juros simples e compostos, além do conceito de inflação.

No contexto brasileiro, as pesquisadoras brasileiras Potrich, Vieira e Kirch (2016), utilizando-se da Teoria de Resposta ao Item (TRI), desenvolveram o indicador conhecido por Termômetro de Alfabetização Financeira utilizando, dentre outras dimensões, 13 questões de múltipla escolha para mensurar o conhecimento financeiro dos indivíduos abordando temáticas relacionadas a juros e inflação, valor do dinheiro no tempo e poder de compra, a relação entre risco, retorno e o papel da diversificação, além de aspectos específicos do mercado financeiros, de ações e títulos públicos, ou endividamento e crédito.

Diversas propostas de mensuração da educação financeira têm sido construídas para que se possa encontrar um consenso científico, como nas pesquisas realizadas por Lusardi e Mitchell (2011; 2014), Atkinson e Messy (2012) e a própria OCDE (2018). Porém, apesar do esforço aplicado na estruturação de tais medidas, cabe ressaltar que é necessário, conforme destacado por Schmeiser e Seligman (2013), maior robustez para testar com rigorosidade e precisão, no que tange à validação destes instrumentos psicométricos a fim de avaliar rigorosamente e garantir que são capazes de mensurar com precisão e confiabilidade o nível de alfabetização financeira dos indivíduos.

Vieira *et al* (2019) detalham que a maior parte das pesquisas relacionadas às escalas de alfabetização financeira concentraram os esforços na criação das medidas psicométricas e itens de pesquisa, mas que ainda há a necessidade de aplicação de métodos e procedimentos de validação dos indicadores propostos em maior escala para conferir maior robustez em termos de confiabilidade e rigor do instrumento de mensuração sugerindo-se, assim, a constituição de iniciativas que visem o compartilhamento de conhecimento por meio de cursos de alfabetização financeira, mas que também se utilizem de metodologias e práticas com foco no desenvolvimento de atitudes e comportamentos financeiros.

## **4. METODOLOGIA**

Resgatando o objetivo geral desta pesquisa, o qual consiste em avaliar os efeitos da utilização de medalhas virtuais como estratégia de gamificação em programas de educação financeira. Trata-se de uma pesquisa descritiva conclusiva, quantitativa experimental com recorte longitudinal, dado o objetivo de testar formal e estruturalmente as hipóteses e avaliar intervenções específicas, a partir de amostras representativas, considerando que os dados obtidos estiveram sujeitos a análises quantitativas. A literatura é centrada no conceito, haja vista que é discutido diversas dimensões dos conceitos de alfabetização financeira e gamificação, apoiando-se em diferentes autores para solidificar os constructos analisados a partir do modelo conceitual proposto.

### **4.1. Modelo conceitual**

A proposta do estudo visa realizar um experimento a partir da aplicação de um programa de educação financeira com duração, conteúdos, estratégias de ensino-aprendizagem e método de avaliação pré-definidos, conforme flyer da Jornada SOFt (apêndice I) e o respectivo Guia de Inscrição (apêndice II).

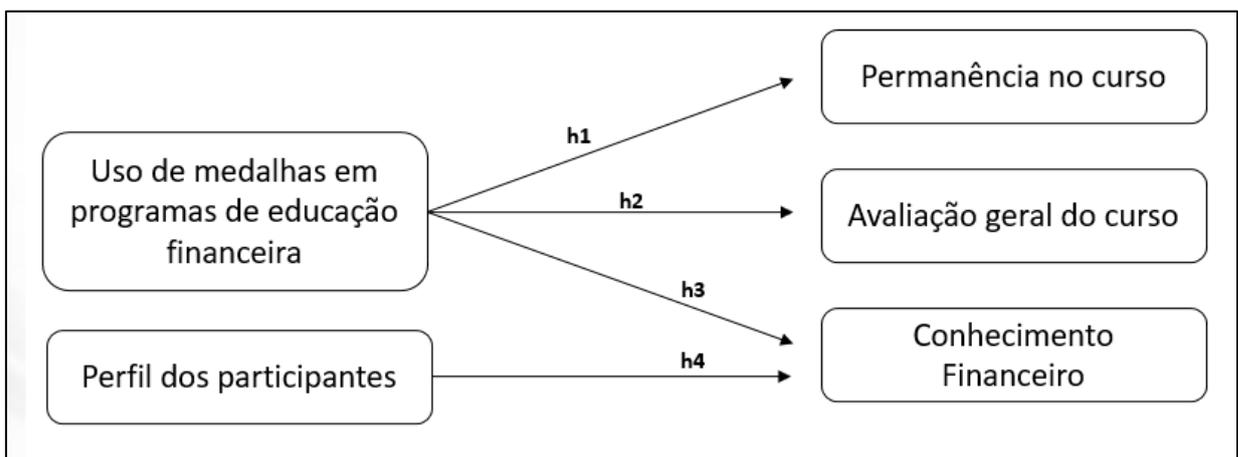
O objetivo geral desta pesquisa consiste em avaliar efeitos da utilização de medalhas virtuais como componente da estratégia de gamificação em programas de educação financeira. Neste sentido, foram analisadas as relações entre as variáveis independentes, ou seja: (i) o perfil dos participantes, considerando suas características socioeconômicas e demográficas, como gênero, faixa etária, escolaridade, área de formação, renda própria, renda familiar, nível de escolaridade do pai e da mãe, tipo de vínculo empregatício, cargo, tempo de trabalho, ramo da empresa, região de moradia, etc.; e (ii) a utilização de medalhas virtuais como estratégia de metodologia ativa na educação (gamificação), com as variáveis dependentes, isto é, a participação dos alunos ao longo do curso até o questionário final, a avaliação geral do curso pelos participantes e o nível de conhecimento financeiro, mensurado por escores dos testes com escalas psicométricas.

No experimento, todos os participantes passaram pelo treinamento proposto de educação financeira, porém, a utilização de medalhas como estratégia de gamificação foi aplicada apenas no grupo de tratamento. As variáveis observáveis foram quantificadas por meio de questionários eletrônicos estruturados (surveys), composto de perguntas abertas e fechadas,

com opção de resposta de múltipla escolha, coletadas ao longo do curso ou, em se tratando de questionários psicométricos, antes (t0) e depois (t1) da intervenção educacional completa. Os desafios (atividades extras) e avaliações do curso para cada módulo foram respondidos e coletados durante o período de realização do curso.

Abaixo é disponibilizado o modelo conceitual proposto com o objetivo de explicar as relações entre construtos e variáveis observadas abordadas neste experimento, apresentando as dimensões do modelo proposto, destacando as definições operacionais e as respectivas bases conceituais. Na figura 3 abaixo, é possível verificar que há quatro hipóteses iniciais, sendo que três delas estão relacionadas com o uso de medalhas em programas de educação financeira e a hipótese 4 (h4) que relaciona o perfil do participante com o nível de conhecimento financeiro.

**Figura 7: Modelo Conceitual**



Fonte: Elaborado pelo autor

O uso de medalhas virtuais como componente da estratégia de gamificação no processo ensino-aprendizagem da educação financeira leva às seguintes hipóteses a serem testadas pelo presente trabalho:

- (h1) A utilização de medalhas virtuais contribui para a permanência dos participantes ao longo do curso.
- (h2) A utilização de medalhas virtuais melhora a avaliação do curso pelos participantes.
- (h3) A utilização de medalhas virtuais não contribui para o aumento do nível de conhecimento financeiro dos participantes.
- (h4) O nível de conhecimento financeiro é influenciado pelas variáveis de controle do perfil sociodemográfico.

Na tabela 4, a seguir, é apresentada a dimensionalidade operacional com os cinco principais construtos da presente pesquisa: (i) gamificação, (ii) medalhas virtuais, (iii) educação financeira, (iv) conhecimento financeiro, (v) alfabetização financeira, (vi) perfil dos participantes. O quadro a seguir relaciona as principais referências encontradas até o momento sobre os construtos pesquisados.

**Figura 8: Dimensionalidade operacional**

Construto	Definição operacional	Base conceitual
Gamificação	Gamificação é um formato de metodologia ativa que desenvolve práticas ludopedagógicas em contextos reais permeado por elementos típicos de jogos, ou seja, a utilização de três camadas de elementos associados a jogos, conhecidas por dinâmicas, mecânicas e componentes, organizadas em ordem decrescente de abstração em contextos <i>non-game</i> , com o intuito de promover a aprendizagem ou entretenimento, motivando os indivíduos a alguma ação, auxiliando na solução de problemas ou interação com outros indivíduos. Incorpora a ideia de conjugar recursos gamificados em situações reais do cotidiano profissional, escolar e social, com o objetivo de engajar, motivar, influenciar e causar mudanças no comportamento de indivíduos e grupos.	Deterding (2011), Hunter (2012), Kapp (2012), Kim (2016), Werbach (2012, 2016), Chou (2015), Hamari (2014, 2017), Koivisto (2014), Schlemmer (2016, 2018), Alves (2015).
Medalhas virtuais	As medalhas virtuais, ou <i>badges</i> em inglês, são artefatos virtuais que expressam visualmente a atribuição de algum valor e significado para seu detentor. Também tratadas como insígnias, distintivos, emblemas, crachás ou coroações, de acordo com seu contexto e objetivos, para tal componente é composto por significância, lógica de conclusão e sistema de recompensas. Assim, no contexto educacional, as medalhas digitais desempenham o papel de estimular o progresso do aluno ao longo da jornada de aprendizagem. As medalhas virtuais podem ser aplicadas de diferentes formas e definem-se como indicadores visuais de cumprimento ou certificação de habilidades dentro do contexto digital, designadas como forma de reconhecimento, por meio de recompensas simbólicas, de determinada iniciativa ou uma série de ações desempenhadas relativas ao conteúdo em curso, como forma de avaliar o aprendizado do conhecimento, a internalização da competência individual ou a celebração de uma etapa.	Zichermann e Cunningham (2011), Berge <i>et al</i> (2016), Biles e Plass (2016), Hamari (2017), Pereira, Fagner Coin (2019), Ferreira (2019), Grabner-Hagens (2023).
Educação financeira	Educação financeira, em inglês: <i>financial education</i> , trata-se do processo formal de aprendizagem baseado em aspectos técnicos e comportamentais pelo qual os participantes melhoram sua compreensão de riscos, produtos e conceitos financeiros, desenvolvendo confiança e habilidades necessárias em direção a escolhas bem fundamentadas, cujo objetivo é ampliar a proficiência financeira do indivíduo, melhorando seu entendimento em relação aos conceitos e produtos financeiros e tornando-se mais conscientes das oportunidades e riscos do mercado, adotando medidas adequadas em busca do nível de bem-estar em se tratando de saúde financeira.	OCDE (2014), Bruhn <i>et al</i> (2013), Savoia <i>et al</i> (2007), Kahnemann (2012), Thaller (2017) Xiao (2016), BERNHEIM (2001, 2003, 2009)

Conhecimento financeiro	O conhecimento financeiro refere-se ao produto final do processo de aprendizagem formal e informal sobre utilização do dinheiro, entendimento e cálculo de juros, poupança e produtos de investimento, inflação e poder de compra, diversificação, gestão das finanças pessoais e outros aspectos relacionados com economia e política, representando uma das dimensões da alfabetização financeira. É considerada uma ferramenta indispensável para tomada decisões assertivas e alcançar o nível do bem-estar financeiro.	Lusardi (2004, 2008, 2011, 2014, 2018, 2020), Mitchell (2004, 2011, 2014, 2018), Shim (2010), Xiao (2010), Potrich (2015, 2016, 2018, 2019), Vieira (2015, 2016, 2018, 2019). Atkinson (2012), Faulkner (2022), Shim, S., Huston (2010), Bernhein (2001, 2003, 2009).
Alfabetização financeira	A alfabetização financeira, também tratada como literacia ou letramento financeiro, é considerada o nível mínimo de proficiência financeira esperado para que os indivíduos possam lidar de forma adequada com as decisões financeiras e situações de risco ou incerteza. Dentre as dimensões que compõe este construto, as mais expressivas estão relacionadas com o conhecimento, as atitudes e os comportamentos financeiros a fim de alcançar o bem-estar financeiro individual e familiar de acordo com cada contexto e expectativas de cenários.	Lusardi (2004, 2008, 2011, 2014, 2018, 2020), Mitchell (2004, 2011, 2014, 2018), Shim (2010), Xiao (2010), Potrich (2015, 2016, 2018, 2019), Vieira (2015, 2016, 2018, 2019). Atkinson (2012), Faulkner (2022), Shim, S., Huston (2010), Bernhein e Garret (2003).
Perfil dos participantes	Características socioeconômicas e demográficas tais como gênero, etnia, faixa etária, renda familiar, nível de escolaridade próprio e dos pais, além de outras informações sobre os participantes do curso com o objetivo de coletar dados da amostra, relacionando-os com o nível de proficiência financeira a fim de encontrar elementos que expliquem as variações observadas entre os diferentes públicos.	Lusardi (2004, 2008, 2011, 2014, 2018, 2020), Mitchell (2004, 2011, 2014, 2018), Shim (2010), Xiao (2010), Potrich (2015), Vieira (2015).

Fonte: Elaborado pelo autor.

A fim de testar as hipóteses definidas, esta pesquisa utilizou dados primários coletados da Jornada SOFt por meio da aplicação dos questionários psicométricos (surveys) como instrumento de coleta. Por se tratar de uma avaliação evolutiva de efeitos do programa educacional, foi definido que a coleta de dados ocorreria em, pelo menos, dois momentos distintos (t0 e t1) para ambos os estudos (2021, 2023).

## 4.2. Instrumentos de coleta dos dados

Para acompanhar a evolução dos participantes ao longo da Jornada SOFt, a trilha de aprendizagem em educação financeira da FEA-USP, foram estruturados e divulgados 17 questionários para além da inscrição inicial. O apêndice III apresenta o questionário sociodemográfico do participante, o qual tem por objetivo identificar e categorizar os alunos através de 14 perguntas relacionadas ao perfil de cada um, como gênero, idade, campo de atuação e nível de escolaridade próprio e dos pais, entre outros. O apêndice IV traz o questionário de evolução socioeconômica, cujo objetivo é identificar as características da situação financeira dos participantes antes e depois da intervenção por meio de 50 perguntas. O apêndice V traz o questionário de conhecimentos financeiros (KF), composto de 13 perguntas. O apêndice VI traz o questionário de atitudes financeiras (AF), composto de 10 itens. O apêndice VII traz o questionário de comportamentos financeiros (CF), composto de 27 perguntas. O apêndice VIII traz o modelo de avaliação por módulo, enquanto que apêndice IX traz os traz a avaliação geral do curso (questionário final) que analisa a percepção sobre o curso, o uso de medalhas virtuais e o interesse em participar de um programa de acompanhamento futuro.

O cronograma da Jornada SOFt, isto é, o roteiro com as informações das atividades que foram realizadas, está no apêndice X, seguido pelas imagens das cinco medalhas virtuais que foram enviadas aos participantes no decorrer da trilha de aprendizagem correspondentes ao apêndice XI. Os certificados foram enviados a todos os que concluíram os módulos do curso e preencheram o questionário final, conforme apêndice XII.

Os questionários KF, AF e CF foram elaborados por Potrich, Vieira e Kirch (2015) tendo como base o modelo teórico proposto pela OCDE, com validações das escalas por diversos autores, como Lusardi *et al* (2011), Huston (2010), Hung *et al* (2009), Robb *et al* (2012). Os itens buscam relacionar os conceitos que envolvem os construtos de educação e alfabetização financeira, nas três dimensões de proficiência (conhecimento, comportamento e atitude).

Cabe ressaltar, como delimitação da pesquisa, que os questionários de atitudes e comportamentos financeiros foram utilizados neste trabalho apenas com o intuito de verificar a permanência dos alunos até cada etapa. Eles foram mensurados em uma escala do tipo Likert, variando entre 1 e 5 pontos, sendo: 1 discordo totalmente até 5 concordo totalmente, objetivando identificar a concordância/discordância dos participantes em relação as afirmativas

contidas na escala. As afirmativas contidas nos construtos Atitude Financeira e Comportamento Financeiro são apresentadas nos apêndices V e VI, respectivamente.

**Tabela 1 - Questionários preenchidos da Jornada SOFt**

Nº	Questionários	Tempo	Qtde. Perguntas	2021	2023
0	Inscrição	T0	5	513	826
1	Questionário sóciodemográfico (SD)	T0	15	346	377
2	Questionário de evolução socioeconômica (ES)	T0	50	314	267
3	Questionário de conhecimentos financeiros (KF)	T0	13	302	244
4	Questionário de atitudes financeiras (AF)	T0	10	291	249
5	Questionário de comportamento financeiros (CF)	T0	27	302	257
-	<b>Início da Jornada SOFt (Webinar 1)</b>	-	-		
6	Avaliação de reação M1	-	4	172	172
-	<b>Envio da medalha 1</b>	-	-		
7	Desafios do M1 (A)	-	1	123	105
8	Desafios do M1 (B)	-	2	139	141
-	<b>Envio da medalha 2</b>	-	-		
9	Avaliação de reação M2	-	4	65	33
-	<b>Envio da medalha 3</b>	-	-		
10	Desafios do M2 (A)	-	1	119	62
11	Desafios do M2 (B)	-	2	126	82
12	Avaliação de reação M3	-	4	72	81
-	<b>Envio da medalha 4</b>	-	-		
13	Desafios do M3 (A)	-	1	80	54
14	Desafios do M3 (B)	-	2	80	58
-	<b>Envio da medalha 5</b>	-	-		
15	Avaliação de reação M4 (Fim da Jornada SOFt)	-	4	69	90
16	Questionário de evolução socioeconômica (ES)	T1	50	80	79
17	Questionário de conhecimentos financeiros (KF)	T1	14	74	85
18	Questionário de atitudes financeiras (AF)	T1	10	70	84
19	Questionário de comportamento financeiros (CF)	T1	27	58	81
20	Questionário final	-	33	80	63

Fonte: Elaborado pelo autor

### 4.3. A Metodologia SOFt

A coleta de dados da presente pesquisa foi realizada com os participantes da Jornada SOFt, antes, durante e logo após este curso aberto de finanças pessoais e comportamentais do SOF, o Serviço de Orientação Financeira da FEA/USP. Trata-se de um projeto de extensão da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo (FEA-USP), patrocinado pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) com o objetivo de auxiliar a comunidade no planejamento financeiro estratégico.

Por meio dos alunos da FEA/USP e com base na aplicação da “Metodologia SOFt”, são oferecidos subsídios e ferramentas para melhores tomadas de decisões com base em três pilares de atuação: educação, orientação e acompanhamentos financeiros para indivíduos e famílias que necessitem lidar com situações econômico-financeiras difíceis, como estruturar e acompanhar um planejamento orçamentário ou planejar a aquisição de um bem ou serviço (imóvel, carro, viagem, etc.). Os orientadores financeiros estão aptos a ajudar os interessados em assuntos como: planejamento para aquisição de bens duráveis e imóveis; orçamento doméstico e patrimonial; poupança e investimento para diversas finalidades; investimento em previdência privada e aposentadoria; quitação de dívidas; seguros.

O Plano de Trabalho do Serviço de Orientação Financeira (SOF) foi criado em 2015, estabelecendo objetivos e valores do projeto, e uma sala para seu funcionamento foi conseguida junto à FEA. Em fevereiro de 2015, após instalação dos móveis e computadores na sala 16 do FEA5, o SOF iniciou suas atividades. O projeto foi aprovado pela Comissão de Extensão e Cultura da FEA em sessão de 02/12/2015 e divulgado no diário oficial em 04/03/2016. O pagamento dos salários (supervisor, assistente e estagiários) e material de escritório mensais, além da compra dos computadores e cadeiras foi feito por meio patrocínio da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE).

Desde a fundação do SOF, a principal entrega para a sociedade são os atendimentos de orientação financeira, uma consultoria gratuita, imparcial e personalizada para cada cliente, atuando como uma alavanca para o despertar da consciência financeira, com o objetivo de impactar diretamente seus conhecimentos, atitudes e comportamentos, dimensões do construto de alfabetização financeira. Com a expansão do projeto e treinamento da equipe, as obrigações e responsabilidades foram divididas entre os membros do SOF e tiveram espaço para crescer. Além das atividades rotineiras que consistem no atendimento e retorno dos casos, elaboração dos relatórios de orientação financeira, supervisão dos relatórios e manutenção da base de

dados, a equipe também se dedica na elaboração de textos com dicas postadas nas redes sociais e construção de ferramentas para elaboração dos relatórios, como planilhas e calculadoras.

De maneira informal, também se compartilha conhecimento com a comunidade por meio de redes sociais (Instagram, LinkedIn e Facebook), divulgando conteúdos relevantes sobre aspectos socioeconômicos e dicas financeiras para melhores tomadas de decisões. Por meio de parcerias, realiza-se também palestras, reportagens e entrevistas para compartilhar conhecimento e divulgar conteúdos relacionados, bem como informações sobre o SOF e atividades da organização, alcançando cada vez mais pessoas.

Os objetivos do projeto, conforme Relatório Anual do SOF (2022), desde sua abertura, consistiram em atendimentos para orientações, direcionamentos e tirar dúvidas financeiras dos participantes. O trabalho de orientação financeira acontece em dois encontros de aproximadamente 1 hora cada e ocorre da seguinte forma: primeiro o cliente entra em contato com a equipe por e-mail, telefone ou WhatsApp solicitando o auxílio. Em seguida, ele receberá um e-mail com informações básicas sobre o atendimento e o preenchimento de um cadastro junto com a data do agendamento do primeiro encontro. Neste momento o cliente relatará seu problema e os consultores colherão as principais informações sobre o caso. É uma etapa de uma escuta ativa muito focada pois é um momento de se conectar com o cliente e ter empatia pelo seu momento de vida, visto que o dinheiro ainda é um tabu na sociedade brasileira e falar sobre finanças não é fácil, principalmente para se abrir com outra pessoa desconhecida.

Com as informações em mãos, o consultor foca em analisar o problema do cliente em conjunto com a equipe para construirmos e validarmos o relatório final que será entregue no segundo encontro, onde apresenta-se as ideias e orientações sobre aquele problema relatado, como uma decisão de comprar ou alugar, renegociar dívidas ou investir. Não são dadas recomendações em si, apenas mostra-se aos clientes os fatores que precisam ser considerados para aquela tomada de decisão. Normalmente, a dúvida do cliente é multifacetada, ou seja, o problema faz parte de um conjunto de outros problemas decorrentes da falta de consciência financeira, uma situação crônica da sociedade brasileira.

Desde 2015 até meados de 2020, já haviam sido realizados mais de 1.000 atendimentos presenciais de orientação financeira, quando o SOF parou de atender devido a pandemia e manteve-se apenas o serviço de conteúdos digitais pelas mídias e redes sociais. Com o início da pandemia, iniciou-se um processo de adaptação para o atendimento online, certificando-se de conseguir manter os valores e a qualidade.

O ano de 2020 foi marcado pela crise e pandemia do COVID-19, o que gerou impactos profundos no modelo de atendimento do SOF, que até 2019 era realizado de forma totalmente

presencial. Até março de 2020, os atendimentos se mantiveram de forma presencial, porém, com o fechamento da USP, as atividades do SOF ficaram congeladas até setembro, período no qual discutiu-se sobre as possibilidades e o formato de atendimento online e foi dedicado para melhoria interna de todo material e capacitação dos colaboradores. A partir de outubro os atendimentos foram retomados de forma digital pela ferramenta Googlemeets. Este formato se mostrou muito útil e adaptável à nova realidade brasileira, servindo de apoio para diversas famílias, inclusive de outras cidades além de São Paulo. Após a realização dos 14 primeiros atendimentos online em nov. e dez/20, em fev/21, iniciou-se o roll-out das consultorias já com a nova equipe, via Googlemeets.

No entanto, ao analisar o histórico de atendimentos e na busca pelo alinhamento com a literatura científica acerca da alfabetização financeira, verificou-se a importância de se atuar para além da atitude financeira, alcançando também as dimensões do conhecimento e do comportamento financeiro, haja vista que: (i) o público atendido carece de conhecimento financeiro prévio para entendimento do contexto geral e aplicação das ferramentas de análise e tomada de decisão, e (ii) o engajamento para aplicação dos aprendizados e o acompanhamento financeiro diminui ao longo do tempo.

Neste sentido, com o objetivo de atuar na dimensão do conhecimento financeiro, construiu-se, ao longo de 2021 a Jornada SOFt, uma trilha de aprendizagem virtual de 23 dias com foco em finanças pessoais e comportamentais. A educação financeira tem caráter mais genérico e formativo, buscando tratar do processo de aprendizagem dos conhecimentos técnicos e psicológicos nesta temática. O conteúdo abrangido é dividido em quatro módulos, (i) Habilidade financeira e psicologia econômica, (ii) planejamento e orçamento financeiro, (iii) estratégias e investimentos e (iv) crédito sustentável.

Ao longo deste período, para cada módulo foi realizado um webinar temático apresentado pelo tutor pesquisador. Com exceção do módulo 4, cada um dos demais tiveram: uma *live* com especialistas, um plantão de dúvidas e dois desafios (atividades assíncronas envolvendo situações-problema), além da lista de atividades assíncronas (vídeos, podcasts, artigos, notícias, aplicativos, etc.) contidas nos e-books. Todas as turmas contaram com o apoio de um tutor especializado que utilizou e-mails e grupos de WhatsApp para se comunicar com os participantes. Em termos de conteúdos e formatos, a diferença entre os grupos consistirá apenas na aplicação ou não de estratégias de gamificação baseadas nos componentes da tríade PBL, mais especificamente, as medalhas virtuais (badges).

Enquanto a orientação financeira está relacionada ao construto da atitude financeira e busca auxiliar o cliente em assuntos mais específicos, de forma mais personalizada, no um a

um, com direcionamentos para cada contexto, a “Jornada SOFt” busca ampliar o conhecimento financeiro para que os clientes possam entender melhor os possíveis caminhos para a tomada de decisão e realizarem perguntas mais assertivas no que tange às suas dificuldades econômicas.

Com o objetivo de impactar também o comportamento dos clientes no longo prazo, lançou-se em 2022, o programa de acompanhamento financeiro do SOF, o qual busca desenvolver as habilidades técnicas e comportamentais ao longo de atividades e encontros mensais com os participantes, cuja duração é estimada em uma hora. Os clientes são estimulados a realizarem o controle orçamentário com base no tripé da gestão estratégica empresarial (fluxo de caixa, demonstrativo de resultados do exercício e balanço patrimonial), mas de forma mais simplificada, adequada ao momento de vida e perfil de cada um. Ao apresentarem este acompanhamento ao seu consultor, é possível tirar dúvidas e realizar análises e planejamentos conjuntos, identificando, assim, os pontos a serem observados ao longo do mês subsequente para encontrar uma vida financeira mais saudável e estável.

Apoiados por formulários de perfil sociodemográfico e questionários psicométricos que retratam cada um dos construtos (conhecimento, atitudes e comportamentos financeiros), é possível mensurar a alfabetização financeira de cada indivíduo, ou seja, o nível básico de proficiência em finanças pessoais e comportamentais, de acordo com os principais autores sobre o tema. A partir da coleta de dados estruturados na Jornada SOFt, nas orientações e nos acompanhamentos financeiros, estruturou-se um laboratório de pesquisa com foco na produção de artigos que contribuam para desenvolver e aprofundar o tema no campo acadêmico.

Mais que ajudar a comunidade a lidar com suas finanças, foca-se no desenvolvimento dos estudantes de graduação, com treinamentos, cursos, discussão de cases e materiais, além da criação e curadoria de conteúdos digitais e experiências práticas de atendimento, preparando os alunos para o mercado e para a vida. O SOF representa um dos primeiros degraus da carreira dos estudantes, contribuindo para uma grande evolução profissional e rápida colocação em boas vagas de trabalho. No entanto, esta alta rotatividade representa em si um desafio constante de capacitação ágil da equipe de consultores, sejam eles estagiários ou voluntários.

Neste sentido, ao longo de 2022, reestruturou-se os pilares da gestão do conhecimento e atualizou-se a curadoria de conteúdos com o intuito de diminuir o tempo da curva de aprendizagem dos alunos selecionados para a equipe, otimizando o processo de desenvolvimento e deixando um legado para a constante renovação e compartilhamento dos conhecimentos e capital intelectual instalado. Mais do que provedores de novos conteúdos, a estratégia é atuar como um hub de conhecimento imparcial e confiável para a sociedade.

Após a estabilização da pandemia, mas ainda 100% remoto, o foco do SOF em 2021 consistiu em entender o seu ecossistema para ressignificar sua identidade, tanto pelo novo contexto digital, quanto pela criação e implementação da metodologia SOFt de alfabetização financeira, estruturada a partir da Jornada SOFt (conhecimento), da Orientação financeira (atitudes) e do Programa de acompanhamento financeiro (comportamentos). Enquanto que em 2021 priorizou-se o olhar externo (de fora para dentro), em 2022 foi priorizada a visão interna (de dentro para fora), com foco na qualidade, profundidade, robustez de processo e crescimento orgânico, apoiados nos seguintes ideais:

- **Missão:** aumentar o nível de alfabetização financeira da população brasileira por meio do compartilhamento do conhecimento adquirido profissional e academicamente pelos alunos da FEA-USP, contribuindo para a tomada de melhores decisões financeiras em busca do bem-estar econômico-social.
- **Visão:** Ser o principal canal de referência em alfabetização financeira no Brasil, conectando a realidade prática com a literatura científica, popularizando a educação financeira e auxiliando a população na tomada de decisões.
- **Valores:** integridade, responsabilidade, acessibilidade, compromisso, bem-estar, qualidade, inteligência financeira

Na figura abaixo é possível entender o ecossistema do SOF com seus interlocutores, apoiando-se em 9 pilares estratégicos de gestão:

**Figura 9: Ecossistema SOF**



Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 4.4. Coleta de dados

Para efeitos de participação no curso, o presente trabalho utilizou-se das respostas oriundas de 17 formulários aplicados aos participantes da Jornada SOFt em 2021 e 2023. Para que fosse possível analisar os efeitos do perfil sociodemográfico (SD) no nível de conhecimento financeiro dos alunos, após o questionário inicial de inscrição fora solicitado para que preenchessem as informações como gênero, idade, escolaridade própria e dos pais, campo de atuação, renda mensal, etc.

Em seguida foi solicitado que os participantes preenchessem o questionário de evolução econômica (ES), seguidos por três questionários psicométricos (conhecimentos, atitudes e comportamentos financeiros). A coleta de dados ocorreu em dois momentos distintos, antes do início das aulas (t0), que são os dados de linha de base, e após o respectivo encerramento do webinar do módulo 4 (t1), liberado para preenchimento até o dia seguinte.

Também foram coletadas avaliações durante a intervenção educacional, convidando os participantes a responderem as avaliações dos módulos após cada webinar e os desafios dos módulos 1, 2 e 3, os quais trouxeram duas atividades extras para os participantes em cada um deles. Por fim, foi solicitado o preenchimento do questionário final com perguntas sobre a participação do aluno, a percepção sobre o curso, o uso de medalhas virtuais e o interesse em participar de um programa de acompanhamento, totalizando 20 formulários de resposta da Jornada SOFt, além da inscrição. As avaliações posteriores a cada módulo tiveram como objetivo colher a percepção dos participantes sobre o andamento do curso. Nelas, os alunos foram solicitados a preencherem uma nota de 1 a 10, tal como os aspectos positivos e negativos das aulas e recursos educacionais.

A primeira turma, objeto desta análise, ocorreu entre os dias 17/11/2021 e 09/12/2021, ainda sob o contexto da pandemia COVID-2019 e utilizando-se de medalhas virtuais como estratégia de gamificação para o público tratado. A segunda edição ocorreu do dia 22/03/2023 até 13/04/2023, também online. A escolha de tais datas objetivou verificar a maior aceitação do público em relação ao período, (i) antes de iniciar o ano para que o cliente consiga já começar um novo ciclo anual de forma organizada e planejada financeiramente, ou (ii) após as festividades de ano novo e carnaval para que se inicie este ciclo com maior assiduidade.

A definição da amostra que compõe a análise dos dados foi obtida por meio de divulgações do curso gratuito por meio de jornais eletrônicos, TV, rádios, redes sociais e grupos de WhatsApp, conforme tabela abaixo, totalizando 1.339 inscrições, sendo 513 no primeiro ano

e 826 em 2023, no segundo estudo. A amostra é representada pelos participantes do programa de educação financeira do SOF (FEA/USP), o qual é aberto para toda a comunidade, dentro e fora da USP. Os participantes foram divididos aleatoriamente em diferentes grupos de controle e tratamento (uso de medalhas virtuais). Cabe ressaltar que no ano de 2023, para ambos os públicos (controle e tratado) foi utilizado Google Classroom como ferramenta de apoio.

Esta divisão foi realizada pela fórmula de aleatoriedade no Excel, sendo que na primeira turma (2021) obteve-se a relação 60% (tratados) x 40% (controle), enquanto que na segunda edição (2023) considerou-se uma proporção equivalente (50% x 50%). Tal proporção foi delineada pelo pesquisador com o objetivo de testar, já no primeiro ano, em um público maior a intervenção proposta, ou seja, o uso de medalhas virtuais como estratégia de metodologias ativas em contextos gamificados com o intuito de colher mais feedbacks. Já no segundo ano, optou-se por dividir o público de forma aleatória e homogênea em sua quantidade de pessoas para testar com maior confiabilidade a diferença entre os grupos.

Medalhas virtuais, como destacado por Werbach e Hunter (2012), são desenvolvidas para refletir o avanço no decorrer de cada módulo, não como prêmios resultantes de respostas ou atuações corretas, isto porque, tais objetivos podem ser considerados como componentes implícitos de outros elementos do design de jogos, como quizzes ou missões.

Verifica-se que, enquanto em 2021 os e-mails foram o principal canal de divulgação para os participantes, em 2023 os jornais, revistas, rádio e TV ocuparam maior representatividade. A indicação por amigos se manteve como a terceira mais relevante em ambos os anos. O público apresentou-se de forma diversa no que tange a gênero, idade, escolaridade e outras variáveis de perfil sociodemográfico que serão analisadas no capítulo a seguir. Cabe ressaltar que, em 2023, houveram 47 casos de inscrições em atraso que não foram consideradas em nenhum dos grupos de análise.

**Tabela 2 - Origem das inscrições**

Canal de divulgação	Como ficou sabendo?									
	2021				2023					
	Controle	Tratado	Total	%	Controle	Tratado	-	Total	%	Total geral
Jornais / Revistas / Rádios / TV / Notícias	40	56	96	18,71%	159	155	10	324	39,23%	420
E-mail	58	106	164	31,97%	39	40	3	82	9,93%	246
Indicação de amigos	38	52	90	17,54%	62	68	14	144	17,43%	234
Mídias sociais de parceiros FEA/USP	22	29	51	9,94%	48	39	10	97	11,74%	148
Linked in / Facebook do SOF	23	37	60	11,70%	13	16	1	30	3,63%	90
Instagram do SOF	15	9	24	4,68%	25	28	2	55	6,66%	79
Rádio USP	5	11	16	3,12%	21	30	1	52	6,30%	68
Google	0	0	0	0,00%	11	5	6	22	2,66%	22
WhatsApp	0	0	0	0,00%	11	9	0	20	2,42%	20
PRODAM (Empresa)	3	9	12	2,34%	0	0	0	0	0,00%	12
<b>Total Resultado</b>	<b>204</b>	<b>309</b>	<b>513</b>	<b>100,00%</b>	<b>389</b>	<b>390</b>	<b>47</b>	<b>826</b>	<b>100,00%</b>	<b>1339</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

Com o objetivo de verificar os efeitos observados das intervenções educacionais no nível de conhecimento financeiro dos participantes, bem como testar a validade e a confiabilidade do instrumento construído pelas autoras para o contexto brasileiro, aplicou-se o questionário de conhecimento financeiro (KF) em dois momentos distintos, um antes e outro depois de uma trilha de aprendizagem. O questionário foi enviado por e-mail e nos grupos de WhatsApp das turmas, utilizando-se do formulário GoogleForms.

Para a aplicação, além do pré teste realizado, todas as afirmativas exigiam respostas (obrigatórias) e todos os respondentes que concluíram as respostas no período adequado foram considerados válidos. A escala de educação financeira foi construída tendo por base questões de múltipla escolha adaptadas de van Rooij, Lusardi e Alessie (2011), OECD (2013a), Klapper, Lusardi e Panos (2013) e pela NFCS (2013), composta por 13 itens que buscam explorar o nível de conhecimento em relação a questões sobre (i) inflação, (ii) taxa de juros, (iii) valor do dinheiro no tempo, (iv) risco, (v) retorno, (vi) diversificação, (vii) mercado de ações, (viii) crédito e (ix) títulos públicos, conforme apêndice VII.

O conhecimento financeiro foi analisado por meio de três técnicas que objetivam reduzir a dimensionalidade das 13 questões utilizadas para apenas uma medida latente: análise fatorial (CFA), teoria de resposta ao item (TRI) e soma de acertos dos itens (para cada um dos 13 itens de educação financeira foi atribuído valor igual a um para a resposta correta e igual a zero para as incorretas). A utilização de uma variável dependente estimada por diferentes técnicas pode servir de base como análise de robustez do modelo.

Com o objetivo de testar a validade e a confiabilidade do instrumento construído pelas autoras para o contexto brasileiro, aplicou-se, dentre os 17 formulários, o questionário de conhecimento financeiro (KF) em dois momentos distintos para cada edição (2021 e 2023),

#### 4.5. Análise dos dados

Com o objetivo de testar a validade e a confiabilidade do instrumento construído pelas autoras para o contexto brasileiro, aplicou-se o questionário de conhecimento financeiro (KF) em dois momentos distintos, um antes e outro depois da trilha de aprendizagem Jornada SOFt. O conhecimento financeiro (KF) foi analisado de maneira unidimensional pela soma de acertos dos itens. Para cada um dos 13 itens de educação financeira foi atribuído valor igual a um para a resposta correta e zero para incorretas, compondo a variável dependente do estudo.

Os dados foram tratados e analisados no RStudio (RSTUDIO TEAM, 2020), plataforma que torna a interface do software R (R CORE TEAM, 2013) mais tangível no uso. Inicialmente o perfil dos participantes de pesquisa foi descrito com estatísticas univariadas. Em seguida, foram testados vários modelos concorrentes com o objetivo de realizar uma análise de sensibilidade para verificar a robustez dos resultados. Os resultados foram testados com regressão linear múltipla (RLM) por mínimos quadrados ordinários (MQO) (FÁVERO; BELFIORE, 2017; HAIR JR. *et al.*, 2018; HAIR JR.; PAGE; BRUNSVELD, 2020; WOOLDRIDGE, 2012) e para os modelos com variável dependente binária (Questionário KF) também foi testada a regressão logística (FÁVERO; BELFIORE, 2017). O pacote *lmtest* foi utilizado para estimar os modelos de regressão (HOTHORN *et al.*, 2021)

Foram considerados como evidência suficiente para confirmação das hipóteses valores de probabilidade inferiores a 0,05 (\*), sendo os níveis mais fortes quando p-valor < 0.01 (\*\*) ou mesmo quando p-valor < 0,001 (\*\*\*); os p-valores < 0,1 (.), mas ainda superiores a 0,05 foram considerados como uma evidência fraca para o teste das hipóteses.

Para minimizar os efeitos da estimação de um parâmetro inconsistente ou viesado foram testadas as premissas para cada uma das técnicas (WOOLDRIDGE, 2012). Em MQO foram testadas as hipóteses nulas de variâncias constantes (BREUSCH; PAGAN, 1979) e ausência de omissão de variáveis (RAMSEY, 1969). De maneira complementar e descritiva também são apresentados os níveis totais de explicação da variabilidade total da variável dependente pelas independentes,  $R^2$  ajustado e  $R^2$  de McFadden para os modelos em MQO e Logístico, respectivamente (FÁVERO; BELFIORE, 2017; HAIR JR. *et al.*, 2018; HAIR JR.; PAGE; BRUNSVELD, 2020; WOOLDRIDGE, 2012).

#### 4.6. Matriz de amarração

O quadro a seguir relaciona os objetivos específicos e suas respectivas hipóteses com os questionários aplicados e as técnicas de análises utilizadas, considerando que todas as coletas foram realizadas por meio de Surveys, no que diz respeito às técnicas de coleta de dados

**Figura 10: Matriz de amarração**

Objetivo geral	Objetivos específicos	Hipóteses	Significância relativa	Questionário	Técnicas de análise
Avaliar efeitos da utilização de medalhas virtuais como componente da estratégia de gamificação em programas de educação financeira	Avaliar os efeitos da utilização de medalhas virtuais na permanência e na avaliação do curso pelos participantes no programa de educação financeira.	(H1) A utilização de medalhas virtuais contribui para a permanência dos participantes ao longo do curso.	+	Todos	Regressão linear múltipla por MQO
		(H2) A utilização de medalhas virtuais melhora a avaliação geral do curso pelos participantes.	+	Final	Regressão linear múltipla por MQO
	Avaliar os efeitos da utilização de medalhas virtuais no desenvolvimento de conhecimento financeiro pelos participantes do programa.	(H3) A utilização de medalhas virtuais não contribui para o aumento do nível de conhecimento financeiro dos participantes.	0	KF1 - KF12 (Conhecimento financeiro)	Regressão linear múltipla por MQO e regressão logística
	Analisar a influência das variáveis de controle no programa de educação financeira e as práticas de gamificação	(H4) As variáveis de controle exercem influência na permanência do participante e no nível de conhecimento financeiro.	N/A	Todos	Regressão linear múltipla por MQO

Fonte: Elaborado pelo autor

## 5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

O capítulo de análise de resultados, a seguir, foi constituído a partir do perfil da amostra, a análise descritiva dos resultados e a descrição dos Modelos das edições 2021 e 2023. Para a análise descritiva, dividiu-se em quatro partes, de acordo com as hipóteses do trabalho. Para a descrição dos modelos estatísticos, as análises de perfil foram incluídas na análise de permanência, avaliação geral do curso e nível de conhecimento financeiro.

### 5.1. Perfil da amostra

A amostra, oriunda das inscrições das duas edições da Jornada SOFt (2021 e 2023) é composta por 1.339 participantes inicialmente. Destes, é importante ressaltar que apenas 143 concluíram o curso e preencheram o questionário final.

A maior parte dos participantes se autodeclararam do gênero feminino (65%) e como brancos (65%). Em relação ao estado civil, 43% são solteiros e 36,3% são casados. O estado de origem da maioria dos participantes é o de São Paulo (85%), a maioria deles possui um vínculo trabalhista sob o regime da CLT (42%) seguido por 15,2% de funcionários públicos. Cerca de 30% estão vinculados a empresas que possuem mais de mil empregados e 13,4% estão vinculados às organizações que possuem entre 50 e 200 empregados. Mais da metade dos participantes não exercem função de liderança (51,2%) e 24,7% a exerce.

O nível de escolaridade foi dividido em três partes. Na primeira delas 74,6% possuem ensino superior completo ou equivalente e 16,7% possuem ensino superior incompleto ou equivalente. As outras duas variáveis captam a escolaridade da mãe, ao qual 28,5% possuem ensino médio completo ou equivalente, 25,5% têm ensino superior completo ou equivalente e 22,9% possuem ensino fundamental incompleto ou equivalente em relação; e a escolaridade do pai, ao qual 30% possuem ensino médio completo ou equivalente, 19,8% possuem ensino fundamental incompleto ou equivalente, 18,8% possuem ensino superior completo ou equivalente e 15,4 % possuem ensino fundamental completo ou equivalente. Por fim, também foi perguntada qual é a área de atuação dos participantes de pesquisa e a maioria deles (12,9%) afirmou ser de administração.

**Tabela 3 - Participantes por gênero (valor relativo)**

Gênero	Controle	Tratado	-	Total	Controle	Tratado	-	Total	Total geral	Total
Feminino	56%	74%	65%	66%	64%	57%	44%	61%	63%	458
Masculino	43%	26%	35%	34%	35%	42%	56%	38%	36%	262
Prefiro não dizer	1%	0%	0%	0%	1%	1%	0%	1%	1%	4
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>157%</b>	<b>83</b>	<b>346</b>	<b>197</b>	<b>171</b>	<b>9</b>	<b>377</b>	<b>723</b>	<b>723</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

Considerando as jornadas de 2021 e de 2023, percebe-se que a maioria dos inscritos que responderam ao questionário de perfil sociodemográfico foi do gênero feminino, sendo 66% em 2021 e 61% em 2023. As porcentagens não apresentam muita discrepância ou variação nos diferentes grupos ou anos, mantendo sempre a maioria do gênero feminino em torno de 60%, com a maior diferença sendo em 2021, quando o grupo tratado foi composto 74% por mulheres. O número de respondentes que optaram por não informar seu gênero foi muito baixo em ambos os anos. Dentre os 346 participantes da Jornada SOFt 2021 que responderam ao questionário sociodemográfico (SD), 66,2% eram mulheres e 33,5% eram homens. Em 2023, para este formulário, houve um aumento alcançando 377 respostas e uma diminuição da diferença entre os gêneros para 60,7% para as mulheres e 38,5% para os homens. Em relação aos grupos tratado e controle, em 2021 havia um maior intervalo entre o número de mulheres e homens no grupo tratado, com 73,9% feminino e 26,1 %, em relação ao controle de 55,7% e 43,4%. Em 2023 o grupo controle teve maior participação feminina.

Em relação a faixa etária dos participantes da Jornada SOFt 2021 que responderam ao questionário sociodemográfico ocorreu a seguinte distribuição: 13,6 % até 25 anos, 25,1% dos 26 aos 35 , 25,4% dos 36 aos 45, 14,7% dos 46 aos 55, 16,8% dos 56 aos 65 e apenas 4,3% acima dos 65. Na jornada de SOFt 2023 dentre os respondentes do questionário houve um aumento da participação de jovens abaixo de 25 anos e adultos na faixa dos 36 aos 55 anos e uma queda da participação de adultos e idosos acima dos 56 anos. A distribuição foi a seguinte: 16,4% até 25 anos, 23,6% dos 26 a 35, 26,3% dos 36 aos 45, 18,6% dos 46 aos 55, 13,5% dos 56 aos 65 e 1,6% acima de 65. A maior participação de mulheres se dá na imensa maioria das faixas etárias em maior ou menor intensidade, com destaque para a faixa dos 56 aos 65 anos, em que em ambos os anos menos de 25% desse grupo eram homens.

Vale destacar para o a única faixa com igualdade de participação foi a faixa até 25 anos em 2023, em que participaram 30 mulheres e 31 homens, um aumento expressivo em relação a 2021 em que houve semelhante número de mulheres, porém praticamente metade da participação de homens. Dentre a segunda faixa mais jovem e a dos 46 aos 55 anos percebe-se

também um aumento, em menor escala, da participação masculina de 35,6% desse grupo para 41,6% e de 27,5% para 41,5% respectivamente.

De maneira abrangente, a participação de cada intervalo de idades manteve-se constante entre os grupos controle e tratado, assim como manteve-se constante ao compararmos as edições de 2021 e 2023. Em resumo, destaca-se que a faixa etária dos participantes ficou concentrada nos intervalos de 26 até 35 anos e no de 36 até 45 anos, com porcentagens de 24% e de 26%, respectivamente, somando metade da amostra total. Percebe-se, então, como a maioria dos participantes foram de público adulto, principalmente jovens adultos, mas também com uma parcela considerável de participantes com idade mais avançada.

Quanto a faixa correspondente aos idosos, de acima de 65 anos, a participação cai bastante: houve somente 21 participantes com idade maior que 65 anos, correspondendo somente a 3% do total. Além da pré disposição natural de pessoas mais velhas terem menor disposição para aprender finanças, outro fator que parece contribuir com a baixa adesão de faixas etárias mais elevadas é a natureza online da Jornada SOFt e a menor inclusão dessa parcela da população ao meio digital.

Um padrão que pode ser destacado é que conforme a faixa etária aumenta, a participação relativa das mulheres em cada faixa etária aumenta. Para o grupo de até 25 anos em 2023, a divisão entre homens e mulheres foi de 50% para ambos, aproximadamente. Para as próximas faixas, essa divisão se aproxima de 60% para mulheres e 40% para homens, de acordo com a divisão entre gêneros geral da população. Mas, para as duas faixas mais elevadas, a participação relativa das mulheres sobe para 70%, aproximadamente.

Em geral, considerando as duas edições, o número de solteiros é o maior, compondo 45% do total. Os participantes que se declararam casados são os de segunda maior frequência, com 34% no total. Novamente, as frequências relativas de cada grupo e de cada ano se mantêm em torno daquele presente em toda a população, assim como esperado de uma distribuição aleatória. Os divorciados, aqueles que estão em união estável e os viúvos compõem, respectivamente, 11%, 7% e 2% do total. As duas edições apresentaram semelhanças na distribuição da amostra de acordo com os critérios relacionados ao estado civil, haja vista que a Jornada SOFt 2021, dentre os que responderam ao questionário sociodemográfico (SD), apresentou a seguinte distribuição: 44% solteiros, 14% divorciados, 33% casados, 6% em união estável e 3% viúvo. Em 2023 houve uma diminuição da participação de divorciados para 8%, sendo que as demais se mantiveram mais estáveis, apresentando baixas flutuações.

A grande maioria dos participantes foram moradores do estado de São Paulo, que concentrou 87% dos participantes levando em consideração as duas jornadas. Não foi possível

notar diferença significativa entre os grupos controle e tratado nas edições de 2021 e 2023. Isso pode ser explicado pelo marketing do programa estar centrado no estado de São Paulo e na USP, como divulgações na rádio USP e pelo e-mail USP, além de jornais e programas de TV de São Paulo.

Ademais, destaca-se que nas duas edições da jornada só não se obteve participantes dos estados de Alagoas, Acre e Rondônia, o restante do país esteve representado, assim como um participante de fora do Brasil em cada uma das edições. Os estados que mais tiveram participantes, além de São Paulo, foram Rio de Janeiro, Minas Gerais e Bahia, com cerca de 2% do total de participantes cada. Vale a pena notar que esses estados são também os mais populosos do país, o que provavelmente explica a taxa maior de participação relativa quando comparado com outros estados.

Quanto ao grau de escolaridade materna dos participantes, observa-se que parte significativa possuía mães com baixo grau de escolaridade, abrangendo as categorias sem instrução ou com ensino fundamental incompleto, com frequências de 3% e 23%, respectivamente. No que tange à categoria de ensino fundamental completo ou ensino médio completo, o que corresponde a um grau de formação intermediário, foi de 12% e 24%, respectivamente. Já aqueles com grau de escolaridade materna de ensino superior completo correspondiam a 27% do total. As frequências se mantiveram em torno do observado no total tanto diferenciando entre grupo controle (sem medalhas virtuais) e tratado, quanto nas edições de 2021 e 2023.

O grau de escolaridade paterno segue o mesmo padrão que o grau de escolaridade materna. Sem instrução e ensino fundamental incompleto correspondem a 4% e a 24%, respectivamente, valores muito próximos àqueles observados sobre as mães. Quanto ao grau de ensino fundamental completo e ensino médio completo, há a correspondência de 13% e 27% do total, respectivamente. Novamente, muito parecido com o materno, mas com um pequeno aumento de 3% sobre a conclusão do ensino médio. Sobre o grau de escolaridade de ensino superior completo, há um decréscimo mais significativo de 6% em comparação com as mães, correspondendo a 21% do total. Também não há discrepâncias entre os diferentes grupos da amostra e edições realizadas.

O nível de escolaridade dos próprios participantes é maior em comparação com o de seus pais e mães. A maioria dos participantes possuíam ensino superior completo ou equivalente, cerca de 67% do total. A segunda categoria mais significativa é o ensino superior incompleto, correspondendo a 19% do total dos participantes. A terceira é o ensino médio completo, correspondendo a 11%. Há uma leve queda no número de participantes com ensino

superior completo entre 2021 e 2023, refletida em um pequeno aumento daqueles que possuíam grau de escolaridade de ensino médio completo. A distribuição da escolaridade dos participantes da Jornada SOFt 2021 se concentraram majoritariamente no ensino médio completo (7,5%) superior incompleto (18,5%) e superior completo (72,3%).

Nota-se que apesar da distribuição de escolaridade dos pais indicar que mais da metade dos pais dos participantes não chegaram ao ensino superior, mais de 80% dos participantes tem ensino superior completo ou não, indicando o aumento do acesso à universidade no decorrer das gerações.

As ocupações mais comuns dos participantes foram em educação, prestação de serviços, saúde e não estarem trabalhando, correspondendo a 53% dos participantes. A parte mais significativa desse grupo de participantes sinalizou que não estavam trabalhando, totalizando 35% dessa amostra. Há um crescimento considerável da proporção de participantes que não estavam trabalhando de 2021 para 2023, de 28% para 41%. As outras ocupações mais comuns dentre essas foram educação (26%), prestação de serviços (20%) e saúde (19%). As demais ocupações não possuem participação significativa individualmente.

Parte significativa dos participantes, cerca de 25% do total, trabalhavam em empresas de grande porte, que possuem mais de 1001 funcionários. Aproximadamente 10% do total trabalhavam em empresas com até 10 empregados, que podem ser consideradas microempresas. Quanto aos empregados de empresas pequenas, que possuem entre 10 até 50 funcionários, eles corresponderam a 8% do total dos participantes. Empresas intermediárias para grandes, com 50 até 200 funcionários, empregaram 11% do total de participantes. Por fim, participantes que trabalhavam em empresas de 200 até 1000 empregados corresponderam a 12% ao todo.

O restante dos participantes (32%) alegou não se enquadrarem nessa situação, possivelmente por não estarem trabalhando ou por trabalharem sozinhos. Ademais, é importante ressaltar que dos participantes de 2021 para os de 2023, houve um acréscimo significativo daqueles que disseram não se enquadrar nessa situação, o que pode corresponder ao acréscimo da parcela de participantes que assinalaram que não estavam trabalhando no campo "Ocupação", ou seja, essa mudança pode ser explicada pelo aumento da quantidade de pessoas desempregadas que participaram em 2023.

No que tange aos participantes exercerem ou não papel de liderança em seus empregos, considerando a média entre as duas edições, 45% dos participantes assinalaram não exercer, contra 25% que assinalaram exercer função de liderança. Cerca de 30% dos participantes não se enquadram nessa situação, o que converge com as informações do campo "Quantidade de funcionários" e com aqueles que declararam desempregados ou não estarem trabalhando (35%)

no campo "Ocupação". Percebe-se também um aumento de 12% naqueles que declararam não se enquadrar nessa situação entre 2021 e 2023. A distribuição do papel de liderança dos participantes da Jornada SOFt 2021 que responderam ao questionário sociodemográfico foi composta por: 23% exerce papel de liderança, 53% não exerce papel de liderança, e 24% não se enquadra nesta situação. Em 2023 há um pequeno aumento dos que exercem função de liderança para 26% e uma diminuição dos que não exercem função de liderança, para 38%. Ademais há um aumento dos participantes que não se enquadram nessa situação para 36%.

Além de outras informações sobre o perfil sociodemográfico, como a quantidade de filhos, foram coletadas também informações sobre a faixa de renda, o nível de poupança atual, a situação financeira dos participantes e a percepção sobre o próprio conhecimento sobre o tema de finanças pessoais e comportamentais por meio do questionário socioeconômico. No entanto este estudo concentrou-se apenas em algumas dessas variáveis.

## **5.2. Análise descritiva**

Após a análise do público do programa de educação financeira Jornada SOFt, a seguir será apresentada a análise descritiva dos dados coletados a partir das respostas das amostras de 2021 e 2023, considerando três das hipóteses abordadas na presente pesquisa: (i) o uso de medalhas virtuais incentiva os participantes a permanecerem no curso; (ii) o uso de medalhas virtuais aumenta a nota média da avaliação geral dos participantes sobre o curso; e (iii) o uso de medalhas virtuais não impacta o nível de conhecimento financeiro dos participantes. Sobre a hipótese quatro, ainda, analisa-se três variáveis observáveis sobre a influência do perfil sociodemográfico no nível do conhecimento financeiro: o gênero, etnia, escolaridade, formação acadêmica e situação profissional.

### **5.2.1. Permanência dos alunos ao longo do curso**

Conforme apresentado na tabela 7, as inscrições nas duas edições da Jornada SOFt (2021, 2023) totalizaram 1339 participantes, excluindo-se os casos de duplicidade e pré testes realizados. A inscrição inicial para a primeira edição deste programa de educação financeira (nov/21) alcançou 513 pessoas, enquanto que a segunda edição (mar/23) teve um aumento de 61%, registrando 826 inscritos. Em 2023 houve mais inscrições, porém o número de desistências iniciais (fase de questionários) foi maior.

**Tabela 4 - Preenchimento dos questionários por tipo de grupo: tratado x controle**

Nº	Questionários	Tempo	Qtde. Perguntas	2021				2023					
				Tratado	%	Controle	%	Total	Tratado	%	Controle	%	Total
0	Inscrição	T0	5	309	60%	204	40%	513	389	50%	390	50%	826
1	Questionário sócio-demográfico (SD)	T0	15	157	60%	106	40%	346	171	46%	197	54%	377
2	Questionário de evolução socioeconômica (ES)	T0	50	143	61%	90	39%	314	119	48%	131	52%	267
3	Questionário de conhecimentos financeiros (KF)	T0	13	139	60%	94	40%	302	112	48%	121	52%	244
4	Questionário de atitudes financeiras (AF)	T0	10	143	62%	89	38%	291	120	51%	117	49%	249
5	Questionário de comportamento financeiros (CF)	T0	27	144	61%	93	39%	302	122	50%	122	50%	257
-	<b>Início da Jornada SOFt (Webinar 1)</b>	-	-										
6	Avaliação de reação M1	-	4	93	63%	55	37%	172	83	49%	85	51%	172
-	<b>Envio da medalha 1</b>	-	-										
7	Desafios do M1 (A)	-	1	48	64%	27	36%	123	57	56%	44	44%	105
8	Desafios do M1 (B)	-	2	52	67%	26	33%	139	75	56%	58	44%	141
-	<b>Envio da medalha 2</b>	-	-										
9	Avaliação de reação M2	-	4	39	68%	18	32%	65	20	63%	12	38%	33
-	<b>Envio da medalha 3</b>	-	-										
10	Desafios do M2 (A)	-	1	52	74%	18	26%	119	22	63%	13	37%	62
11	Desafios do M2 (B)	-	2	44	68%	21	32%	126	42	54%	36	46%	82
12	Avaliação de reação M3	-	4	43	70%	18	30%	72	40	51%	39	49%	81
-	<b>Envio da medalha 4</b>	-	-										
13	Desafios do M3 (A)	-	1	41	61%	26	39%	80	26	51%	25	49%	54
14	Desafios do M3 (B)	-	2	43	61%	27	39%	80	28	51%	27	49%	58
-	<b>Envio da medalha 5</b>	-	-										
15	Avaliação de reação M4 (Fim da Jornada SOFt)	-	4	41	65%	22	35%	69	49	56%	39	44%	90
16	Questionário de evolução socioeconômica (ES)	T1	50	47	64%	27	36%	80	35	49%	37	51%	79
17	Questionário de conhecimentos financeiros (KF)	T1	14	42	64%	24	36%	74	39	52%	36	48%	85
18	Questionário de atitudes financeiras (AF)	T1	10	38	62%	23	38%	70	40	55%	33	45%	84
19	Questionário de comportamento financeiros (CF)	T1	27	34	65%	18	35%	58	40	56%	31	44%	81
20	Questionário final	-	33	51	64%	29	36%	80	35	56%	28	44%	63

Fonte: Elaborado pelo autor

No que tange à diferenciação do público impactado com a intervenção (uso de medalhas virtuais como estratégia de metodologias ativas em contextos gamificados), verifica-se que para a primeira edição (2021) obteve a relação 60% (tratados) x 40% (controle), enquanto que para a edição de 2023 considerou-se uma proporção equivalente (50% x 50%). As amostras foram alocadas em grupos de forma aleatória recebendo as medalhas por e-mail e/ou WhatsApp. A comunicação sobre o uso da gamificação e o envio das medalhas foram enviados apenas após o primeiro Webinar para todos os participantes e continuaram até o encerramento do curso.

Após a inscrição inicial, cada participante foi conduzido a responder aos questionários de: (i) perfil sociodemográfico - SD, (ii) Evolução socioeconômica - ES, (iii) Conhecimentos financeiros - KF, (iv) Atitudes financeiras - AF, e (v) Comportamento financeiro - CF.

É possível observar que o número de participantes que responderam o primeiro questionário: (i) SD foi de 723, uma queda de 46% em relação à inscrição inicial (1339). Enquanto que o nível de desistência nesta etapa da primeira edição foi de 33%, na segunda edição foi de 49,5%, permanecendo 346 e 377 participantes, respectivamente.

O segundo questionário (ES) obteve 581 respostas em T0 (antes da intervenção), revelando um índice de desistência de 20% em relação ao questionário anterior (SD). Observa-se que em 2021, o questionário ES obteve 314 respostas (9% a menos do que no questionário anterior). Em 2023, contabilizou-se 267 respondentes em T0 (antes da intervenção), uma queda de 29% em relação ao questionário anterior e 68% em relação aos inscritos iniciais.

No que tange aos questionários psicométricos relativos aos constructos de alfabetização financeira, o questionário de conhecimento financeiro (KF), que se trata de um teste com alternativas de múltiplas escolhas, totalizou 546 respondentes em T0, queda de 6% em relação ao questionário anterior (ES). Deste total, 302 respostas relativas a 2021 e 244 registradas em 2023. No questionário de atitudes financeiras (AF), registrou-se 291 respostas em 2021 e 249 respostas em 2023, indicando que enquanto houve uma queda de 4% nesta etapa em relação à anterior na primeira edição, em 2023 houve um aumento marginal de 2% em relação ao preenchimento do questionário KF. O questionário de comportamento financeiro foi respondido por 559 participantes, apresentando um aumento de 2% em relação ao preenchimento do questionário anterior (AF).

Após a realização do primeiro Webinar, foi realizada a avaliação de reação do módulo 1 pelos participantes, totalizando 344 respostas, exatamente 172 em cada um dos anos. Comparando-se com o total de inscrições em 2021, observa-se que o nível de desistência nesta etapa alcançou 66% em 2021 e 79% em 2023. Quando comparada com o questionário anterior (KF), observa-se uma queda de 43% em 2021 e 33% em 2023.

**Tabela 5 - Respondentes da avaliação de reação**

<b>Público</b>	<b>Módulo 1</b>	<b>Módulo 2</b>	<b>Módulo 3</b>	<b>Módulo 4</b>	<b>Total geral</b>	<b>% geral no ano</b>
Controle (2021)	55	18	18	22	113	34%
Tratado (2021)	93	39	43	41	216	66%
Total (2021)	148	57	61	63	329	-
Controle (2022)	85	12	39	39	175	48%
Tratado (2022)	83	20	40	49	192	52%
Total (2022)	168	32	79	88	367	-

Fonte: Elaborado pelo autor

Diferentemente dos questionários psicométricos e avaliação dos módulos do curso pelos participantes, os desafios não eram obrigatórios, mas foram estimulados com as medalhas. Verifica-se que os desafios do módulo 1 A - M1 (A) foram preenchidos por 228 participantes, sendo 123 em 2021 e 105 em 2023. Já o desafio M1 (B) foi preenchido por 280 respondentes, com distribuição semelhante entre os anos (139 x 141, respectivamente).

Analisando a avaliação de reação de 2021, percebe-se que o grupo que recebeu medalhas ao concluir os módulos, teve uma maior propensão de responder os questionários finais, como demonstra a porcentagem de 66% do grupo tratado contra 34% do grupo controle. Ou seja, de todas as avaliações recebidas, mais da metade vieram do primeiro grupo. No entanto, vale ressaltar que a alocação das pessoas nos respectivos grupos, não se deu através de uma divisão de 50% para cada lado, o que pode distorcer os resultados demonstrados.

Na edição de 2023, fora considerado uma proporção equivalente (50% x 50%) nos grupos, o que permite uma conclusão mais assertiva do comportamento dos participantes no respectivo ano. Analisando a tabela 2, é perceptível que a diferença das avaliações de reação não é tão distante como antes, quando a disparidade era de 32% entre os dois grupos, em 2023 a diferença cai para 4%, indicando que a gamificação no ano 1 de análise não era o fator predominante. Apesar da redução da representatividade do grupo tratado, ainda assim esse obteve mais resultados de retorno, demonstrando que as medalhas podem influenciar na decisão do participante em responder ou não o questionário mesmo que minimamente

Outra observação se dá na diminuição das avaliações conforme vai passando os módulos. Principalmente a partir do M2, em que o número de participantes respondentes cai 28% em 2021, e 37% em 2023. Não há indícios que um fator extremo tenha ocorrido para afetar nesse decréscimo.

No que tange à análise da conclusão dos desafios propostos nos módulos 2 e 3, os dados revelam quedas indicando novas desistência ao longo do curso. Em 2021, houve aproximadamente em média 120 respondentes dos desafios do módulo 2, o que representa apenas 35% da amostra inicial que respondeu o questionário de perfil sociodemográfico, em contraste aos 19% referente à edição de 2023 em que houveram, em média, aproximadamente 70 respondentes por desafio. Em se tratando dos desafios do módulo 3, verificou-se que, em 2021, foi respondido por 80 pessoas, tanto no módulo A quanto no B. Em 2023, a média de respondentes do desafio 3 foi de 56 pessoas, correspondendo a 15% do total de respondentes iniciais.

Ainda sobre as respostas referentes aos desafios, é possível notar uma diferença relevante entre o grupo em tratamento e o controle, sendo que a diferença entre eles alcançou os maiores percentuais durante estes momentos. Por exemplo, em 2021, no questionário A do módulo 2, verificou-se que 74% dos participantes eram do grupo tratado e apenas 26% do grupo controle. Uma diferença relevante, tendo como referência que no início do curso o grupo tratado representava 60%, infere-se, assim, a ocorrência de um aumento maior que 23%. Tal movimento também foi observado neste item para o ano de 2023, o qual iniciou com o mesmo número de participantes no grupo tratado e no grupo controle, mas o primeiro grupo passou a representar 63% da amostra respondente. Já para os desafios do módulo 3, percebe-se que houve um recuo do grupo tratado, voltando a números próximos do inicial, isto é, da resposta do primeiro questionário.

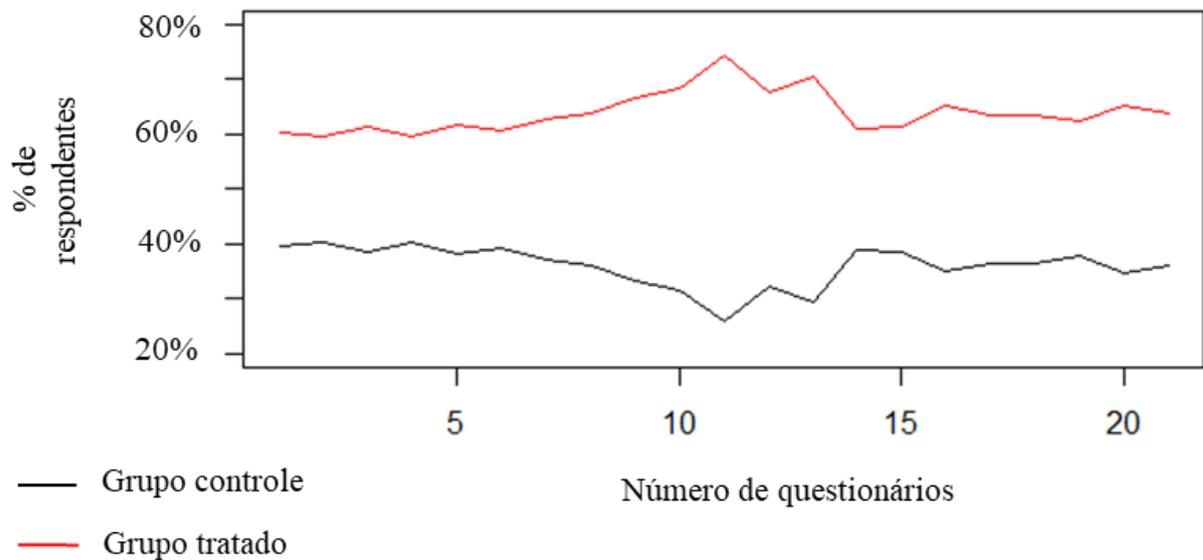
De forma intercalada aos desafios para os módulos um a três, ao longo da Jornada SOFt foram solicitados que fossem preenchidas as avaliações de reação para todos os módulos logo após o webinar. Tal avaliação teve como intuito colher as percepções acerca de cada aula. A presente pesquisa concentrou-se apenas em avaliar o nível de desistência ou permanência de cada público, sem realizar qualquer análise de cunho qualitativo sobre a percepção dos alunos.

Os gráficos abaixo mostram de forma evolutiva o percentual de participação dos alunos (respondentes) para os 20 questionários distribuídos ao longo do tempo na Jornada SOFt. O grupo tratado é definido pelas oscilações na linha vermelha, enquanto o grupo controle é representado pela linha preta.

No primeiro gráfico (2021) nota-se que o grupo tratado se inicia com 60% dos participantes, mantendo-se constante nos primeiros 6 questionários. A partir do sétimo questionário (primeiro desafio do módulo 1), divulgado após o envio da primeira medalha virtual, verifica-se que o percentual de participação do grupo tratado começa a aumentar, alcançando 64% dos respondentes, um aumento de 4 pontos percentuais da amostra inicial,

indicando que houve um maior nível de desistência no curto prazo do grupo controle ao longo do tempo. Nota-se que este aumento segue observado nos questionários seguintes, alcançando o ápice de 74% de participação do grupo tratado no total de alunos respondentes do questionário 10. A partir do décimo terceiro questionário, nota-se uma diminuição na quantidade de respondentes do grupo de tratamento, evidenciando um efeito de curto prazo do envio das medalhas virtuais. Antes da divulgação da avaliação de reação do módulo 4, foi enviado a terceira medalha virtual para os participantes e novamente verifica-se que o percentual de participantes do grupo tratado mantém-se mais estável (com menor nível de desistência) até o questionário final, que foi preenchido por 64% dos alunos oriundos do grupo tratado e 46% do grupo controle.

**Figura 11: Percentual de participação por grupo ao longo dos questionários (2021)**

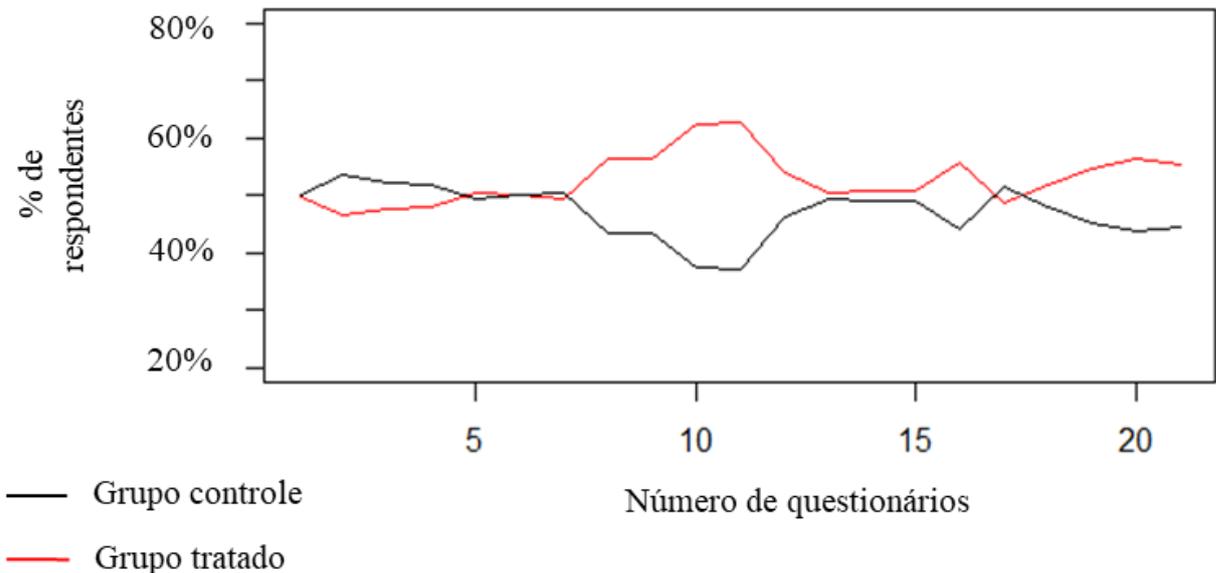


Fonte: Elaborado pelo autor

No segundo gráfico (2023), é possível verificar um movimento parecido com a primeira edição da Jornada SOFt, com a diferença que na segunda edição tanto o público tratado quanto o controle representavam 50% da amostra inicial. Verifica-se que, inicialmente, a representatividade do público controle era ligeiramente mais elevada (51%), porém, a partir do sétimo questionário, com o envio das medalhas virtuais, há um grande aumento no grupo tratado, que passou a representar 56% da amostra respondente daquele questionário, alcançando o ápice de 63% dos participantes nos questionários 9 e 10. A partir do décimo segundo questionário, com o fim dos efeitos de curto prazo das medalhas virtuais, nota-se um maior nível de desistência do grupo tratado, equilibrando novamente a representatividade do grupo

tratado (51%) e do grupo controle (49%). No entanto, com o envio das medalhas virtuais na etapa final, o número de desistentes no grupo controle foi maior, encerrando-se com a participação de 56% oriundo do grupo tratado e 44% do grupo controle, isto é, sem a utilização de medalhas virtuais como componente da estratégia de gamificação.

**Figura 12: Percentual de participação por grupo ao longo dos questionários (2023)**



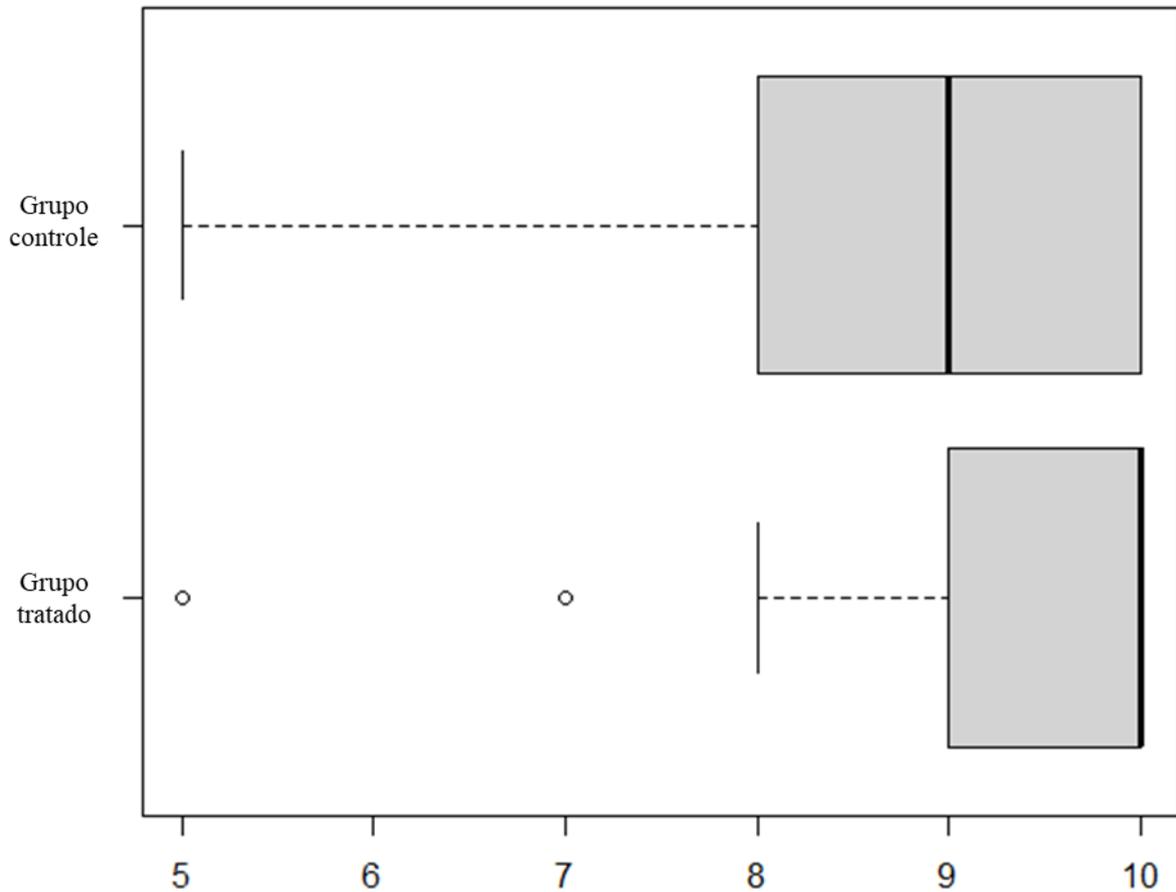
Fonte: Elaborado pelo autor

### 5.2.2. Avaliação geral do curso

A segunda hipótese tratou da avaliação geral do curso pelos participantes. Para este tópico foi definido o último questionário para analisar as notas atribuídas à Jornada SOFt (0 – 10). Por meio do Studio R, verificou-se que, enquanto a nota média do público controle foi de 8,95, para o grupo que recebeu as medalhas virtuais a média foi de 9,27, constatando, assim, uma diferença de 3,6% na percepção dos participantes sobre a avaliação geral do curso.

Como observado no box plot a seguir, a avaliação geral do curso pelo grupo tratado teve como maior concentração notas de 9 a 10 (75%), cuja mediana ficou em 10 e o percentil dos 25% mais baixo com a nota 8 (tracejado) e apresentando poucas exceções com notas abaixo deste valor. Já para o público controle, nota-se que a mediana ficou próximo a 9, sendo que 75% das notas estavam entre 8 e 10, mas o percentil dos 25% mais baixo apresentou-se de forma mais expandida, com notas entre 5 e 8.

**Figura 13: Box Plot das notas (0-10) da avaliação geral dos participantes**



Fonte: Elaborado pelo autor

Além da análise das notas atribuídas no último questionário, também foram coletadas as notas para cada workshop. Apesar da análise no RStudio não mostrar diferenças significantes entre os grupos de tratamento e controle, analisando as tabelas abaixo é possível realizar algumas análises importantes em função das notas recebidas nos workshops

A tabela abaixo refere-se a atribuição de notas a cada módulo apresentado na jornada Soft pelos 328 participantes distribuídos entre os grupos controle e tratado. Em 2021, a nota máxima (10) foi a que mais teve ocorrência, com 18% no grupo controle e 26% no grupo tratado, indicando a influência da gamificação, em que aquelas pessoas que receberam medalhas ao final de cada etapa pode acabar atribuindo mais valor ao processo, e, portanto, tendo uma percepção melhor da jornada. Em geral, a maior incidência se deu em notas iguais ou maiores que 8 em ambos os grupos representando 90%, o que resultou numa média de nota de 8,9 para a jornada. Na maior parte dos casos, aqueles que atribuíram uma nota maior, não encontraram dificuldades na jornada em questões técnicas, e gostaram dos assuntos abordados,

definindo como “Muito interessante”, "Linguagem fácil de entender”, entre os outros comentários positivos.

**Tabela 6 - Nota (0-10) dada pelos participantes (2021)**

Notas	Controle						Tratado					
	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4	Total	%	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4	Total	%
5	3		1		4	4%	2	1		1	4	2%
6	1				1	1%	4		1		5	2%
7	4				4	4%	9	1	2		12	6%
8	13	4	4	3	24	21%	22	7	8	9	46	21%
9	8	4	3	5	20	18%	20	14	14	14	62	29%
10	26	10	10	14	60	53%	35	16	18	17	86	40%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>113</b>		<b>92</b>	<b>39</b>	<b>43</b>	<b>41</b>	<b>215</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor

Em 2023, seguindo a mesma lógica de 2021, a jornada Soft teve notas altas sendo mais frequentes novamente, em que a nota 10 foi a mais recorrente no grupo tratado com 28% do total. Quando se compara os dois anos, percebe-se algumas mudanças no comportamento das notas, principalmente no grupo tratado, onde pontuações mais altas tiveram um aumento na representatividade. Com uma mesma base sendo utilizada, é possível chegar a uma conclusão mais precisa para esse ano, e o impacto das medalhas. Pode-se dizer que essas exercem uma certa influência, já que os resultados de fato representam uma maior propensão de notas altas para aqueles que se sentiram recompensados. Mas suas diferenças não são tão discrepantes, o que é reforçado pelas médias próximas, 8,9 para o grupo tratado e 8,8 para o grupo controle. Outra observação se dá aos valores iguais à 0, esses se deram por conta de problemas técnicos enfrentados pelos participantes

**Tabela 7 - Nota (0-10) dada pelos participantes (2023)**

Notas	Controle						Tratado					
	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4	Total	%	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4	Total	%
0	1				1	1%	4				4	2%
5	5		2		7	4%	3	1			4	2%
6	1				1	1%	2		1	2	5	3%
7	8		2	3	13	7%	7	1	3	1	12	6%
8	18	4	9	5	36	21%	11	1	7	5	24	13%
9	18	3	8	11	40	23%	17	6	9	9	41	21%
10	34	5	18	20	77	44%	38	11	20	32	101	53%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>12</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>175</b>		<b>82</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>49</b>	<b>191</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação ao nível de satisfação da Jornada SOFt, cabe observar que o número de respondentes que atribuíram nota máxima à jornada foi de 46,25% em 2021 e de 49,21% em 2023. Em ambos os anos, o percentual de respondentes que avaliou o curso com uma nota maior ou igual a 8 é expressivamente alto, sendo 96,25% em 2021 e 92,06% em 2023. No grupo tratamento, em 2021, cerca de 49,01% dos respondentes deram nota máxima para a jornada, ao passo que 98,04% avaliaram com uma nota igual ou superior a 8. Já em 2023, cerca de 57,14% dos respondentes deram nota máxima para a jornada, ao passo que 97,14% avaliaram com uma nota igual ou superior a 8. No grupo controle, em 2021, cerca de 41,38% dos respondentes deram nota máxima para a jornada, ao passo que 93,1% avaliaram com uma nota igual ou superior a 8. Já em 2023, cerca de 39,28% dos respondentes deram nota máxima para a jornada, ao passo que 85,71% avaliaram com uma nota igual ou superior a 8. Deste modo, em 2021, percebe-se que o grupo que recebeu o tratamento (isto é, o uso de *Nudges* e recursos de gamificação) avaliou a jornada de maneira melhor, tanto sob a perspectiva de porcentagem de respondentes que atribuiu nota máxima à jornada (alta de 7,63% em relação ao grupo de tratamento), quanto sob a ótica de avaliações iguais ou superiores a 8 (alta de 4,94% em relação ao grupo de tratamento). Do mesmo modo, um comportamento similar é observado na edição ocorrida em 2023, com um impacto ainda mais intenso: o grupo que recebeu o tratamento avaliou a jornada de maneira melhor, tanto sob a perspectiva de porcentagem de respondentes que atribuiu nota máxima à jornada (alta de 17,86% em relação ao grupo de tratamento), quanto sob a ótica de avaliações iguais ou superiores a 8 (alta de 11,43% em relação ao grupo de tratamento).

Ainda que a dimensão do grupo de controle seja muito similar entre 2021 e 2023, cabe ressaltar que houve uma queda de 16 respondentes (cerca de 31,37%) no grupo de tratamento em 2023, o que, em certa medida, pode ter contribuído para que a magnitude da diferença entre os grupos tratados e controle tenha sido observada com maior intensidade em comparação à edição ocorrida em 2021.

**Tabela 8 - Notas de avaliação geral por tipo de grupo: tratado x controle**

Nota	2021			2023		
	Controle	Tratado	Total	Controle	Tratado	Total
5				1	1	2
7	2	1	3	3		3
8	6	7	13	6	9	15
9	9	18	27	7	5	12
10	12	25	37	11	20	31
<b>Total respostas</b>	<b>29</b>	<b>51</b>	<b>80</b>	<b>28</b>	<b>35</b>	<b>63</b>

Fonte: elaborado pelo autor

Outra forma de analisar a avaliação do curso pelos participantes é através da verificação do interesse em fazer parte do grupo de acompanhamento após o término do programa de educação financeira.

A tabela abaixo refere-se à opção de os participantes receberem um acompanhamento SOF, com encontros mensais para discussão de dificuldades e oportunidades financeiras, que se configura atualmente como um dos produtos oferecidos. Nota-se que 85% acha a ideia interessante, e gostaria de participar dessa fase. Os participantes do grupo tratado foram aqueles que mais se mostraram interessados no acompanhamento, obtendo uma representatividade de 68% das 68 pessoas que responderam sim.

Em 2023, 59 pessoas possuíam vontade de receber acompanhamentos, uma queda no valor absoluto (68 x 59), mas um aumento no percentual total, ou seja, mais pessoas afirmaram a ideia, que negaram. Dentre essas, a maior parte que aceitaria se encontra no grupo tratado com 58% x 42% do grupo controle. Em contrapartida, aqueles que recusaram se distribuíram com uma maior ocorrência para o grupo controle. Uma das possibilidades para tal resultado pode ter sido a atribuição de valor um pouco maior pelos participantes que receberam medalhas pela atenção a mais recebida.

**Tabela 9 – Participação na fase de acompanhamento posterior**

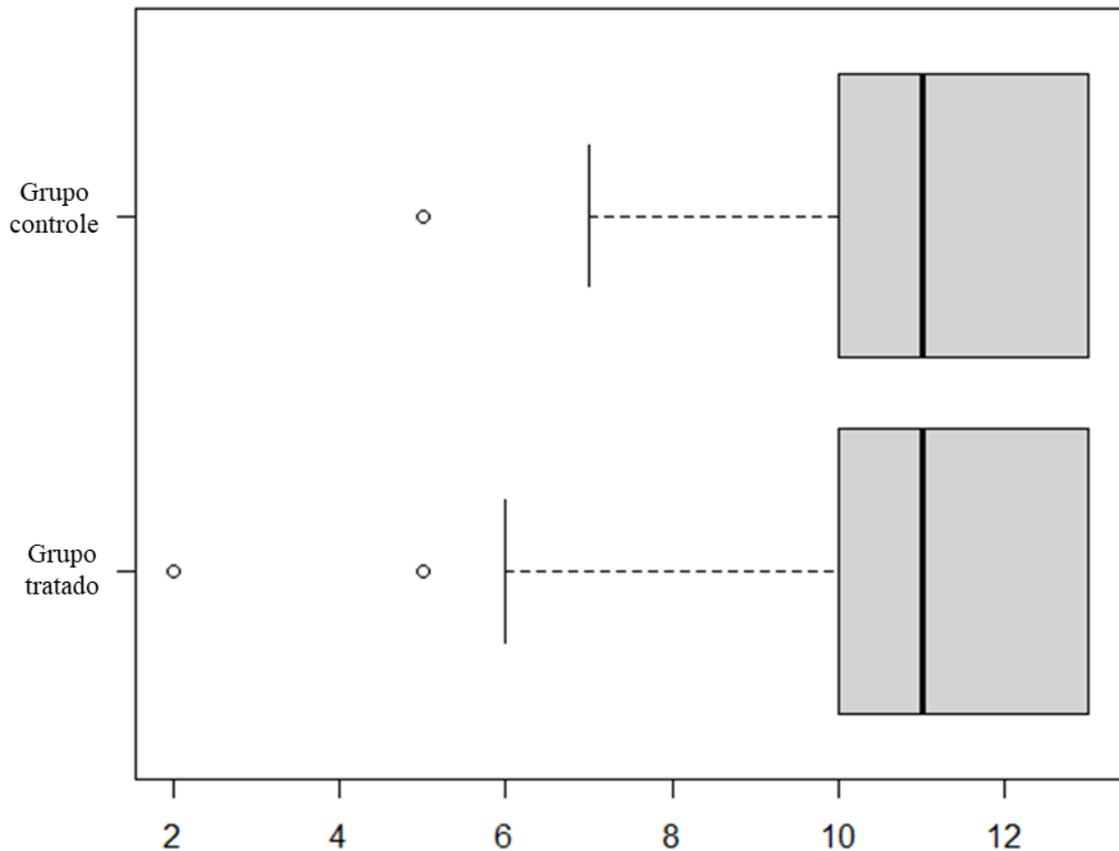
Desejo de participar da fase de acompanhamento	Controle	% controle	Tratado	% Tratado	Total
Não (2021)	7	58%	5	42%	12
Sim (2021)	22	32%	46	68%	68
Total (2021)	29	36%	51	64%	80
Não (2022)	3	75%	1	25%	4
Sim (2022)	25	42%	34	58%	59
Total (2022)	28	44%	35	56%	63

Fonte: Elaborado pelo autor

### 5.2.3. Avaliação do conhecimento financeiro

No que tange ao conhecimento financeiro cabe ressaltar, primeiramente, que comparando o antes e o depois do curso por meio da avaliação de conhecimento financeiro, nota-se que no T0 (antes da aplicação da Jornada SOFt) a média amostral, agregando o grupo tratado e o controle, foi de 9,89 acertos de um total de 13 questões. Já em T1, após a finalização do curso, a média subiu para 10,95 acertos, um aumento de 10,7% após os 23 dias do curso. No entanto, ao analisar o questionário KF separando o grupo tratado do grupo controle, conforme box plot abaixo, nota-se que não há diferenças no aprendizado de quem recebeu ou não as medalhas virtuais, isto é, quem recebeu as medalhas não aprendeu mais do que quem não recebeu.

**Figura 14: Quantidade de acertos (0-13) por grupo sobre conhecimento financeiro**



Fonte: Elaborado pelo autor

Por outro lado, o que se nota é que algumas outras variáveis independentes observáveis no estudo, como informações de perfil socioeconômico demonstram maior impacto no que tange ao conhecimento financeiro. Este estudo concentrou-se em analisar o impacto de apenas duas destas variáveis: o gênero e a etnia.

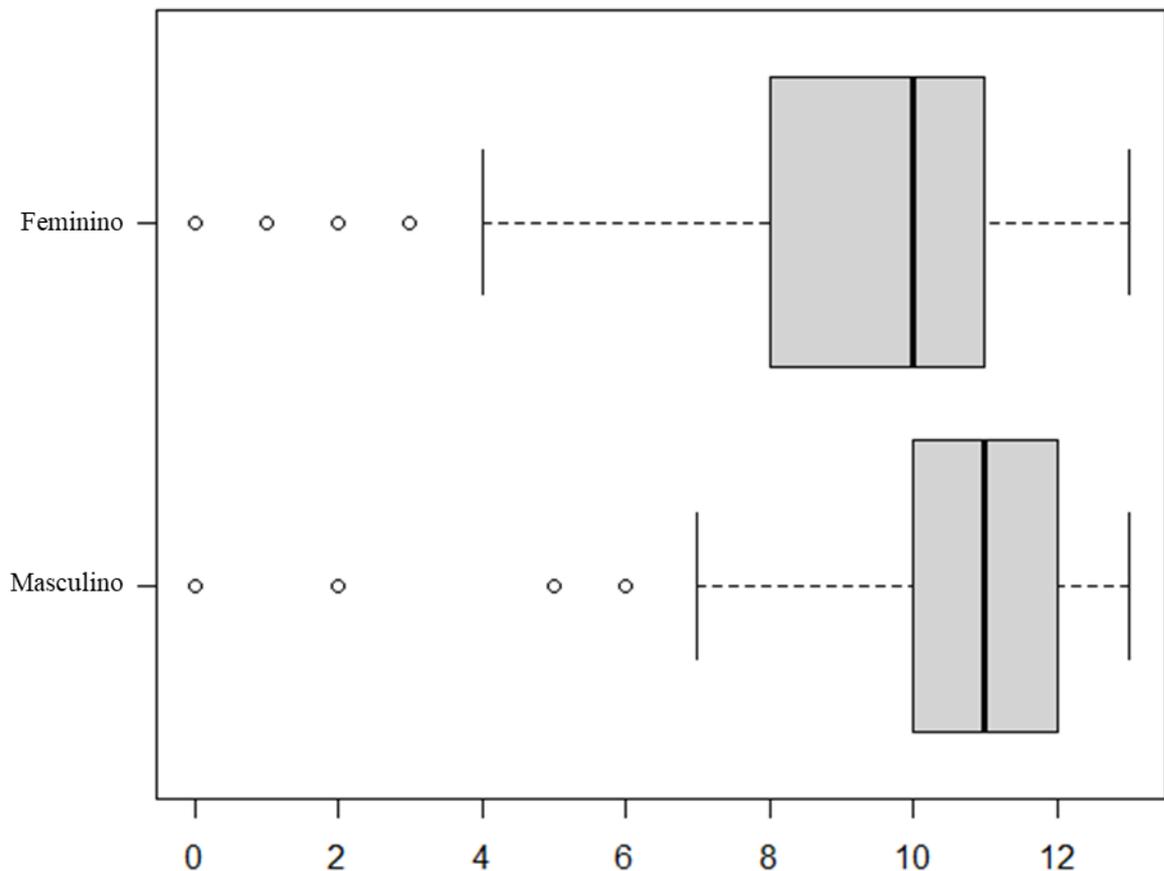
Com base nos dados obtidos nos dois anos da Jornada SOFt quanto ao conhecimento financeiro, a etnia apresentou-se como um aspecto importante na constituição do nível de saber sobre o tema em questão. Enquanto pessoas que se declararam como amarelas tiveram uma média de 10,7 acertos (de um total de 13), pessoas declaradas brancas alcançaram em média 10 acertos, pessoas pardas 9,75 acertos e pretos 9,40 acertos.

#### **5.2.4. Influência do Perfil dos Participantes no Conhecimento Financeiro**

No que tange ao gênero, ao analisar os dados do questionário inicial de conhecimento financeiro (KF) em t0, observou-se que, em média, pessoas que se declararam do gênero

feminino acertaram 9,73 perguntas (de um total de 13), enquanto que a média para declarantes do gênero masculino foi de 10,7 acertos, uma diferença de 10,3%. A partir do box plot abaixo fica ainda mais evidente a diferença do nível de conhecimento financeiro entre os diferentes gêneros. Enquanto o gênero feminino apresentou mediana de 10 acertos e 25% das notas variou entre 4 a 8 acertos (de um total de 13), este mesmo percentil para os declarantes do gênero masculino variou entre 7 e 10 acertos, com mediana de 11 acertos.

**Figura 15: Quantidade de acertos (0-13) por gênero sobre conhecimento financeiro**



Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme apêndice XIII, que mostra a tabela com os acertos para cada uma das perguntas, é possível analisar a diferença entre os gêneros para diferentes assuntos dentro da temática de finanças pessoais. Abaixo segue a análise individual de cada uma delas.

Quando o assunto estava relacionado com taxa de juros, assunto da pergunta 1, verifica-se que 63,43% das mulheres acertaram em 2021, e 59,28% em 2023. Quando em comparação aos homens, os últimos acertaram mais: o grupo obteve 72,58% de acertos em 2021 e 82,91%

de acertos em 2023. Assim, na média dos dois anos, 77,59% dos homens acertaram, enquanto apenas 61,62% das mulheres.

Sobre a segunda pergunta, acerca do valor presente, a porcentagem de acertos cai para ambos os sexos. Em linha com o resultado anterior, onde a porcentagem de acertos entre as mulheres é menor do que entre os homens, enquanto em 2021 somente 63,89% das mulheres acertaram a pergunta, no mesmo ano 64,52% dos homens acertaram. O mesmo se repete para 2023, no qual 58,68% das mulheres tiveram êxito, enquanto 66,67% dos homens acertaram a mesma pergunta.

No que tange à taxa de juros real, isto é, corrigida pela inflação, tema da pergunta 3, verifica-se que, enquanto 76,85% das mulheres acertaram, 91,13% dos homens o fizeram em 2021. O resultado é análogo para 2023, quando houve 67,66% de acertos entre as mulheres contra 89,74% de acertos entre os homens, ou seja, novamente, os homens acertaram mais que as mulheres, na média de 90,46% contra 72,85%, ao considerar as duas edições da Jornada SOFt.

Na pergunta 4, que diz respeito ao aumento real salarial, ou seja, o aumento salarial descontado da inflação, também foram encontrados resultados são análogos. Em 2021, 65,74% das mulheres acertaram a pergunta, enquanto 67,74% dos homens. Em 2023, as mulheres tiveram um desempenho pior, com apenas 57,49% delas respondendo corretamente. No mesmo ano, os homens tiveram um desempenho melhor quando comparado à edição anterior, alcançando 72,65% de acertos. Na média dos anos esses resultados indicam que o desempenho dos homens é 8 pontos percentuais melhor do que as mulheres (70,1% x 62,1%, respectivamente)

Quando a pergunta tratou dos tipos de investimento, assunto abordado pela pergunta 5, os resultados apresentaram amplitude ainda maior, haja vista que somente 43,52% das mulheres marcaram a resposta certa, enquanto 58,06% dos homens acertaram em 2021. Em 2023, o desempenho foi mais baixo para ambos os gêneros: 32,93% das mulheres tiveram sucesso nas respostas contra 37,61% dos homens.

Sobre a pergunta 6, na qual o tema foi riscos e oscilações de mercado, os percentuais de sucesso são altos para ambos os sexos, com 85,65% de acertos entre as mulheres que participaram da jornada em 2021, contra 91,94% entre os homens. Em 2023, outra vez as mulheres tiveram desempenho pior, tanto em relação à 2021, quanto em relação aos homens, alcançando 77,25% de respostas corretas, enquanto 94,02% dos homens o fizeram. Na média, durante as duas edições da Jornada SOFt as mulheres obtiveram 81,98% de acertos e os homens 92,95%.

Ao que implica a diversificação de carteira, na sétima pergunta, os resultados são também positivos. Em 2021, verifica-se que 83,33% das mulheres acertaram e 84,68% dos homens também. Em 2023 o cenário é sucessivo mais uma vez, com 77,84% de acertos entre as mulheres e 86,32% entre os homens.

A pergunta 8, mais uma envolvendo juros, mas com a inclusão da interação da variável no tempo, em 2021, as mulheres tiveram um desempenho melhor (75%) que os homens (73,39%), mas desempenho pior (63,47%) que os homens (67,52%) em 2023. Tal acontecimento faz com que, na média, novamente o desempenho masculino (70,54%) seja melhor que o feminino (69,97%).

Na nona pergunta, sobre a matemática por trás da taxa de juros, o resultado foi análogo aos primeiros. Houve novamente uma porcentagem de questões marcadas corretamente menor entre as mulheres. Enquanto a média foi de 84,23% de acertos entre os homens, esta questão foi respondida corretamente por 74,67% das mulheres.

Quando a pergunta 10 envolveu matemática financeira básica, o desempenho geral foi melhor. As mulheres acertaram 94,91% e os homens 95,16%, em 2021. Em 2023, esse percentual foi de 94,61% e 97,44% para mulheres e homens, respectivamente.

Envolvendo cálculos matemáticos, os resultados também foram positivos para a questão 11. Dentre as mulheres o percentual de acerto foi de 93,98%, e para os homens esse percentual foi de 95,16%, em 2021, resultado análogo a 2023, quando as mulheres obtiveram uma taxa de sucesso de 95,21% e os homens de 96,58%.

Na pergunta 12, sobre riscos nos investimentos, novamente se observa os homens com melhor performance. Enquanto as mulheres tiveram 87,50% e 77,84% de sucesso nos anos de 2021 e 2023, respectivamente, os homens tiveram 90,32% e 91,45% de sucesso para os mesmos períodos.

Por fim, a pergunta 13 tratou de inflação. Apesar das mulheres ter melhor performance em 2021, com 96,76% de acertos contra os 95,16% de acertos entre os homens, em 2023 os homens foram melhores, com 99,15%, enquanto 91,02% das mulheres acertaram a pergunta. Isso faz com que a média do teste seja mais uma vez favorável ao sexo masculino, onde 97,10% dos homens e 94,26% das mulheres acertaram.

Assim, com base nos dados apresentados, verifica-se que, na média, para 100% das perguntas os homens tiveram desempenho melhor que as mulheres.

### 5.3. Descrição dos Modelos das edições 2021 e 2023

Os modelos apresentados a seguir partem do mais básico para o mais complexo no quesito quantidade de variáveis independentes. Os modelos foram separados por colunas para representar a análise de sensibilidade e em blocos nas linhas, tanto para apresentar os resultados em dois anos estudados (2021 e 2023), quanto para apresentar os resultados de robustez por técnicas diferentes (MQO – Mínimos Quadrados Ordinários e Logística, por exemplo), quando cabível.

O último bloco apresenta o padrão de inserção das variáveis de controle. O primeiro modelo (M1) possui a estimação do efeito do tratamento sobre os tratados. O modelo seguinte (M2) adiciona as variáveis de controle que representam o nível educacional do contexto familiar, sendo elas (i) a própria escolaridade e a escolaridade (ii) do pai e (iii) da mãe. O terceiro modelo adiciona outras variáveis do contexto educacional, mas agora da proximidade da formação educacional do participante ao conteúdo do curso utilizado no experimento (caso tenha cursado administração, economia ou contabilidade, por exemplo). O quarto modelo (M4) adiciona as variáveis relacionadas ao ambiente de trabalho sendo elas (i) a ocupação de um cargo de liderança e (ii) o tamanho da empresa. O quinto (M5) adiciona as variáveis de perfil sendo elas (i) o gênero, (ii) a raça e (iii) a idade. Por fim, o último modelo (M6) captura o aspecto geográfico ao adicionar uma variável que representa se o participante reside na cidade que o experimento foi realizado, São Paulo, ainda que de forma online.

#### 5.3.1. Medalhas virtuais e a permanência ao longo do curso

Em relação às premissas dos modelos que testam as hipóteses do estudo 1, para os modelos estimados com base em MQO foram testadas as hipóteses nulas de homoscedasticidade (BREUSCH; PAGAN, 1979) e a influência de variáveis omitidas (RAMSEY, 1969). Os resultados mostram que alguns modelos possuem indício de que algumas das variáveis independentes possui uma forma não-linear significativa (p-valor = 0.08), mas todos eles são os parciais, sem todas as variáveis de controle. Para o ano de 2021 foram os modelos M4 e M5 e para o ano de 2023 foram os modelos M2 e M3. Dessa forma, é possível concluir que não há evidência suficiente para omissão de variáveis. Foram observadas evidências significativas de heterocedasticidade em praticamente todos os modelos testados (p-valor < 0.05), sendo os resultados da tabela a seguir possuem correção robusta para os erros-

padrão (WHITE, 1980). Empiricamente, o teste KF não apresentou respondentes que erraram todas as questões, resultado que poderia repercutir em uma melhor utilização de um modelo inflado de zeros, por exemplo (FÁVERO; BELFIORE, 2017).

No que tange à permanência dos participantes ao longo do curso (h1), a análise de sensibilidade e robustez apontam para uma forte evidência da confirmação da Hipótese H1 (p-valor  $< 0.05$ ), mas somente para o ano de 2023. Os resultados foram bem similares mesmo ao alterar a técnica de análise, ou mesmo ao realizar a análise de sensibilidade, indicando que o tratamento e as variáveis de controle explicam partes diferentes da permanência ao longo do curso. No ano de 2021 somente foram encontradas evidências fracas de significância (p-valor  $< 0.1$ ), contudo tal ponderação é acompanhada de coeficientes de variação negativos – que significariam a rejeição da hipótese caso p-valor  $< 0.05$ .

Tanto para o ano de 2021 quanto para o de 2023 foi possível observar uma influência do ambiente de trabalho na permanência no curso, apesar de terem a mesma tendência para a variável de liderança e contrária em relação ao porte da empresa. Nos dois anos aqueles que não possuem cargo de liderança possuem uma maior probabilidade de finalizarem o curso (p-valor  $< 0.05$ ). Em 2021, aqueles que trabalham em empresas menores têm maior probabilidade de desistirem do curso (p-valor  $< 0.05$ ), quanto que em 2023 a maior probabilidade ocorre entre aqueles vinculados às empresas maiores (p-valor  $< 0.05$ ). Em relação às variáveis exclusivamente importantes para cada ano, em 2021 aqueles que residem na mesma cidade que o experimento foi realizado têm maior probabilidade de desistirem (p-valor  $< 0.001$ ); em 2023 os participantes do gênero masculino tiveram maior probabilidade de desistirem do curso (p-valor = 0.038).

**Tabela 10 - Testes das hipóteses 1 e 3: medalhas virtuais e permanência.**

	M1	M2	M3	M4	M5	M6
<b>Modelos 2021 (Probit)</b>						
Intercepto	0.60 ***	-1.22 ***	-1.27 ***	-0.96 ***	-1.10 ***	-1.33 ***
Medalhas	-0.02	-0.10 .	-0.10 .	-0.07	-0.07	-0.03
<b>Avaliação dos Modelos</b>						
Teste BP (p-valor)	0.700	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000
Teste RESET (p-valor)	1.000	0.700	0.500	0.020	0.020	0.200
R <sup>2</sup> ajustado	-0.003	0.115	0.116	0.154	0.170	0.211
<b>Modelos 2023 (Probit)</b>						
Intercepto	0.51 ***	-0.09	-0.11	-0.07	0.02	0.03
Medalhas	0.13 *	0.13 *	0.12 *	0.12 *	0.13 *	0.13 *
<b>Avaliação dos Modelos</b>						
Teste BP (p-valor)	0.080	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Teste RESET (p-valor)	1.000	0.040	0.009	0.100	0.200	0.200
R <sup>2</sup> ajustado	0.013	0.081	0.093	0.142	0.157	0.155
<b>Modelos 2021 (Log.)</b>						
Intercepto	0.39 *	-53.63	-53.87	-52.67	-53.29	-54.53
Medalhas	-0.08	-0.47 .	-0.48 .	-0.39	-0.37	-0.10
<b>Avaliação dos Modelos</b>						
AIC	454.6	421.3	422.9	414.8	417.0	403.8
Deviance Residuals (Median)	1.020	0.739	0.749	0.645	0.547	0.543
R <sup>2</sup> McFadden	0.000	0.150	0.155	0.208	0.230	0.264
<b>Modelos 2023 (Log.)</b>						
Intercepto	0.02	-17.03	-17.09	-16.94	-16.46	-16.32
Medalhas	0.51 *	0.62 *	0.58 *	0.66 *	0.72 *	0.72 *
<b>Avaliação dos Modelos</b>						
AIC	463.7	452.6	450.6	441.2	440.4	441.7
Deviance Residuals (Median)	0.960	0.587	0.588	0.442	0.401	0.417
R <sup>2</sup> McFadden	0.012	0.113	0.126	0.180	0.212	0.214
<b>Variáveis de Controle</b>						
Educação Familiar		X	X	X	X	X
Área de Formação			X	X	X	X
Trabalho				X	X	X
Perfil					X	X
Localização						X

Fonte: Elaborado pelo autor

### 5.3.2. Medalhas virtuais e avaliação do curso

Nos testes para verificar as premissas da técnica estatística não foram encontrados indício de que alguma das variáveis independentes possui uma forma não-linear significativa ( $p$ -valor  $> 0.05$ ). Em todos os anos e em todos os modelos é possível concluir que não há evidência suficiente para omissão de variáveis. Também não foram encontradas evidências significativas de heterocedasticidade em nenhum modelo ( $p$ -valor  $> 0.05$ ).

Não foi possível encontrar evidências empíricas suficientes para suportar a hipótese H2. Tanto em 2021, quanto em 2023 somente foi possível observar uma significância considerada como fraca ( $p$ -valor  $< 0.1$ ). Esse fato pode ser devido ao tamanho do efeito pequeno, que somente poderia ser encontrado ao implementar o experimento com uma maior quantidade de participantes. No ano de 2023 foram encontrados resultados que participantes que receberam medalhas atribuíram, em média, 0,7 pontos a mais à nota do curso.

Em 2021, foi possível observar que um maior nível de escolaridade do participante está associado com uma maior atribuição de nota na avaliação do curso, mesmo resultado observado em relação ao nível educacional da mãe ( $p$ -valor  $< 0.001$ ), mas contrário em relação à educação paterna ( $p$ -valor  $< 0.01$ ). Ainda sobre o aspecto educacional, ter feito um curso (formação anterior) que possui sobreposição com os conteúdos da jornada de conhecimento financeiro também está associado com a atribuição de maiores notas de avaliação ( $p$ -valor  $< 0.01$ ). Quanto maior a idade, menor foi a nota atribuída ao curso, em média ( $p$ -valor = 0.048). Nesse ano também foi observada relação com as variáveis de controle do ambiente de trabalho ( $p$ -valor  $< 0.05$ ), quem não exerce cargo de liderança atribuiu menores notas e quem é de empresa grande (acima de 1001 pessoas) atribuiu maiores notas.

Em 2023, foi possível observar a manutenção do efeito mencionado em relação ao nível educacional do pai ( $p$ -valor  $< 0.001$ ), enquanto que as maiores notas foram atribuídas pelas pessoas com ensino médio incompleto ( $p$ -valor  $< 0.05$ ). O ambiente de trabalho também apresentou significância, mas agora somente entre aqueles que trabalham em empresas com no máximo 200 funcionários, nesse caso, atribuindo maiores notas ( $p$ -valor  $< 0.05$ ). Por fim, nesse ano foi observado um efeito exclusivo, agora relacionado ao aspecto racial, visto que os brancos atribuíram menores notas ao curso.

**Tabela 11 - Testes das hipóteses 2 e 4: medalhas virtuais e avaliação do curso.**

	M1	M2	M3	M4	M5	M6
<b>Modelos 2021</b>						
Intercepto	8.74 ***	5.69 ***	5.96 ***	5.48 ***	6.69 ***	6.76 ***
Medalhas	0.56 .	0.11	-0.09	-0.26	-0.08	-0.09
<b>Avaliação dos Modelos</b>						
Teste BP (p-valor)	0.200	0.400	0.400	0.300	0.500	0.500
Teste RESET (p-valor)	1.000	0.100	0.100	0.100	0.200	0.200
R <sup>2</sup> ajustado	0.046	0.353	0.415	0.472	0.351	0.306
<b>Modelos 2023</b>						
Intercepto	8.82 ***	7.60 ***	7.87 ***	8.19 ***	7.28 ***	8.02 ***
Medalhas	0.34	0.57	0.55	0.76 .	0.70 .	0.68 .
<b>Avaliação dos Modelos</b>						
Teste BP (p-valor)	0.600	0.400	0.400	0.400	0.800	0.800
Teste RESET (p-valor)	1.000	0.200	0.060	0.100	0.060	0.050
R <sup>2</sup> ajustado	0.002	0.137	0.104	0.014	0.045	0.024
<b>Variáveis de Controle</b>						
Educação Familiar		X	X	X	X	X
Área de Formação			X	X	X	X
Trabalho				X	X	X
Perfil					X	X
Localização						X

Fonte: Elaborado pelo autor

### 5.3.3. Medalhas virtuais e conhecimento financeiro

Os testes realizados para verificar o atendimento às premissas da técnica mostram que alguns modelos parciais, utilizados na análise de sensibilidade, possuem indício de que algumas das variáveis independentes possui uma forma não-linear significativa (p-valor = 0.08). Para o ano de 2021 foi o modelo M4 (p-valor = 0.03) e para o ano de 2023 foi o modelo M2 (p-valor = 0.02). Dessa forma, é possível concluir que não há evidência suficiente para omissão de variáveis, pois os modelos finais possuem teste RESET com p-valor > 0.1. Alguns modelos apresentaram evidência fraca para a presença de heterocedasticidade (p-valor < 0.1). Dessa forma, de maneira conservadora, os resultados apresentados a seguir possuem correção robusta para os erros-padrão (WHITE, 1980).

O presente estudo é inconclusivo em relação ao teste da Hipótese H3, visto que os resultados apresentados no experimento (2021) e em sua replicação (2023) são diferentes. Em 2021 foi possível perceber que há uma evidência de que aqueles que entraram no grupo com o



## 6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Em linha com a estrutura do trabalho apresentada até aqui, a discussão de resultados está estruturada a partir das quatro hipóteses iniciais, discutidas separadamente.

### 6.1. Permanência no curso

De acordo com a apresentação realizada no referencial teórico e, conforme demonstrado na análise de dados apresentada no capítulo anterior, no que tange à permanência dos alunos no curso, verificou-se que os resultados encontrados confirmam a hipótese apresentada, em linha com o *mainstream* da literatura acadêmica sobre o tema, evidenciando que o uso de medalhas virtuais influencia positivamente na permanência e conclusão do curso pelos participantes.

Em 2021, apesar de não ter apresentado significância nos testes estatísticos, quando comparado os concluintes da Jornada SOFt em relação aos respondentes do primeiro questionário (perfil sociodemográfico), enquanto que o índice do grupo controle foi de 27,4%, para o grupo tratado, o qual recebeu as medalhas virtuais ao longo da trilha de aprendizagem, o mesmo índice foi de 32,5%. Em 2023, quando os testes estatísticos mostraram forte relação entre o envio das medalhas e a permanência no curso, notou-se que houve uma redução no índice para ambos os públicos, alcançando 14,2% para o grupo controle e 20,5% para o grupo tratado. Assim, além de constatar que o índice de desistência foi maior em 2023 do que em 2021, os resultados evidenciaram que a possibilidade do aluno concluir o curso apoiado no uso de medalhas virtuais como componente da estratégia de gamificação é maior do que em contextos não gamificados.

Tais resultados estão em linha com a análise sobre os indicadores de evasão em cursos online de Pereira (2019), na qual os autores observaram, por meio de testes estatísticos do qui-quadrado e associação ajustada por meio de regressão múltipla, que as chances de um estudante concluir o curso aplicado em um ambiente com técnicas de gamificação é 4,74 vezes maior e que a aplicação do uso de medalhas em ambientes virtuais de aprendizagem, como no Moodle, diminuiu a taxa de evasão dos alunos em cursos online. Outro exemplo que contribuiu para o aumento do engajamento de alunos na educação financeira escolar, foi o estudo de Amaral (2019), no qual ele acopla estratégias de gamificação ao MOOC (Curso Online Aberto e Massivo, do inglês *Massive Open Online Course*).

Jucá e Rolim (2014) revelam resultados positivos, como a melhora na participação de alunos a partir da implementação de gamificação. Tais resultados positivos também foram obtidos nas pesquisas de Hamari (2017), na qual observou por dois anos que usuários de uma versão gamificada da plataforma de compartilhamento eram mais ativos que os demais. Em linha com as pesquisas acima, ao acompanhar a variação da desistência dos alunos ao longo das aulas e divulgações dos questionários, o presente estudo mapeou e analisou o nível de desistência ao longo de 23 dias, totalizando 20 aplicações dos 17 questionários, haja vista que os questionários foram aplicados duas vezes e eram respondidos no mesmo dia.

Em 2021, o grupo tratado representava, inicialmente, 60% da amostra total, mantendo-se nesta média nos primeiros dias após a inscrição e divulgação dos primeiros questionários. Ao ser enviada a primeira medalha, no dia seguinte ao primeiro webinar, nota-se que a participação do grupo tratado começa a crescer de forma constante em relação ao grupo controle, indicando que o nível de desistência é maior no grupo sem as medalhas. O ápice desta diferença aconteceu no décimo questionário, quando o grupo tratado alcançou 74% da amostra naquele momento. A partir deste momento, a pesquisa mostra um aumento maior do nível de desistência no grupo tratado, o qual passou a representar aproximadamente 64% da amostra durante a segunda aplicação dos questionários psicométricos, indicando que as medalhas influenciam a decisão de permanecer no curso durante um curto prazo, sendo necessária a aplicação de novos elementos para manter o engajamento dos alunos. Por fim, o grupo de tratamento finalizou com 64% da amostra, um aumento de 4 pontos percentuais em relação ao estado inicial.

Em 2023, o grupo tratado representava, inicialmente, 50% da amostra total, sendo possível notar o mesmo movimento ocorrido em 2021, quando, após o envio da primeira medalha, antes do Desafio 1, o número de desistentes do grupo controle é maior do que o tratado. Tal como na edição anterior, o grupo tratado chegou a representar 63% da amostra total, enquanto o grupo controle representava apenas 38%, uma diferença de 25 pontos percentuais. No entanto, após este ápice, o número de desistência no grupo tratado aumenta, diminuindo a participação do grupo tratado para 56%, o que representa um aumento de 6 pontos percentuais em relação ao estado inicial.

Neste sentido, estudos de Deterding *et al* (2011), Zichermann e Cunningham (2011), e Werback e Hunter (2012), também mostram que alguns componentes das estratégias de gamificação, como as medalhas tem um fator de impacto de curto prazo no engajamento e motivação. Segundo Chou (2015), as medalhas, por exemplo, se utilizadas sem um propósito contextual afetarão apenas a motivação extrínseca. Dicheva *et al* (2015) afirma que, tal como

os feedbacks, as medalhas também atuam em ciclos curtos, sendo que o sucesso obtido com este tipo de estratégia é limitado e se mantém por um curto período de tempo. Hamari *et al* (2014) também evidenciam que os efeitos positivos de curto prazo das medalhas virtuais podem estar relacionados ao efeito da novidade causada por tipo de sistemas gamificação, mas que os impactos de longo prazo ainda precisam ser consolidados.

A conclusão dos cursos depende da relação do aluno com as diversas esferas do aprendizado, na qual muitos autores acreditam que são influenciados pelo sentimento de engajamento, como na pesquisa qualitativa de Maia *et al* (2020), onde verificou-se que 84% dos colaboradores de uma empresa sentem-se mais engajados quando são utilizadas estratégias de gamificação, chegando-se à conclusão de que a gamificação tende a aumentar o nível de motivação no aprendizado. Borges *et al* (2013), a partir de um mapeamento sistemático da literatura sobre o tema, revelaram que 92% dos estudos encontrados citam o engajamento como justificativa para a utilização de técnicas de gamificação e aprimoramento de competências.

Cabe ressaltar que, no presente trabalho, as medalhas virtuais não foram utilizadas como reconhecimento dos alunos na realização das atividades, mas, sim, como uma ferramenta de lembranças temporais da importância de se auto motivar a seguir na trilha do aprendizado. Portanto, foram enviadas as 5 medalhas a todos os participantes do grupo tratado, independentemente se o indivíduo concluiu as atividades propostas. Darolt *et al* (2023), também relatou em sua pesquisa com crianças de 5 anos durante as aulas de educação física online, um aumento da participação dos alunos nos desafios propostos após a implementação de técnicas de gamificação.

## 6.2. Avaliação geral do curso

Acredita-se que, devido ao tamanho da amostra, não foi possível encontrar evidências estatísticas da análise empírica que confirme a hipótese que a utilização de medalhas virtuais melhora a avaliação geral realizada pelos participantes. No entanto, no que tange à análise descritiva, a presente pesquisa identificou uma diferença de 3,6% entre o grupo tratado e o controle nas notas dadas no questionário final. Enquanto o público em tratamento apresentou a nota média de 9,27 e 75% de concentração de notas entre 9 a 10, o grupo que não recebeu medalhas ficou com média 8,95 e os 75% das notas mais altas estavam entre 8 e 10. Enquanto a mediana do grupo tratado foi 10, para o grupo controle foi 9, sendo que o percentil dos 25% mais baixo apresentou-se de forma mais expandida, com notas entre 5 e 8, enquanto que para o público em tratamento o percentil dos 25% mais baixo começa a partir da nota 8 e apresentou poucas exceções com notas abaixo deste valor.

Tais resultados estão em linha com a teoria da confirmação da expectativa, citada por Oliver (1999) e com pesquisas acadêmicas como Hamari (2017); Hamari e Koivisto (2014) e, no contexto brasileiro, Silva; Silva; Mangin (2022), este último cujos resultados indicam que o uso de medalhas virtuais promove maior satisfação dos estudantes ao comparar os dados obtidos de duas turmas (2020 e 2021) de um curso técnico em Administração utilizando-se de uma amostra de 46 respondentes. Apoiando-se nos testes (i) t de *Student* e (ii) teste U de Mann-Whitney, as autoras realizaram a comparação das médias entre o grupo tratado, que recebeu medalhas virtuais, e público controle, partindo da validação da hipótese nula e utilizando-se dos testes de hipóteses, verificando a aderência dos dados à distribuição normal pelo teste de Shapiro-Wilk e da homogeneidade com o teste de Levene.

## 6.3. Nível de conhecimento financeiro

De acordo com diversos autores, tais como Wagner (2019), que constataram o aumento do conhecimento financeiro após a implementação de um programa de aprendizagem, a presente pesquisa constatou um aumento de aproximadamente 10% no nível de conhecimento financeiro antes e após a Jornada SOFt. Wagner (2019) utilizou-se de dados de 2015 do Estudo Nacional de Capacidade Financeira para analisar a relação dos diferentes níveis de escolaridade e renda e o grau de proficiência financeira, constatando que indivíduos com experiências prévias em educação financeira tendem a ter maior nível de competência financeira.

No entanto, no que diz respeito ao uso de gamificação e a influência no nível de conhecimento financeiro, em consonância com a literatura verificou-se que não houve melhora significativa no público tratado por conta do recebimento das medalhas virtuais. Este estudo corrobora com a pesquisa de Silva; Silva; Mangin (2022), onde compartilham resultados comprovando que, apesar de atuarem como estímulos sistemáticos, as medalhas virtuais possuem baixo poder de influência no processo cognitivo, visto que não carregam conteúdos, apenas atuam como ferramenta auxiliares no programa de ensino e aprendizagem.

#### **6.4. Perfil dos participantes**

Considerando que o uso de medalhas não produz impacto no nível de conhecimento financeiro, o estudo se concentrou em analisar o nível de proficiência com base nos perfis sociodemográficos, encontrando resultados em linha com a literatura acerca do tema, como na pesquisa de Twumasi *et al.* (2022), na qual os resultados revelam relação positiva e significância entre o nível de alfabetização financeira e o aumento da faixa etária, do nível de escolaridade próprio e dos chefes de família, bem como o maior acesso aos serviços e informações financeiras. A pesquisa ainda desta a questão do gênero, apontando indivíduos que se declaram masculino com maior probabilidade de ter maior nível de conhecimento financeiro.

Shim, Barber, Card, Xiao e Serido (2010) analisaram alunos do primeiro ano da faculdade, no que tange ao gerenciamento de recursos e comportamentos de risco em cenários de incerteza, com o objetivo de identificar sua relação com o papel dos pais, do trabalho, da escolaridade e outros itens do perfil dos alunos. Silva *et al* (2017) e Potrich *et al* (2015) também são exemplos de estudos realizadas com o objetivo de verificar o impacto de tais variáveis socioeconômica e demográficas no nível de proficiência financeira.

A comparação dos níveis da competência financeira que apontam menor proficiência do gênero feminino corroboram com os estudos de alfabetização financeira de diversos autores, como Vieira, Potrich *et al* (2019), Lusardi e Mitchell (2011); Atkinson e Messy (2012); OECD (2013), Fernandes, Lynch e Netemeyer (2014), nos quais as mulheres apresentam menores índices de alfabetização financeira do que os homens, isto é, considerando os questionários aplicados, as mulheres possuem menor probabilidade de responderem às perguntas corretamente, bem como dizerem que não sabem a resposta para determinada questão.

Uma das possíveis explicações parciais para esta diferença entre os gêneros que pode ser destacada, a partir da pesquisa de Allen *et al* (2007), é a própria relação de conhecimento dos pais para com os filhos e as filhas. Por esperar naturalmente que os homens lidarão com as

finanças familiares, eles já são munidos de informação sobre o tema mais cedo do que as mulheres, que por muito tempo foram tratadas como dependentes e afastadas das decisões financeiras da família. Para Calamato (2010), esse processo cíclico explica porque a visão do dinheiro relacionada com poder está mais associada a pessoas do gênero masculino, em busca de serem socialmente atraentes, enquanto mulheres tendem a possuir uma relação mais passiva em relação a tomadas de decisões envolvendo recursos financeiros.

No que tange a faixa etária, pesquisadores como Lusardi e Mitchell (2011, 2014); Atkinson e Messy (2012); OECD (2013); encontraram resultados que mostram que a idade média entre 30 a 50 anos, são as faixas que apresentam maior grau de alfabetização financeira. Lusardi e Mitchell (2014), além de encontrarem resultados que mostram que adultos financeiramente experientes possuem menos chances de ficarem inadimplentes em empréstimos e mais propensos a pouparem para a aposentadoria. Lusardi e Mitchell (2007) também encontraram evidências de que maiores índices de escolaridade estão relacionados com mais elevados níveis de alfabetização financeira, próprio e dos pais, haja vista que as crianças tendem a aprender mais sobre a tomada de decisões financeira com as figuras dos pais.

Calamato (2010) também indicou que indivíduos casados ou com filhos possuem maior probabilidade de alcançarem maiores níveis de alfabetização financeira em comparação com parte da amostra que se declarou solteira. Por outro lado, famílias com duas ou três crianças tem maiores chances de apresentarem baixa proficiência quando comparado com indivíduos sem filhos ou com apenas um. O autor identificou que, devido a maior experiência com o assunto, pessoas há mais tempo trabalhando possuem maior grau de conhecimento financeiro. Já em termos de atitudes e comportamentos financeiros mais adequados, os pesquisadores encontraram relação com melhor qualificação, níveis mais baixos e indivíduos desempregados.

Lusardi e Mitchell (2011), Potrich, Vieira, K. M., & Mendes-Da-Silva (2016), Vieira *et al* (2019), analisaram variáveis relacionadas à formação acadêmica, identificando que alunos com maior contato com disciplinas relacionadas à economia e finanças possuem maior chance de acertarem as questões sobre o tema. Tais estudos mostram baixa probabilidade de indivíduos com apenas o ensino fundamental alcançarem níveis satisfatórios de alfabetização financeira, principalmente quando comparados com a conclusão do ensino médio.

Por fim, cabe ressaltar que diversos autores como Atkinson e Messy (2012), Lusardi *et al* (2010) associam maior renda familiar com maior proficiência financeira, seja em termos de conhecimentos, atitudes ou comportamentos financeiros.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Resgatando o objetivo geral desta pesquisa que consistiu em avaliar efeitos da utilização de medalhas virtuais como componente da estratégia de gamificação em programas de educação financeira, foram testadas as seguintes hipóteses: (h1) a utilização de medalhas virtuais contribui para a permanência dos participantes ao longo do curso; (h2) a utilização de medalhas virtuais melhora a avaliação geral do curso pelos participantes; (h3) a utilização de medalhas virtuais não contribui para o aumento do nível de conhecimento financeiro dos participantes; (h4) O nível de conhecimento financeiro é influenciado também pelas variáveis de controle do perfil sociodemográfico.

Os resultados deste trabalho sugerem que o uso de medalhas virtuais em programas de educação financeira se mostrou efetivo em auxiliar o processo de ensino-aprendizagem em pelo menos duas formas: na permanência dos alunos ao longo do curso oferecido (h1) e na avaliação geral dos participantes (h2), corroborando com às hipóteses testadas e em consonância com a literatura científica acerca do tema.

No estudo realizado em 2021, o grupo tratado teve um aumento de 4 pontos percentuais na relação sobre quem iniciou versus quem terminou o curso, enquanto que em 2023, o grupo tratado começou representando 50% da amostra e terminou com 56%, um crescimento de 6% no total de participantes ao analisar a relação do grupo tratado com o grupo controle. No que tange a avaliação geral do curso também se verificou uma diferença relevante entre as notas dos grupos. Enquanto a nota média do grupo controle foi de 8,95, a média do tratado foi 3,6% maior (9,27).

Por outro lado, também em linha com a academia, os resultados indicam que a utilização de medalhas virtuais não contribui para o aumento do nível de conhecimento financeiro dos participantes (h3), não apresentando diferenças significantes entre o grupo tratado e o controle no que condiz a relação de causalidade entre estas variáveis.

Dentre as diversas variáveis que influenciam o nível de conhecimento financeiro em programas de aprendizagem, tal como a estrutura e qualidade do conteúdo apresentado ou a relação com o tutor, há também de se considerar as experiências passadas de cada indivíduo, tangibilizada em características relativas ao perfil socioeconômico e demográfico, como o gênero, escolaridade própria e dos pais, formação acadêmica, etc. (h4).

Assim, é possível afirmar que a presente pesquisa alcançou os objetivos propostos em sua totalidade, conectando o uso de medalhas virtuais como prática de metodologias ativas na educação com a transversalidade do tema alcançado pelo ensino das finanças pessoais e comportamentais. Cabe ressaltar que as medalhas virtuais não foram atreladas a determinadas tarefas para evitar a busca pelo reconhecimento como variável de influência na pesquisa. Todos os participantes do grupo tratado receberam as *badges* ao longo da jornada de aprendizagem, independentemente se participassem das atividades ou não.

Neste sentido, embora com certa limitação da amostra, os resultados estatísticos são suficientes para comprovar a importância dessa estratégia de ensino. A amostra coletada é relevante e contribui para o campo das ciências sociais aplicadas de diversas formas.

### **7.1. Contribuições da pesquisa**

Como principal contribuição acadêmica para a prática gerencial do presente trabalho destaca-se que este estudo destaca-se em âmbito brasileiro e internacional ao realizar uma análise quantitativa, apartando o grupo tratado do grupo controle, relacionando (i) o uso de medalhas virtuais como componente da estratégia de gamificação em programas de educação financeira apoiado em metodologias ativas com (ii) questionários psicométricos de alfabetização financeira (na dimensão do conhecimento).

Há desconexões relevantes no que tange às definições conceituais de alfabetização financeira que trazem a importância de desenvolver medidas mais conectadas. Buscou-se, portanto, contribuir com evidências empíricas da aplicação, validação, adaptação e padronização de uma escala psicométrica de alta confiabilidade da alfabetização financeira, um construto multidimensional que abarca simultaneamente o conhecimento, a atitude e o comportamento financeiro, conforme sugere a OECD (2013), Lusardi (2014), etc, adaptada e traduzida para o contexto brasileiro por Potrich, Vieira e Kirch (2014). A padronização de uma escala psicométrica para o contexto brasileiro permite a construção de maiores conexões entre os trabalhos científicos, fortalecendo as evidências para futuras revisões e adaptações dos programas de aprendizagem.

A análise do uso de medalhas virtuais contribui para a literatura científica com dados e evidências empíricas do contexto brasileiro contemporâneo (2021 – 2023), apoiando futuras iniciativas públicas ou privadas que busquem fomentar a educação das finanças pessoais e comportamentais utilizando-se de metodologias ativas na educação, tal como outros

pesquisadores que desejem se aprofundar nos temas relacionados à gamificação, educação financeira e economia comportamental.

A realização de outras edições da Jornada SOFt, além de auxiliar a comunidade no aumento do nível de conhecimento financeiro, contribui para formuladores e executores de políticas públicas ou educadores financeiros, a constatação destas hipóteses permite criar ou revisar iniciativas que busquem aumentar o nível da competência financeira do público alvo, a partir de iniciativas idealizadas e desenvolvidas de modo a maximizar o número de concluintes e a respectiva avaliação dos participantes sobre o curso.

O presente trabalho concentrou suas análises em três variáveis dependentes: (i) a permanência dos alunos no curso pela conclusão dos módulos e questionários, (ii) a avaliação geral do curso, e (iii) o nível de conhecimento financeiro dos participantes. Analisou-se também o impacto da variável independente “gênero” no nível de conhecimento financeiro, contribuindo para que formuladores de programas de educação financeira tenham mais subsídios para o design da aprendizagem de acordo com cada perfil.

## **7.2. Limitações e sugestões de estudos futuros**

Tal como em outros experimentos, este estudo também possui diversas limitações. As contribuições destacadas estão subordinadas a algumas restrições, como o período da coleta de dados, a escolha das variáveis dependentes e independentes, as características da amostra, o método de análise de dados, o tipo de metodologia ativa e estratégia de gamificação, e as diferentes escalas que podem ser desenvolvidas, testadas e aplicadas para mensurar o nível de alfabetização financeira em suas diversas dimensões.

Por se tratar de um estudo longitudinal, a coleta de dados foi realizada antes, durante e logo após o curso, capturando apenas efeitos de curto prazo. Como sugestão para estudos futuros, seria a continuidade da coleta de dados por um período de seis meses, bem como um questionário de evolução socioeconômica com o intuito de analisar mudanças que se reflitam no orçamento familiar. Uma forma de investigação dada as características do projeto é o uso de métodos mistos, quali e quantitativos em próximas edições da Jornada SOFt, indicada para pesquisas aplicadas e replicações de estudos.

Sobre a caracterização da amostra e as variáveis independentes de demografia, o estudo concentrou-se na análise do gênero como um dos fatores determinantes do nível de conhecimento financeiro. Como sugestão de estudos futuros, a análise das outras variáveis do perfil sociodemográfico e financeiro dos participantes da Jornada SOFt pode contribuir para a

literatura com dados sobre a faixa etária, etnia, escolaridade própria e dos pais, faixa de renda etc.

Haja vista o foco do presente trabalho concentrar-se na dimensão do conhecimento, próximas pesquisas poderiam incluir outras dimensões da alfabetização financeira com foco em estudar o nível de proficiência em finanças pessoais e comportamentais quanto as atitudes e comportamentos, por meio das orientações e acompanhamentos financeiros, respectivamente (Metodologia SOFt), ou até mesmo a possibilidade de utilizar-se de outros construtos como significado do dinheiro, consciência financeira e bem-estar financeiro

Em relação aos aspectos das metodologias ativas e estratégias de gamificação, cabe ressaltar que entender o contexto e os efeitos do design dos elementos de jogos é fundamental nas pesquisas sobre gamificação (Finckenhagen,2017; Richards *et al.*,2014). Por esta razão, o presente estudo limita-se a estudar os efeitos isoladas das medalhas virtuais em programas de educação financeira, sem analisar outras metodologias ativas ou práticas de gamificação, as quais seriam objetos de análise de futuras pesquisas.

Cabe ressaltar que as medalhas não foram usadas como recompensa, haja vista não serem atreladas à conclusão de nenhuma atividade para serem destinadas aos participantes. Assim, recomenda-se, futuramente, analisar a utilização das medalhas virtuais atribuindo-se a elas um valor de reconhecimento por desempenho nas atividades. O estudo se concentrou em analisar o papel das medalhas como marcos temporais ao longo da jornada de aprendizagem, atuando por meio de mensagens com significados relacionados a resiliência e consciência. Em se tratando de economia comportamental e considerando que as medalhas virtuais atuam como motivadores para a tomada de uma decisão (responder aos questionários), a conexão com pesquisas de *Nudges* pode ser promissora.

Por fim, além de recomendações futuras para análise de conteúdo sobre as finanças pessoais e comportamentais da Jornada SOFt e uma revisão sistemática da literatura atualizada, sugere-se a análise evolutiva de indicadores socioeconômicos com o intuito de mensurar o real impacto de programas educacionais nesta temática, inclusive em termos financeiros e econômicos, como o cálculo do ROI, contribuindo assim para o campo da educação corporativa de avaliações de resultados, como o modelo da pirâmide de Kirkpatrick (2009).

## 8. REFERÊNCIAS

AJZEN, I. **The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes**, 50(2):179-211, 1991.

ALLEN, M. W., EDWARDS, R., HAYHOE, C. R., & LEACH, L. **Imagined interactions, family money management patterns and coalitions, and attitudes toward money and credit.** *Journal of Family and Economic Issues*, 28(1), 3–22, 2007.

ALVES, F. **Gamification: Como Criar Experiências De Aprendizagem Engajadoras.** 2ª ed. São Paulo: DVS, 2015.

ARIELY, D. **Predictably Irrational: The Hidden Forces That Shape Our Decisions.** New York: HarperCollins, 2010.

ARIELY, D. **A mais pura verdade sobre a Desonestidade.** 8ª ed. São Paulo: Campus, 2014.

ARIELY, D.; KREISLER, J. **A psicologia do dinheiro.** 1ª edição. São Paulo: Sextante, 2019.

AMARAL, J. J. L. **Gamificação como proposta para o engajamento de alunos em MOOC sobre educação financeira escolar: possibilidades e desafios para a educação matemática.** Dissertação de Mestrado em Educação Matemática. Universidade Federal de Juiz de Fora. Programa de pós-graduação em educação matemática. Juiz de Fora, MG, 121 páginas, 2019.

AMARAL-FERREIRA, P. R.; SANTOS, A. L. A.; FLACH, E. **O milionário fluminense: o uso da gamificação como prática pedagógica para a educação financeira de crianças e adolescentes.** In book: *Práticas pedagógicas na educação básica* (pp.145) Meus Ritmos, 2021

ASTIN, A. W. **What matters in College? Four critical years revisited.** Jossey-Bass: San Francisco, 1993.

ATKINSON, A.; MESSY, F. **Measuring financial literacy: results of the OECD / International Network on Financial Education (INFE) pilot study.** OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions, n. 15. Paris: OCDE, 2012.

AUGUSTO, H.; SOUZA, L.; MENDES, R. A.; LIMA, T. A. B.; ITACARAMBI, V. M. **A gamificação para o fomento da educação financeira entre jovens da periferia.** Trabalho de conclusão de curso. Técnico em Administração - ETEC Cidade Tiradentes. São Paulo, 2022.

AVILA, F.; BIANCHI, A. (Orgs.), 2015. **Guia de Economia Comportamental e Experimental.** São Paulo. EconomiaComportamental.org., 2015.

BACEN. **Taxa de juros.** BACEN, 2023. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estatisticas/txjuros>

BANCO ITAÚ S.A. **Pesquisa Dinheiro Tabu 2.0.** Itaú, 2020. Disponível em: <https://www.itaubank.com.br/content/dam/itau/varejo/educacao-financeira/pdf/estudo-itaubank-dinheiro2.0.pdf> (Acesso: 20/07/2022)

BANERJEE, A. DUFLO, E. **A Economia dos Pobres: uma nova visão sobre a desigualdade,** 2021.

BERGE, ZANE L.; MUILENBURG, L, Y. **Digital Badges in Education: Trends, Issues and Cases.** New York: Routledge, 2016.

BERNHEIM, D. BAYER, P. SHOLZ, J. K. **The Effects of Financial Education in the Workplace: Evidence from a Survey of Employers.** Economic Inquiry. 47(4): 605-24. 2009.

BERNHEIM, D.; GARRETT, D. MAKI, D. **Education and Saving: The Long-term Effects of High School Financial Curriculum Mandates.** Journal of Public Economics, p. 80, 2001.

BERNHEIM, D.; GARRETT, D. **The effects of financial education in workplace: evidence from a survey of households.** Journal of Public Economics, v. 87, p. 1487-1519, 2003.

BESSA, L. M.; RONCHI, J. P. **Relato de Experiência: Oficina Virtual de Educação Financeira em Tempos de Pandemia.** Revista Psicologia: Organizações & Trabalho, 21(3), 1665-1668, 2021.

BILES, MELISSA L. PLASS J, L. **Good badges, evil badges? Impact of Badge Design on Learning from Games.** In Digital Badges in Education: Trends, Issues and Cases (pp. 58-72). New York: Routledge, 2016.

BONGOMIN, G. O. C.; MUNENE, J. C.; NTAYI, J. M.; MALINGA, C. A. **Financial literacy in emerging economies: Do all components matter for financial inclusion of poor households in rural Uganda?** *Managerial Finance*, 2017.

BORGES, B. R.; BOTELHO, D. R. **Uma década de pesquisa em Alfabetização e Educação Financeiras: um estudo bibliométrico.** XVII Congresso USP de iniciação científica em contabilidade, 2020.

BORGES, S. S., REIS, H. M., DURELLI, V. H. S., ISOTANI, S. **Gamificação Aplicada à Educação: Um Mapeamento Sistemático.** XXIV Congresso Brasileiro de Informática na Educação, Campinas, SP, Sociedade Brasileira de Computação, 2013.

BOURDIEU, P. **Capital Cultural, Escuela y Espacio Social.** México: Siglo Veinteuno, 1997.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, São Paulo: Saraiva, 1996.

BRASIL. **Decreto nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010. Institui a Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF.** Brasília, 2010.

BRASIL. **Decreto nº 10.393, de 9 de junho de 2020. Institui a nova Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF e o Fórum Brasileiro de Educação Financeira.** Brasília, 2020.

BRASIL. **Comunicado FBEF nº 1/2021 - Divulga princípios e diretrizes para a implementação da Nova Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF).** Diário Oficial da União: seção 3, nº 95, p. 44. Brasília, 2021.

BRASIL. **Programa Educação Financeira nas Escolas.** Ministério da Educação. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/investidor/pt-br/educacional/criancas-e-jovens/programa-educacao-financeira-nas-escolas>

BREUSCH, T. S.; PAGAN, A. R. A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation. **Econometrica**, v. 47, n. 5, p. 1287, set. 1979.

BRUHN, M. IBARRA, G. L.; MCKENZIE, D. **Why Is Voluntary Financial Education So Unpopular? Experimental Evidence from Mexico.** World Bank Policy Research. Working Paper No. 6439. 2013.

BRUHN, M.; LEÃO, L. S.; LEGOVINI, A.; MARCHETTI, R.; ZIA, B. **The Impact of High School Financial Education: Experimental Evidence from Brazil**. The World Bank Development Research Group & Latin America and Caribbean Region, WPS6723, 2013.

BUCHER-KOENEN, T; LUSARDI, A. **Financial literacy and retirement planning in Germany**. Journal of Pension Economics & Finance, v. 10, n. 4, p. 565-584, 2011.

CALAMATO, M. P. **Learning financial literacy in the family**. Master's thesis. The Faculty of the Department of Sociology, San José State University, 2010.

CAPURRO, R. **A dor e a delícia da era digital**. Filosofia, Ciência & Vida, ed. 93, p. 5, 2014.

CERBASI, Gustavo. **Como organizar sua vida financeira: Inteligência financeira pessoal na prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

CFPB. **CFPB Financial Well-Being Scale**, 2017. Disponível em:

<https://www.consumerfinance.gov/dataresearch/research-reports/financial-well-being-scale/>.

CHEN, Z.; GARAND, J. **On the Gender Gap in Financial Knowledge: Decomposing the Effects of Don't Know and Incorrect Responses**. Social Science Quarterly. 2018.

CHOU, Y. **Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards**. Createspace Independent Publishing Platform, 2015.

CNDL/SPC Brasil. **Inadimplência de Pessoas Físicas**, 2020. Disponível em: <https://www.spcbrasil.org.br/wpimprensa/wp-content/uploads/2020/03/An%C3%A1lise-Inadimpl%C3%Aancia-PF-Fevereiro-2020-1.pdf>. Acesso em: 1 out. 2020

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO COMÉRCIO DE BENS, SERVIÇOS E TURISMO. **Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (Peic)**. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.portaldocomercio.org.br/publicacoes/pesquisa-de-endividamento-e-inadimplencia-do-consumidor-peic-junho-de-2023/487468>

COLE, S.; SAMPSON, T.; ZIA, B. **Preços ou conhecimento? O que impulsiona a demanda por serviços financeiros em mercados emergentes?** Revista de Finanças, v. 66, n. 6, p. 1933-1967, 2011.

COSTA, A. C. S.; MARCHIORI. **Gamificação, elementos de jogos e estratégia: uma matriz de referência.** InCID: R. Ci. Inf. e Doc., Ribeirão Preto, v. 6, n. 2, p. 44-65, fev. 2016.

COURA, D. R. **Gamificação em um aplicativo de finanças pessoais para aumentar a retenção na primeira semana de uso.** Trabalho de conclusão de curso, ciência da computação, Campina Grande, 2021.

CRISTOFINI, O.; ROULET, T. J. **Playing with Trash: How Gamification Contributed to the Bottom-Up Institutionalization of Zero Waste.** Academy of Management, 2020.

CSIKSZENTMIHALVI, M. **Teoria do Flow, pesquisa e aplicações.** ComCiência. n.161 Campinas, 2014.

DAROLT, V.; MONTEIRO, C. de A.; MENEGUETI, A.; CAMPBELL, C. S. G. **A gamificação como metodologia de engajamento nas aulas de educação física da educação infantil.** Seven Editora, p. 291–300, 2023.

DETERDING, S., DIXON, D., KHALED, R., NACKE, L. **From game design elements to gamefulness.** Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference on Envisioning Future Media Environments, p. 9–15, 2011.

DICHEVA, D; DICHEV, C; AGRE, G; ANGELOVA, G. **Gamification in Education: A Systematic Mapping Study.** Educational Technology & Society. v. 18, n. 3, p. 1–14, 2015.

DINIZ, A. P. C. **Bem-Estar Financeiro: uma análise multifatorial do comportamento maranhense.** Dissertação. Mestrado em Administração: UFSM, Santa Maria, RS, 2013.

EBOLI, M., COLI JR., A.; MORAZ, C.C. **Pesquisa Nacional 2021: Práticas e Resultados da educação corporativa.** FIA: 5ª edição, 2021

FARDO, M. F. **A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem.** In: RENOTE: Revista de Novas Tecnologias na Educação, v. 11, no. 1, 2013.

FAULKNER, A. **Financial Literacy around the World: What We Can Learn from the National Strategies and Contexts of the Top Ten Most Financially Literate Nations,** The Reference Librarian, 2022, 63:1-2, 1-28.

FÁVERO, L.; BELFIORE, P. **Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel, SPSS e Stata**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

FEA/USP. **SOF – Serviço de orientação financeira** (2022). Disponível em: <https://prg.usp.br/sof-servico-de-orientacao-financieira/>

FERNANDES, D.; LYNCH, J.; NETEMEYER, R. G. **Financial literacy, financial education, and downstream financial behaviors**. *Management Science*, 60(8), 1861–1883, 2014.

FERREIRA, M. F. A. **Gamificação e medalhas digitais: uma obra de Sophia de Mello Breyner Andresen explorada em contexto de educação não formal**. Dissertação de Mestrado. Universidade do Porto: Portugal, 2019.

FERREIRA, V. D.; MENEGAIS, D. A. F. N.; FERREIRA, C. C.; PEREIRA, C. M. FREITAS, C. F. **Educação financeira em ambientes virtuais de aprendizagem: um mapeamento sistemático**. *Jornada de Pós-graduação e Pesquisa. Congrega Urcamp*, vol. 17, nº17, 2021.

FRANKENBERG, L. **Seu futuro financeiro**. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

GRABLE, J.E., & JOO, S.H. **Student racial differences in credit card debt and financial behaviors and stress**. *College Student Journal*, 40(2), 400-408, 2006.

GRABNER-HAGEN, M. M.; KINGSLEY, T. **From badges to boss challenges: Gamification through need-supporting scaffolded design to instruct and motivate elementary learners**. *Computers and Education Open*, Volume 4, 2023.

GRIMES, P. H.; ROGERS, K. E. BOSSHARDT W. D. **Economic Education and Household Financial Outcomes during the Financial Crisis**. *JRFM, MDPI*, vol. 14(7), 2021.

HAIR JR., J. F. *et al.* **Multivariate Data Analysis**. 8. ed. Hampshire: Cengage Learning, 2018.

HAIR JR., J. F.; PAGE, M.; BRUNSVELD, N. **Essentials of Business Research Methods**. 4. ed. New York: Routledge, 2020.

HAMARI, J.; KOIVISTO, J.; SARSA, H. **Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification**. *Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences, Waikoloa, HI, USA*, 2014.

HAMARI, J. **Do badges increase user activity? A field experiment on the effects of gamification.** Computers in Human Behavior. 71, 469-478, 2017.

HANSEN, P. G. **The Definition of Nudge and Libertarian Paternalism: Does the Hand Fit the Glove?** European Journal of Risk Regulation, 2016.

HORTA, G. T. T.; GIAMBIAGI, F. **Perspectivas DEPEC 2018: o crescimento da economia brasileira 2018-2023.** Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 60 p., 2018.

HOTHORN, T. *et al.* **Package ‘lmtest’: Testing Linear Regression Models**The Comprehensive R Archive Network. [s.l: s.n.], 2022

HUSTON, S. J. Measuring Financial Literacy. Journal of Consumer Affairs, v. 44, n. 2, pág. 296-316, 2010.

JOHANSEN, B.; JOHANSEN, R. **Get there early: Sensing the future to compete in the present.** Berrett-Koehler Publishers, 2007.

JUCÁ, P., ROLIM, G. **Aplicação da Gamificação na Disciplina de Empreendedorismo.** In: XXI Workshop sobre Educação em Computação (WEI) do XXXIII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. Maceió, 2014

KAHNEMAN, D; TVERSKY. **Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk.** Econometrica, Vol. 47, No. 2, 1979.

KAHNEMAN, D. **Rápido e Devagar: duas formas de pensar.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

KAISER, T.; LUSARDI, A.; MENKHOFF, L.; URBAN, C. J. **Financial Education Affects Financial Knowledge and Downstream Behaviors.** NBER Working Paper No. 27057, 2020.

KALAFATOGLU, Y. **Gamification in Business: A Review of the Studies.** In book: Eurasian Business Perspectives (pp.53-73), 2020.

KAPP, K. M. **The gamification of learning and instruction.** San Francisco: Pfeiffer, 2012.

KIM, T. W.; WERBACH, K. **More than just a game: ethical issues in gamification.** Ethics and Information Technology, v. 18, n. 2, p. 157–173, 2016.

KLAPPER, L.; LUSARDI, A.; PANOS, G. **Financial literacy and its consequences: Evidence from Russia during the financial crisis.** Journal of Banking & Finance, 37, issue 10, p. 3904-3923, 2013.

LEITE, G. G.; FREITAS, I. B.; BERTAGNOLLI, S. C.; MORAES, M. A. c. **No\$\$\$ Dinheiro: um jogo sério para introdução à educação financeira.** Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia, Canoas, v. 9, n. 1, 2020. DOI: 10.35819.

LUCCI, C.; ZERRENNER, S.; VERRONE, M.; SANTOS, S. **A Influência da educação financeira nas decisões de consumo e investimento dos indivíduos.** In: IX SEMEAD. Administração no Contexto Internacional. Seminários em Administração FEA-USP, 2006.

LUSARDI, A.; MITCHELL, O. **Baby Boomer retirement security: The roles of planning, financial literacy, and housing wealth.** Journal of Monetary Economics., 2007.

LUSARDI, A.; MITCHELL, O. **Planning and Financial Literacy: How Do Women Fare?** American Economic Review, 2008

LUSARDI, A.; MITCHELL, O.; CURTO, V. **Financial Literacy among the Young.** Journal of Consumer Affairs. v. 44, n. 2, p. 358-380, 2010.

LUSARDI, A.; MITCHELL, O. **Financial literacy around the world: an overview.** Journal of Pension Economics and Finance, 2011.

LUSARDI, A.; MITCHELL, O. **The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence.** Journal of Economic Literature, 2014.

LUSARDI, A.; MICHAUD, P.; MITCHELL, O. **Assessing the Impact of Financial Education Programs: A Quantitative Model.** Wharton Pension Research Council Working Papers, 2018.

MADI, A. **Financial Literacy and Behavioral Finance: Conceptual Foundations and Research Issues.** Journal of Economics and Sustainable Development, Vol. 9, n. 10, p. 81-89, 2018.

MAIA, E. A.M P.; SANTOS, W. O.; GUIMARÃES A. C.; SEIJI, I. **Gamificação na educação: um estudo qualitativo no ensino de medicina veterinária**. Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital. Porto Alegre: SBGames. p. 622-631, 2020.

MAZARAKIS, A; BRAUER, P. **Gamification is Working, but Which One Exactly? Results from an Experiment with Four Game Design Elements**. International journal of human-computer interaction. Vol. 39, N. 3, 612–627, 2023.

MELNIKOFF, D. E; BARGH, J. A. **The Mythical Number Two**. Trends in Cognitive Sciences, 2018.

NETO, A. N.; SILVA, A. P. BITTENCOURT, I. **Uma análise do impacto da utilização de técnicas de gamificação como estratégia didática no aprendizado dos alunos**. Anais do XXVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE), 2015.

OUACHANI, S; BELHASSINE, O; KAMMOUN, A. **Measuring financial literacy: A literature review**. Managerial Finance, 2020.

OCDE, **PISA 2018 Results (Volume IV): Are Students Smart about Money?**, PISA, OECD Publishing, Paris: 2020.

OCDE. **Financial literacy and inclusion: Results of OECD/INFE survey across countries and by gender**. OCDE: Paris, 2013.

OCDE. **Kit de ferramentas OCDE/INFE para medir alfabetização e inclusão financeira**. Centro OCDE de Educação e Alfabetização Financeira para a América Latina e o Caribe, 2018

OCDE. **PISA 2015 Results Vol. IV: Students' Financial Literacy**. OCDE: Paris, 2017.

OLIVER, R. L. **Whence Consumer Loyalty**. Journal of Marketing, 63, 33-34, 1999.

OLIVEIRA JR., M. A. C.; GUEDES, F. Y. A.; TAVARES, F. B. R.; CATRIB, I. C.; MESQUITA, R. F. **O Estado da Arte da Produção Científica em Educação Financeira no Mundo**. XLVI Encontro da ANPAD - EnANPAD 2022. On-line - 21 - 23 de set de 2022. 2177-2576 versão online, 2022.

PARRACHO, T.; LIMA, A. A.; SOUZA, L. O. P.; NUNES, M. A. S. N.; SILVA, C. M. **Super trunfo DRE**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação. Almanaque para popularização de ciência da computação. Série 14, Gestão financeira; v. 21, 20 p., 2022.

PEREIRA, F. C. **Gamificação como forma de minimizar a evasão em cursos online e abertos**. Dissertação. Mestrado Profissional em Informática na Educação. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: 83 p., 2019

PIRES, L. A., CORRÊA, R. L. T. **Estado da arte de pesquisas junto a Matemática Financeira e a Educação Financeira entre 2010 a 2017**. Educação, 46(1), e13/ 1–32., 2021.

POTRICH, A. C G.; VIEIRA, K. M., CORONEL, D. A., & BENDER FILHO, R. **Financial literacy in Southern Brazil: Modeling and invariance between genders**. Journal of Behavioral and Experimental Finance, 2015.

POTRICH, A. C G.; VIEIRA, K.M., & KIRCH, G. . **Determinantes da Alfabetização Financeira: Análise da Influência de Variáveis Socioeconômicas e Demográficas**. Revista Contabilidade & Finanças, 26(69), 362-377, 2015.

POTRICH, A. C G.; VIEIRA, K. M., KIRCH, G. **Você é alfabetizado financeiramente? Descubra o termômetro de alfabetização financeira**. BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos, volume 13, número 2, p. 153-170, abril/junho 2016.

POTRICH, A. C G.; VIEIRA, K. M., & MENDES, W. **Development of a financial literacy model for university students**. Management Research Review, 2016.

POTRICH, A. C G.; VIEIRA, K. M., & KIRCH, G. **How well do women do when it comes to financial literacy? Proposition of an indicator and analysis of gender differences**. Journal of Behavioral and Experimental Finance, 2018

R CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing** Vienna, Austria R Foundation for Statistical Computing, 2013.

RAMSEY, J. B. Tests for Specification Errors in Classical Linear Least-Squares Regression Analysis. **Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)**, v. 31, n. 2, p. 350–371, 1969.

ROBER, M. **The Super Mario Effect - Tricking Your Brain into Learning More**. TEDxPenn: 2018. Disponível em: <https://youtu.be/9vJRopau0g0>

ROGERS, D. L. **Transformação digital: repensando o seu negócio para a era digital**. 1ª edição. São Paulo: Autêntica Business, 2017.

RSTUDIO TEAM. **RStudio: Integrated Development for R**. Boston, Massachusetts, 2020.

SAVOIA, J. R.; SAITO, A.; SANTANA, F. **Paradigmas da Educação Financeira**. Revista de Administração Pública, vol. 41, nº. 6, pp. 1121-1141. Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas. Rio de Janeiro, 2007

SCHLEICH, A. L. R.; POLYDORO, S. A. J.; SANTOS, A. A. A. **Escala de satisfação com a experiência acadêmica de estudantes do Ensino Superior**. Aval. Psicológica, Itatiba, v. 5, n. 1, p. 11-20, 2006

SCHLEMMER, E. **Projetos de aprendizagem gamificados: Uma metodologia inventiva para a educação na cultura híbrida e multimodal**. Revista Momento: diálogos em educação, E-ISSN 2316-3100, v. 27, n. 1, p. 42-69, jan./abril. 2018.

SCHLEMMER, E. **Games e Gamificação: uma alternativa aos modelos de EaD**. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, v. 19, p. 1-12, 2016.

SCHMEISER, M. D.; SELIGMAN, J. S. **Using the right yardstick: Assessing financial literacy measures by way of financial well-being**. Journal of Consumer Affairs, v. 47, n. 2, p. 243-262, 2013.

SHIM, S.; BARBER, B. L.; CARD, N. A.; XIAO, J. J.; SERIDO, J. **Socialização financeira de estudantes universitários do primeiro ano: os papéis dos pais, trabalho e educação**. Revista da juventude e adolescência, v. 39, n. 12, p. 1457-1470, 2010.

SHIM, S.; XIAO, J. J.; BARBER, B. L.; LYONS, A. C. **Caminhos para o sucesso na vida: um modelo conceitual de bem-estar financeiro para jovens adultos**. Journal of Applied Developmental Psychology, v. 30, n. 6, p. 708-723, 2009.

SILVA, L. O. B.; SILVA, T. A. S. MANGINI, E. R. **O uso de emblemas como estratégia de gamificação em disciplina do curso técnico em administração**. Scientia Vitae, volume 13, n. 36, ano 9, p. 40 a 48, 2022.

SILVA, G. O.; SILVA, A. C. M.; VIEIRA, P. R. C.; DESIDERATI, M. C.; NEVES, M.B.E. **Alfabetização Financeira Versus Educação Financeira: Um Estudo do Comportamento**

**de Variáveis Socioeconômicas e Demográficas.** Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade, ISSN 2238-5320, UNEB, Salvador, v. 7, n. 3, p. 279-298, set./dez., 2017

**SOUZA J. R. Utilização da Gamificação no Ensino da Educação Financeira no Brasil.** EaD & Tecnologias Digitais na Educação Dourados, MS, n°12, 2022.

**SOUSA, J. R.; GOMES, D. R. D.; OLIVEIRA, F. M.; LIMA, L. M.; SILVA, R. S.; BATISTA, M. V. R. SILVA, M.V.A. O uso da gamificação no ensino de educação financeira com alunos de um projeto de extensão.** Administração: princípios de administração e suas tendências - ISBN 978-65-5360-104-8. Científica Digital, vol. 4, 2022.

**SUGDEN, R. On nudging: A review of nudge: Improving decisions about health, wealth and happiness by Richard H. Thaler and Cass R. Sunstein.** International Journal of the Economics of Business 16(3):365-373, 2009.

**SUNSTEIN, C. R. Nudging and Choice Architecture: Ethical Considerations.** Yale Journal on Regulation, Forthcoming, 2015.

**TAVERNARI, M.; MURAKAMI, M. Gamificação, estratégias narrativas e experiências do usuário na educação financeira.** Interaction South. 6a. Conferencia Lationamericana de Diseño de Interacción. Buenos Aires: Universidad Católica Argentina, 2014.

**TEIXEIRA JR., R. C.; TRASPADINI, A. T.; SANTANA, V. A.; NASCIMENTO, D. B.; NUNES, V.B.; NOBRE, I. A. M. Finance Game: um jogo de apoio à educação financeira.** CINTED-UFRGS. Novas Tecnologias na Educação. V. 13 N° 1, 2015.

**TEODOSIO, R. S. \$tudy - um sistema gamificado de educação financeira.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade de Brasília. Brasília, DF, 89 p., 2022.

**THALER, R.H., SUNSTEIN, C. R. Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth and Happiness.** London: Penguin, 2009.

**TIEPPO, C. Uma viagem pelo cérebro – a via rápida para entender a neurociência.** São Paulo: Conectomus, 2019.

**TRENTO, T. R.; BRAUM, L. M. S. Desenvolvimento e validação de conteúdo de uma escala de mensuração da alfabetização financeira: exemplo prático.** XIV ANPCONT, 2020.

TVERSKY, A., KAHNEMAN, D. **Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases.** Science, 185(4157), 1124-1131, 1974.

TWUMASI, M. A.; JIANG, Y.; NTIAMOAH, E. B.; AKABA, S.; DARFOR, K. N.; BOATENG, L. K. **Access to credit and farmland abandonment nexus: The case of rural Ghana.** Natural Resources Forum, v. 46, n. 1, p. 3-20, 2022.

VAN ROOJI, M., LUSARDI, A., ALESSIE, R. **Financial literacy and stock market participation.** Journal of Financial Economics. DOI: 10.1016/j.jfineco.2011.03.006, 2011.

VIEIRA, K. M.; MOREIRA JR., F. J.; POTRICH, A. C G. **Indicador de educação financeira: proposição de um instrumento a partir da teoria de resposta ao item.** Educ. Soc., Campinas, v.40, e0182568, 2019

WAGNER, J. **Financial education and financial literacy by income and education groups.** Journal of Financial Counseling and Planning, v. 30, n. 1, p. 132-141, 2019.

WANG, L. ZHANG, Y.; HO, Y. **Game of Brainstorm: The Impact of a Badge System on Knowledge Sharing.** 2023

Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4361406](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4361406)

WEST, R. E.; RANDALL, D. L. **The case for rigor in open badges.** In. Digital Badges in Education: Trends, Issues, and Cases. New York: Routledge, 2016.

WHITE, H. A **Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity.** Econometrica: v. 48, n. 4, p. 817, maio 1980.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introductory econometrics: a modern approach.** 5th Edition. Mason: South Western Cengage Learning, 2012.

WERBACH, K., HUNTER, D. **For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business.** Wharton: Digital Press, 2012.

WORTHINGTON, A. C. **Predicting financial literacy in Australia.** Financial Services Review, v. 15, n. 1, p. 59-79, Spring, 2006.

XIAO, J. J.; O'NEILL, B. **Consumer financial education and financial capability.** International Journal of Consumer Studies, v. 40, n. 6, p. 712-721, 2016.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps.** 1 edition ed. Sebastopol, Calif: O'Reilly Media, 2011

## APÊNDICES E ANEXOS

### APÊNDICE I – *Flyer* da Jornada SOFt

Realização:



Serviço de Orientação financeira

Apoio:



FEAUSP

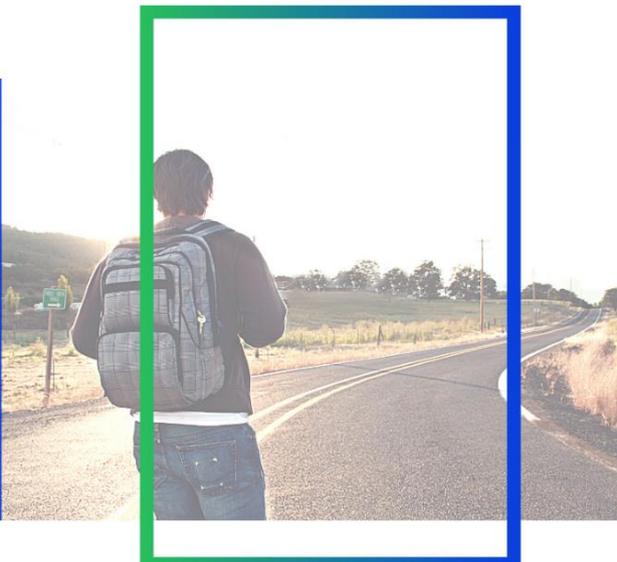
Patrocínio:



fipe  
Fundação Instituto de  
Pesquisas Econômicas

# Jornada SOFt

O primeiro passo para sua  
liberdade financeira.



## Trilha de Aprendizagem: habilidades financeiras

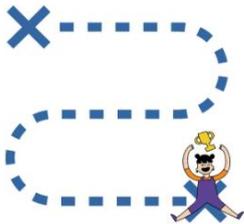
Curso 100% online, com webinars ao vivo, oficinas "mão na massa", plantão de dúvidas, encontros individuais e atividades extras para aprender de verdade a lidar com o dinheiro. Estruturado por alunos da FEA-USP com duração de 22 dias, esta segunda edição será gratuita, além de ter certificado de conclusão (10h). Comece 2023 com foco total em seus sonhos, venha aprender a lidar com o mundo das finanças, deixar seu orçamento em dia e tomar melhores decisões de investimentos e endividamento.



### Conheça os módulos

- Semana 1: Habilidade financeira
- Semana 2: Planejamento Financeiro
- Semana 3: Investimentos
- Semana 4: Crédito e Endividamento

**Início: Webinar ao vivo**  
**22/03/23 às 20h**



**Live de encerramento:**  
**13/04/23 às 20:30**



### Agenda Semanal

- Quartas (20h - 21h): Webinar ao vivo
- Quintas (12h - 13h)\*: Plantão de dúvidas
- Quintas (20h - 21h)\*: Lives

\*Opcionais, conforme detalhado no guia de inscrição



Inscreva-se (Clique aqui)



**Contatos:**  
(11) 97629 -7241  
sof@usp.br



Quer saber mais? [Clique aqui para acessar nosso guia](#) e siga nosso perfil: @sof.usp



## APÊNDICE II – Guia de inscrição da Jornada SOFt

Realização: 

Apoio:  Patrocínio: 

# GUIA DE INSCRIÇÃO

# JORNADA SOFt

Trilha de aprendizagem completa sobre Habilidade Financeira

## VAMOS TRANSFORMAR 2023?

**Então precisamos começar agora!!**

Estão abertas as inscrições para a Jornada SOFt, um curso online de educação financeira que abrirá novos caminhos para você desenvolver esta habilidade tão necessária para os dias atuais: as finanças pessoais!

Estruturada por alunos de graduação e mestrado da FEA/USP, esta trilha de aprendizagem vai transformar sua visão sobre economia e a importância do dinheiro. Acreditamos que o conhecimento é o primeiro passo para a tomada de decisões financeiras inteligentes e saudáveis.

É hora de embarcar nesta jornada coletiva para cumprir suas metas e sonhos em 2023.

Conheça o programa em mais detalhes nas próximas páginas ;)



**O PRIMEIRO PASSO PARA A SUA LIBERDADE FINANCEIRA**

Jornada  
SOFT



Agora que você deu o primeiro passo, pode saber um pouco mais sobre como este curso irá funcionar!



### Quem pode participar?

Qualquer pessoa que tenha interesse em desenvolver suas habilidades financeiras e tenha disponibilidade para participar das atividades de cada módulo, conforme detalhado no circuito da próxima página :)



### O que eu preciso fazer?

Basta se inscrever pelo link abaixo que você receberá um e-mail de contato da nossa equipe com todos os detalhes e próximos passos.



### Conheça os módulos

Semana 1: Habilidade financeira  
Semana 2: Planejamento Financeiro  
Semana 3: Investimentos  
Semana 4: Crédito e Endividamento

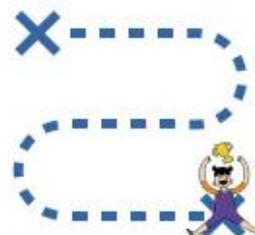


### Agenda Semanal

Quartas (20h - 21h): Webinar ao vivo  
Quintas (12h - 13h)\*: Plantão de dúvidas  
Quintas (20h - 21h)\*: Lives

\*Opcionais, conforme detalhado no circuito da aprendizagem, a seguir.

Início: Webinar ao vivo  
22/03/23 às 20h

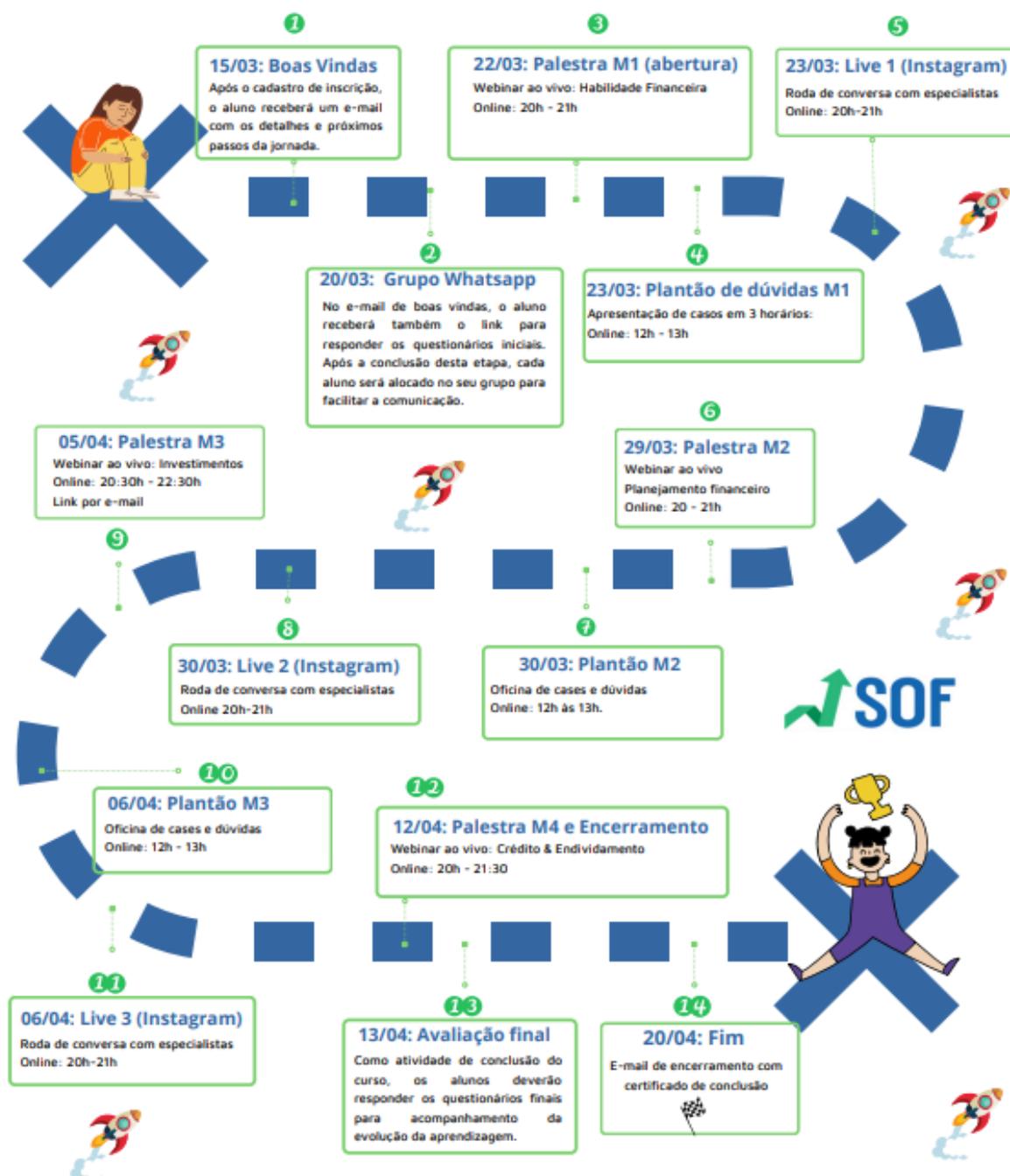


Live de encerramento:  
13/04/23 às 20h

# CIRCUITO DA APRENDIZAGEM

Agora é hora de conhecer o passo a passo detalhado da Jornada SOFT :)

Não se preocupe. Após a sua inscrição, você receberá um novo e-mail com ainda mais detalhes e os links de acesso para cada atividade. Ficará tudo disponível para você acessar facilmente a partir de um único arquivo. Mas se você já possui alguma dúvida, pode entrar em contato conosco por e-mail ou whatsapp.



**Inscrição até 15/03/23**

**[Clique aqui \(link de inscrição\)](#)**



# JORNADA SOFT

## TRILHA DE APRENDIZAGEM EM EDUCAÇÃO FINANCEIRA

### Módulo I: Habilidade Financeira

A habilidade financeira é uma competência fundamental para a tomada de melhores decisões nesta complexa realidade econômica e tecnológica que vivemos. O primeiro passo para você aumentar seu nível de proficiência é o despertar da consciência financeira, com reflexões sobre o valor do dinheiro e seus aspectos psicológicos, o comportamento do ser humano real, a relação custo x benefício e o que realmente precisamos saber sobre economia e os impactos políticos.

#### Conteúdos:

- O dinheiro como tabu na sociedade: medos, receios e angústias
- Economia Comportamental e tomada de decisões financeiras
- Custo-benefício e custo de oportunidade: A inteligência financeira
- Economia e Política: O que realmente importa?

[Clique aqui \(link de inscrição\)](#)



# JORNADA SOFt

## TRILHA DE APRENDIZAGEM EM EDUCAÇÃO FINANCEIRA

### Módulo II: Planejamento Financeiro

A organização financeira é a base fundamental para o sucesso de uma vida em equilíbrio e a realização de sonhos. Entender e controlar as finanças pessoais permite realizar análises mais profundas e ágeis para melhores decisões. Acompanhar seus custos é bem chato no começo, nós sabemos, pois representa uma dor cientificamente comprovada ao seu humano. Mas além de importante, a medida que suas receitas vão crescendo, é gostoso demais ver sua riqueza aumentado ao acompanhar a evolução do seu patrimônio. Vale a pena este esforço!! :)

#### Conteúdos:

- A importância dos dados e a era do conhecimento
- O tripé da gestão financeira: relatórios para pessoas físicas
- Planilha SOFt: nossa sugestão de ferramenta para o orçamento familiar
- Dicas de organização financeira: Para fazer a diferença
- Finanças em família: a base para a riqueza de verdade

[Clique aqui \(link de inscrição\)](#)



# JORNADA SOFt

## TRILHA DE APRENDIZAGEM EM EDUCAÇÃO FINANCEIRA

### Módulo III: Investimentos

Onde eu devo investir? Se você ainda faz esta pergunta, precisamos conversar. Recomendações financeiras, em muitos casos, podem apresentar vieses e conflitos de interesse. A forma como alocar sua riqueza é única de cada ser humano de acordo com seu perfil e momento de vida. Nosso objetivo é fazer você descobrir qual a sua fórmula do sucesso, mas para isso é necessário conhecer as opções disponíveis e por que cada produto financeiro apresenta aspectos positivos e negativos e podem ser bons negócios em uma oportunidade e péssimos para outras situações.

#### Conteúdo:

- Investimentos não financeiros: pense fora da caixa!!
- Mercado Financeiro: desvendando o bicho de sete cabeças
- Produtos de investimento: Renda Fixa
- Produtos de investimento: Renda Variável
- Fundos de investimentos, COEs e outros produtos complexos
- Seguros e Aposentadoria: o poder do coletivo para o bem-estar social

[Clique aqui \(link de inscrição\)](#)



# JORNADA SOFt

## TRILHA DE APRENDIZAGEM EM EDUCAÇÃO FINANCEIRA

### Módulo IV: Crédito & Endividamento

Depois de abordarmos a importância do despertar da consciência e desenvolver a habilidade financeira para organizar suas finanças pessoais e saber como aplicar seu dinheiro, é hora de se preparar para saber como se endividar sem que isso representa um problema para sua saúde financeira. Estar endividado pode ser muito bom, mas é necessário agir com sabedoria para entender o momento e as condições para isso.

#### Conteúdo:

- Crédito sustentável: a aceleração do desenvolvimento
- Linhas de crédito: Diferentes momentos, diferentes modalidades.
- Inadimplência: impactos para a sociedade e para o indivíduo
- Endividamento: como usar o crédito de forma positiva

[Clique aqui \(link de inscrição\)](#)

**APÊNDICE III – Questionário sociodemográfico (identificação do perfil)**

1. Qual o seu e-mail
2. Qual o seu gênero?
3. Qual a sua faixa etária?
4. Qual seu grau de escolaridade?
5. Qual sua área de formação?
6. Quanto é sua renda própria?
7. Quanto é sua renda familiar?
8. Qual o nível de escolaridade do pai?
9. Qual o nível de escolaridade da mãe?
10. Qual o tipo de vínculo empregatício?
11. Qual o seu cargo?
12. Há quanto tempo você trabalha?
13. Qual o ramo da empresa?
14. Qual sua região de moradia?

**APÊNDICE IV - Questionário de Evolução socioeconômico**

1. Qual o seu e-mail
2. Quantas pessoas residem em sua casa? (incluindo você)
3. Você é a pessoa principal financeiramente responsável pelas despesas da sua família?
4. Você possui filhos (as)?
5. Qual a sua renda líquida mensal (já descontada dos impostos – IR, INSS, etc.)?
6. Por mês, qual a RENDA líquida familiar total (soma das receitas financeiras de todos que moram juntos e dividem suas despesas em conjunto)?
7. Por mês, qual o total de CUSTOS da sua família (soma de todas as despesas dos que moram juntos e dividem os gastos)?
8. Como você acompanha sua vida financeira (custos / despesas e receitas)?
9. Você fez acompanhamento financeiro de seus custos no mês passado?
10. Com base no seu próprio entendimento sobre o tema, como você classificaria seu atual nível de conhecimento financeiro?
11. Com base no seu próprio entendimento sobre o tema, como você classificaria suas atitudes, comportamentos e tomadas de decisões financeiras:
12. Como você classificaria seu atual momento de vida financeira?
13. Preencha o percentual médio relativo gasto com cada classe das despesas abaixo (a soma tem que dar próximo a 100%): [Dívidas e custos/taxas financeiras]
13. Preencha o percentual médio relativo gasto com cada classe das despesas abaixo (a soma tem que dar próximo a 100%): [Moradia / Habitação]
13. Preencha o percentual médio relativo gasto com cada classe das despesas abaixo (a soma tem que dar próximo a 100%): [Alimentação (dentro de casa)]
13. Preencha o percentual médio relativo gasto com cada classe das despesas abaixo (a soma tem que dar próximo a 100%): [Alimentação (fora de casa)]
13. Preencha o percentual médio relativo gasto com cada classe das despesas abaixo (a soma tem que dar próximo a 100%): [Contas de consumo (luz, água, internet, telefone, etc.)]
13. Preencha o percentual médio relativo gasto com cada classe das despesas abaixo (a soma tem que dar próximo a 100%): [Lazer]
13. Preencha o percentual médio relativo gasto com cada classe das despesas abaixo (a soma tem que dar próximo a 100%): [Educação]
13. Preencha o percentual médio relativo gasto com cada classe das despesas abaixo (a soma tem que dar próximo a 100%): [Roupas / vestuário]

13. Preencha o percentual médio relativo gasto com cada classe das despesas abaixo (a soma tem que dar próximo a 100%): [Transporte]
13. Preencha o percentual médio relativo gasto com cada classe das despesas abaixo (a soma tem que dar próximo a 100%): [Saúde e cuidados pessoais]
13. Preencha o percentual médio relativo gasto com cada classe das despesas abaixo (a soma tem que dar próximo a 100%): [Investimentos/poupança]
13. Preencha o percentual médio relativo gasto com cada classe das despesas abaixo (a soma tem que dar próximo a 100%): [Outras despesas]
14. Qual o percentual (%) médio da sua receita financeira que você poupa / investe mensalmente? (Por exemplo, ganhou R\$ 1.000 e guardou R\$ 200 = 20%)
15. Sobre seus investimentos, marque quanto cada ativo abaixo representa do seu patrimônio total (a soma tem que dar próximo a 100%): [Poupança]
15. Sobre seus investimentos, marque quanto cada ativo abaixo representa do seu patrimônio total (a soma tem que dar próximo a 100%): [Capitalização]
15. Sobre seus investimentos, marque quanto cada ativo abaixo representa do seu patrimônio total (a soma tem que dar próximo a 100%): [CDB]
15. Sobre seus investimentos, marque quanto cada ativo abaixo representa do seu patrimônio total (a soma tem que dar próximo a 100%): [Tesouro Direto (títulos públicos federais)]
15. Sobre seus investimentos, marque quanto cada ativo abaixo representa do seu patrimônio total (a soma tem que dar próximo a 100%): [LCI / LCA / CRI / CRA]
15. Sobre seus investimentos, marque quanto cada ativo abaixo representa do seu patrimônio total (a soma tem que dar próximo a 100%): [Ações]
15. Sobre seus investimentos, marque quanto cada ativo abaixo representa do seu patrimônio total (a soma tem que dar próximo a 100%): [Debêntures]
15. Sobre seus investimentos, marque quanto cada ativo abaixo representa do seu patrimônio total (a soma tem que dar próximo a 100%): [Fundos de investimento]
15. Sobre seus investimentos, marque quanto cada ativo abaixo representa do seu patrimônio total (a soma tem que dar próximo a 100%): [Derivativos, opções e produtos financeiros complexos]
15. Sobre seus investimentos, marque quanto cada ativo abaixo representa do seu patrimônio total (a soma tem que dar próximo a 100%): [Dólar]
15. Sobre seus investimentos, marque quanto cada ativo abaixo representa do seu patrimônio total (a soma tem que dar próximo a 100%): [Criptomoedas]

15. Sobre seus investimentos, marque quanto cada ativo abaixo representa do seu patrimônio total (a soma tem que dar próximo a 100%): [Veículos]
15. Sobre seus investimentos, marque quanto cada ativo abaixo representa do seu patrimônio total (a soma tem que dar próximo a 100%): [Imóveis para moradia própria]
15. Sobre seus investimentos, marque quanto cada ativo abaixo representa do seu patrimônio total (a soma tem que dar próximo a 100%): [Imóveis para aluguel]
15. Sobre seus investimentos, marque quanto cada ativo abaixo representa do seu patrimônio total (a soma tem que dar próximo a 100%): [Empresas (sociedade / investidor anjo)]
15. Sobre seus investimentos, marque quanto cada ativo abaixo representa do seu patrimônio total (a soma tem que dar próximo a 100%): [Outros]
16. Qual a rentabilidade média de sua carteira de investimentos financeiros nos últimos 6 meses?
17. Qual a taxa de juros média de suas dívidas no mês passado?
18. Sobre suas dívidas, marque quanto cada produto abaixo representa do total do seu passivo / endividamento (a soma tem que dar próximo de 100%): [Crédito Imobiliário]
18. Sobre suas dívidas, marque quanto cada produto abaixo representa do total do seu passivo / endividamento (a soma tem que dar próximo de 100%): [Crédito Consignado]
18. Sobre suas dívidas, marque quanto cada produto abaixo representa do total do seu passivo / endividamento (a soma tem que dar próximo de 100%): [CDC / Empréstimo pessoal]
18. Sobre suas dívidas, marque quanto cada produto abaixo representa do total do seu passivo / endividamento (a soma tem que dar próximo de 100%): [Empréstimo com garantia real]
18. Sobre suas dívidas, marque quanto cada produto abaixo representa do total do seu passivo / endividamento (a soma tem que dar próximo de 100%): [Cheque especial / limite da conta corrente]
18. Sobre suas dívidas, marque quanto cada produto abaixo representa do total do seu passivo / endividamento (a soma tem que dar próximo de 100%): [cartão de crédito (uso do rotativo)]
18. Sobre suas dívidas, marque quanto cada produto abaixo representa do total do seu passivo / endividamento (a soma tem que dar próximo de 100%): [Financiamento de veículos]
18. Sobre suas dívidas, marque quanto cada produto abaixo representa do total do seu passivo / endividamento (a soma tem que dar próximo de 100%): [Outros]

**APÊNDICE V- Questionário de Conhecimentos financeiros (KF)**

1. Suponha que você tenha R\$ 100,00 em uma conta poupança a uma taxa de juros de 10% ao ano. Depois de 5 anos, qual o valor que você terá na poupança? Considere que não tenha sido depositado e nem retirado dinheiro.
  - a. Mais do que R\$ 150,00.
  - b. Menos do que R\$ 150,00.
  - c. Exatamente R\$ 150,00.
  - d. Não sei.
  
2. Suponha que José herde R\$ 10.000,00 hoje e Pedro herde R\$ 10.000,00 daqui a 3 anos. Devido à herança, quem ficará mais rico?
  - a. José.
  - b. São igualmente ricos.
  - c. Pedro.
  - d. Não sei.
  
3. Imagine que a taxa de juros incidente sobre sua conta poupança seja de 6% ao ano e a taxa de inflação seja de 10% ao ano. Após 1 ano, o quanto você será capaz de comprar com o dinheiro dessa conta? Considere que não tenha sido depositado e nem retirado dinheiro.
  - a. Mais do que hoje.
  - b. Menos do que hoje.
  - c. Exatamente o mesmo.
  - d. Não sei.
  
4. Suponha que no ano de 2014 sua renda dobrará e os preços de todos os bens também dobrarão. Em 2014, o quanto você será capaz de comprar com a sua renda?
  - a. Mais do que hoje.
  - b. Menos do que hoje.
  - c. Exatamente o mesmo.
  - d. Não sei.

5. Considerando-se um longo período de tempo (ex.: 10 anos), qual ativo, normalmente, oferece maior retorno?
- Poupança.
  - Títulos públicos.
  - Ações.
  - Não sei.
6. Normalmente, qual ativo apresenta as maiores oscilações ao longo do tempo?
- Poupança.
  - Títulos públicos.
  - Ações.
  - Não sei.
7. Quando um investidor distribui seu investimento entre diferentes ativos, o risco de perder dinheiro:
- Aumenta.
  - Permanece inalterado.
  - Diminui.
  - Não sei.
8. Um empréstimo com duração de 15 anos normalmente exige pagamentos mensais maiores do que um empréstimo de 30 anos, mas o total de juros pagos ao final do empréstimo será menor. Essa afirmação é:
- Verdadeira.
  - Não sei.
  - Falsa.
9. Suponha que você realizou um empréstimo de R\$ 10.000,00 para ser pago após um ano e o custo total com os juros é R\$ 600,00. A taxa de juros que você irá pagar nesse empréstimo é de:
- 0,3%.
  - 6%.
  - 0,6%.
  - Não sei.

- e. 3%.
10. Suponha que você viu o mesmo televisor em duas lojas diferentes pelo preço inicial de R\$ 1.000,00. A loja A oferece um desconto de R\$ 150,00, enquanto a loja B oferece um desconto de 10%. Qual é a melhor alternativa?
- Comprar na loja A (desconto de R\$150,00).
  - Não sei.
  - Comprar na loja B (desconto de 10%).
11. Imagine que cinco amigos recebem uma doação de R\$ 1.000,00 e precisam dividir o dinheiro igualmente entre eles. Quanto cada um vai obter?
- 100.
  - 5000.
  - Não sei.
  - 200
  - 1000.
12. Um investimento com alta taxa de retorno terá alta taxa de risco. Essa afirmação é:
- Verdadeira.
  - Não sei.
  - Falsa.
13. Quando a inflação aumenta, o custo de vida sobe. Essa afirmação é:
- Verdadeira.
  - Não sei.
  - Falsa.

**APÊNDICE VI – Questionário de atitudes financeiras**

1. É importante definir metas para o futuro.
2. Não me preocupo com o futuro, vivo apenas o presente.
3. Poupar é impossível para a nossa família.
4. Depois de tomar uma decisão sobre dinheiro, tendo a me preocupar muito com a minha decisão.
5. Eu gosto de comprar coisas, porque isso me faz sentir bem.
6. É difícil construir um planejamento de gastos familiar.
7. Disponho-me a gastar dinheiro em coisas que são importantes para mim.
8. Eu acredito que a maneira como eu administro meu dinheiro vai afetar o meu futuro.
9. Considero mais satisfatório gastar dinheiro do que poupar para o futuro.
10. O dinheiro é feito para gastar.

**APÊNDICE VII – Questionário de Comportamento financeiro (CF)**

1. Anoto e controlo os meus gastos pessoais (ex.: planilha de receitas e despesas mensais).
2. Comparo preços ao fazer uma compra.
3. Faço uma reserva do dinheiro que recebo mensalmente para uma necessidade futura.
4. Tenho um plano de gastos / orçamento.
5. Consigo identificar os custos que pago ao comprar um produto no crédito.
6. Traço objetivos para orientar minhas decisões financeiras.
7. Eu geralmente alcanço os objetivos que determino ao gerenciar meu dinheiro.
8. Eu discuto com a minha família sobre como eu gasto o nosso dinheiro.
9. Pago minhas contas em dia.
10. Eu guardo parte da minha renda todo mês.
11. Gasto o dinheiro antes de obtê-lo.
12. Frequentemente peço dinheiro emprestado para a família ou amigos para pagar as contas.
13. Eu analiso minhas contas antes de fazer uma compra grande.
14. Todo mês tenho dinheiro suficiente para pagar todas as minhas despesas pessoais e as despesas fixas da casa.
15. Mantenho registros financeiros organizados e consigo encontrar documentos facilmente.
16. Eu evito comprar por impulso e utilizar as compras como uma forma de diversão.
17. Eu pago as faturas do cartão de crédito integralmente para evitar a cobrança de juros.
18. Eu guardo dinheiro regularmente para atingir objetivos financeiros de longo prazo como, por exemplo, educação dos meus filhos, aquisição de uma casa, aposentadoria.
19. Eu conheço o percentual que pago de imposto de renda.
20. Tenho meu dinheiro investido em mais de um tipo de investimento (imóveis, ações, títulos, poupança).
21. Eu passo a poupar mais quando recebo um aumento salarial.
22. Possuo uma reserva financeira igual ou maior a 3 vezes as minhas despesas mensais, que possa ser resgatada rapidamente.
23. Eu calculo meu patrimônio anualmente.
24. Antes de comprar alguma coisa, verifico cuidadosamente se tenho condições para pagar.
25. As pessoas acham que a minha renda não é suficiente para cobrir minhas despesas.
26. Nos últimos 12 meses tenho conseguido poupar dinheiro.
27. Ao decidir sobre quais produtos financeiros ou empréstimos irei utilizar, considero as opções de diferentes empresas/bancos.

**APÊNDICE VIII – Modelo de avaliação de reação**

1. Qual nota abaixo melhor representa seu nível de satisfação com o workshop? (0 – 10)
2. Qual parte você mais gostou?
3. Teve alguma coisa que não gostou? Nos conte para melhorarmos :)
4. O que você está achando da Jornada até aqui?

**APÊNDICE IX – Questionário final (Avaliação geral do curso)**

- Sobre os questionários iniciais (antes do início do curso), quais deles você realizou o preenchimento?
- M1 - Durante a Jornada SOFt, assinale aquelas atividades que você participou:
- M2 - Durante a Jornada SOFt, assinale aquelas atividades que você participou:
- M3 - Durante a Jornada SOFt, assinale aquelas atividades que você participou:
- M4 - Durante a Jornada SOFt, assinale aquelas atividades que você participou:
- Qual a sua nota geral para a Jornada SOFt ? (numa escala 0-10)
- Você se sentiu engajado / motivado para continuar na Jornada SOFt?
- Você acredita que as medalhas virtuais enviadas na conclusão dos desafios, ajudaram você a se manter motivado?
- O que mais gostou da Jornada?
- Escreva sua percepção sobre o que poderia ter sido melhor aproveitado, bem como, o que podemos ajudar no seu engajamento e outros comentários pertinentes. Abra seu coração :)
- Você gostaria de participar da fase de acompanhamento em 2022?

## APÊNDICE X – Cronograma Jornada SOFT

Item	Atividade	Data	Hora	Obrigatório (certificado)	Link	Observações
1	Webinar M1 - Habilidade Financeira	22/03	20h - 21h	Sim	Link da videochamada: <a href="https://meet.google.com/pec-jynb-ixp">https://meet.google.com/pec-jynb-ixp</a>	O primeiro módulo (M1) será focado na consciência financeira e a importância da psicologia comportamental para a tomada de decisões econômicas.
2	Avaliação de reação M1	22/03	Até 23:59h	Sim	<a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc5HleoYs0u-7HdaxRndKw90TEzzqsu-QurjS3ojuqA0B16w/viewform">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc5HleoYs0u-7HdaxRndKw90TEzzqsu-QurjS3ojuqA0B16w/viewform</a>	Após todos os Webinars deverá ser preenchido este questionário de satisfação. É fundamental termos este feedback de vocês para podermos evoluir sempre.
3	Discussão de casos e plantão de dúvidas - M1	23/03	12h - 13h	Não	Link da videochamada: <a href="https://meet.google.com/pec-jynb-ixp">https://meet.google.com/pec-jynb-ixp</a>	Reservamos este horário para tirarmos dúvidas e colocarmos a mão na massa juntos. Tragam suas perguntas e a participação de todos será muito importante.
4	Live com especialista (economia comportamental)	23/03	20h - 21h	Não	Link da videochamada: <a href="https://meet.google.com/pec-jynb-ixp">https://meet.google.com/pec-jynb-ixp</a>	Horário reservado para aprofundarmos em alguns pontos importantes de cada módulo e esclarecermos dúvidas surgidas com a participação de especialistas no assunto.
5	Desafios do M1 (A)	27/03	23:59h	Não	<a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdJiZPp-C0l-sacCwrcYGR5hrjgdWjQASlxDmSs-coCeh7g/viewform">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdJiZPp-C0l-sacCwrcYGR5hrjgdWjQASlxDmSs-coCeh7g/viewform</a>	Para aprofundar seu conhecimento, disponibilizamos uma atividade bem descontraída para conectar lazer e educação. Basta ver o filme indicado no link e responder algumas perguntas bem rápidas para solidificar seu desenvolvimento em habilidades financeiras.
6	Desafios do M1 (B)	27/03	Até 23:59h	Não	<a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfo5VJZZHj5hlc0vMINciliaM-sgO-EqJM229VoI6kADNPY5w/viewform">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfo5VJZZHj5hlc0vMINciliaM-sgO-EqJM229VoI6kADNPY5w/viewform</a>	Este segundo desafio do módulo 1 irá relatar uma situação onde foi necessário tomar algumas decisões. Esta aproximação com a realidade é importante para que suas escolhas financeiras sejam mais adequadas.
7	Webinar M2 - Planejamento Financeiro	29/03	20h - 21h	Sim	Link da videochamada: <a href="https://meet.google.com/pec-jynb-ixp">https://meet.google.com/pec-jynb-ixp</a>	O segundo módulo (M2) será focado no planejamento e organização financeira com foco na construção do orçamento familiar.
8	Avaliação de reação M2	29/03	23:59h	Sim	<a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe4Qt44Mv2dW2sz2qdnlo0pkxxUmfR8Khv3pNp3-oThptCnQ/viewform">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe4Qt44Mv2dW2sz2qdnlo0pkxxUmfR8Khv3pNp3-oThptCnQ/viewform</a>	Após todos os Webinars deverá ser preenchido este questionário de satisfação. É fundamental termos este feedback de vocês para podermos evoluir sempre.
9	Discussão de casos e plantão de dúvidas - M2 (Planilha Financeira SOFT e oficina de Excel)	30/03	12h - 13h	Não	Link da videochamada: <a href="https://meet.google.com/pec-jynb-ixp">https://meet.google.com/pec-jynb-ixp</a>	Reservamos este horário para tirarmos dúvidas e colocarmos a mão na massa juntos. Tragam suas perguntas e a participação de todos será muito importante.
10	Live (Planejamento Financeiro)	30/03	20h - 21h	Não	Link da videochamada: <a href="https://meet.google.com/pec-jynb-ixp">https://meet.google.com/pec-jynb-ixp</a>	Horário reservado para aprofundarmos em alguns pontos importantes de cada módulo e esclarecermos dúvidas surgidas com a participação de especialistas no assunto.
11	Desafios do M2 (A)	03/04	23:59h	Não	<a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf4Og4IJaCO2UBeb8XHLiXnNvH9K-W7XQ0PP6px24cKy8-A/viewform">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf4Og4IJaCO2UBeb8XHLiXnNvH9K-W7XQ0PP6px24cKy8-A/viewform</a>	Para aprofundar seu conhecimento, disponibilizamos uma atividade bem descontraída. Basta ver o vídeo indicado no link e responder algumas perguntas bem rápidas para solidificar seu desenvolvimento em habilidades financeiras.
12	Desafios do M2 (B)	03/04	23:59h	Não	<a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfk4VGsMSo66ZN9SS4Nqi9Od6xZsplg4t-3AmuwBWYuyAiv4w/viewform">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfk4VGsMSo66ZN9SS4Nqi9Od6xZsplg4t-3AmuwBWYuyAiv4w/viewform</a>	Este segundo desafio do módulo 2 irá relatar uma situação onde foi necessário tomar algumas decisões. Esta aproximação com a realidade é importante para que suas escolhas financeiras sejam mais adequadas.

13	Webinar M3 - Investimentos	05/04	20h - 21h	Sim	Link da videochamada: <a href="https://meet.google.com/pec-jynb-ixp">https://meet.google.com/pec-jynb-ixp</a>	O terceiro módulo (M3) será focado em Investimentos financeiros e não financeiros.
14	Preencher a avaliação de reação M3	05/04	23:59h	Sim	<a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc3A3X6qycYVdbrUQ47BrxvluUXEw-O1BwXD7JCufnPKiF_g/viewform">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc3A3X6qycYVdbrUQ47BrxvluUXEw-O1BwXD7JCufnPKiF_g/viewform</a>	Após todos os Webinars deverá ser preenchido este questionário de satisfação. É fundamental termos este feedback de vocês para podermos evoluir sempre.
15	Discussão de casos e plantão de dúvidas - M3 (Abertura de conta de investimento)	06/04	12h - 13h	Não	Link da videochamada: <a href="https://meet.google.com/pec-jynb-ixp">https://meet.google.com/pec-jynb-ixp</a>	Reservamos este horário para tirarmos dúvidas e colocarmos a mão na massa juntos. Tragam suas perguntas e a participação de todos será muito importante.
16	Entrega Planilha SOFt (2023)	07/04	23:59h	Não	A planilha SOFt foi enviada por e-mail junto com o e-book.	Construímos uma planilha bem completa para acompanhamento das suas finanças de forma estruturada. Depois de apresentarmos ela no módulo 2, será a hora de você colocar a mão na massa e preencher como foi o mês de março, identificando as principais dificuldades para começar o mês de abril de 2023 de cara nova, com foco no planejamento financeiro.
17	Live com especialista de investimentos	06/04	20h - 21h	Não	Link da videochamada: <a href="https://meet.google.com/pec-jynb-ixp">https://meet.google.com/pec-jynb-ixp</a>	Horário reservado para aprofundarmos em alguns pontos importantes de cada módulo e esclarecermos dúvidas surgidas com a participação de especialistas no assunto.
18	Desafios do M3 (A)	10/04	23:59h	Não	<a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfXo8TVKFLduTKuvzeUzCRVb0V-FXMNHLVDj0aQE5Oa5p7g4A/viewform">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfXo8TVKFLduTKuvzeUzCRVb0V-FXMNHLVDj0aQE5Oa5p7g4A/viewform</a>	Para aprofundar seu conhecimento, disponibilizamos uma atividade bem descontraída. Basta ver o vídeo indicado no link e responder algumas perguntas bem rápidas para solidificar seu desenvolvimento em habilidades financeiras.
19	Desafios do M3 (B)	10/04	23:59h	Não	<a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSddFlWTmsFgIMuBrgMMpLMIGCo4dVjGviasePp0VC5sL3hHxQ/viewform">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSddFlWTmsFgIMuBrgMMpLMIGCo4dVjGviasePp0VC5sL3hHxQ/viewform</a>	Este segundo desafio do módulo 3 irá relatar uma situação onde foi necessário tomar algumas decisões. Esta aproximação com a realidade é importante para que suas escolhas financeiras sejam mais adequadas.
20	Webinar M4 - Crédito Consciente (Encerramento das aulas)	12/04	20h - 21:30h	Sim	Link da videochamada: <a href="https://meet.google.com/pec-jynb-ixp">https://meet.google.com/pec-jynb-ixp</a>	O quarto módulo (M4) será focado em crédito sustentável, endividamento e renegociações de dívidas.
21	Preencher a avaliação de reação M4	12/04	23:59h	Sim	<a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf5mcODnlVxKasCj0paw3ABUSdLz18xZn8WKPFvfSc6M5aRw/viewform">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf5mcODnlVxKasCj0paw3ABUSdLz18xZn8WKPFvfSc6M5aRw/viewform</a>	Após todos os Webinars deverá ser preenchido este questionário de satisfação. É fundamental termos este feedback de vocês para podermos evoluir sempre.
22	Questionário de evolução socioeconômica (ES)	13/04	23:59h	Sim	<a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSelZtLysrpGf_VR83llxetbhQHL6p8bSN0xcfoBV0r9QCPGaw/viewform">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSelZtLysrpGf_VR83llxetbhQHL6p8bSN0xcfoBV0r9QCPGaw/viewform</a>	Tratam-se dos questionários preenchidos antes do início do curso sobre Habilidades Financeiras e que devem ser preenchidos novamente para acompanhamento da evolução e performance do curso e dos alunos.
23	Questionário de conhecimentos financeiros (KF)	13/04	23:59h	Sim	<a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf6ENN1vTq6kZJY93IKZY_ZbWacon6g9PMTcgbpeZTjB7bVPsg/viewform">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf6ENN1vTq6kZJY93IKZY_ZbWacon6g9PMTcgbpeZTjB7bVPsg/viewform</a>	Idem anterior.
24	Questionário de atitudes financeiras (AF)	13/04	23:59h	Sim	<a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdb05HroYOgZXE4wnTCW74BdafGy5gn0VMDqQ0UF-AzFmlhEw/viewform">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdb05HroYOgZXE4wnTCW74BdafGy5gn0VMDqQ0UF-AzFmlhEw/viewform</a>	Idem anterior.

25	Questionário de comportamento financeiros (CF)	13/04	23:59h	Sim	<a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfZjRArB56W0HhZaNhJmn11IizTcAQ2c2hI-uupN3z3w-qKQ/viewform">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfZjRArB56W0HhZaNhJmn11IizTcAQ2c2hI-uupN3z3w-qKQ/viewform</a>	Idem anterior.
26	Questionário final	13/04	23:59h	Sim	Será enviado por e-mail	Último questionário para colher as últimas percepções e finalização do curso.
27	Envio de e-mail de agradecimento, resumos, certificado digital e link de inscrição para a fase de acompanhamento e orientações individuais	20/04	-	-	E-mail	Após a finalização do curso, abriremos as inscrições para a fase de acompanhamento e orientações financeiras personalizadas, cujo prazo de duração é de 6 meses, com encontros mensais, conforme será detalhado no e-mail.

## APÊNDICE XI – Medalhas virtuais

“Há uma limitação desconcertante de nossa mente: nossa confiança excessiva no que acreditamos saber, e nossa aparente incapacidade de admitir a verdadeira extensão da nossa ignorância e a incerteza do mundo em que vivemos.”



Autoconhecimento

Daniel Kahneman

“Os seres humanos, vistos como sistemas de comportamento, são bastante simples. A aparente complexidade do nosso comportamento ao longo do tempo é em grande parte um reflexo da complexidade do ambiente em que nos encontramos.”



Habilidade Financeira

Herbert A. Simon

Se você almeja ser rico,  
pense em poupar assim  
como você pensa em  
ganhar dinheiro.

Benjamin Franklin



Planilha  
Soft

"O que você realmente deve  
buscar, em um mundo que sempre  
nos confronta com surpresas  
desagradáveis, é a integridade  
intelectual: a predisposição de  
encarar os fatos, mesmo quando  
eles estão em desacordo com as  
suas ideias, e a capacidade de  
admitir erros e de mudar de rumo."

Paul Krugman



Planejamento  
Financeiro

“Se lutamos pelo dinheiro, é porque ele nos permite escolher da forma mais ampla como melhor desfrutar os resultados de nossos esforços.”

Friedrich Hayek



## APÊNDICE XII – CERTIFICADOS

Apoio:   Patrocínio: 

## CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO

Declaramos que

**ISABELLA CUNHA SOARES COELHO**

concluiu o curso Trilha de Aprendizagem em Educação Financeira, com carga horária de 16h, elaborado pelo Serviço de Orientação Financeira da Faculdade de Economia e Administração, da Universidade de São Paulo.

**JORNADA SOFT**

Entregue no dia 20 de dezembro de 2021, no SOF - FEA USP.

Realização:  **SOF**  
FEA USP orientação financeira

Serviço de Orientação Financeira

  
\_\_\_\_\_  
**ALFREDO COLI JR.**  
Coordenador do SOF

### APÊNDICE XIII – TABELAS DAS PERGUNTAS DE CONHECIMENTO FINANCEIRO

**1. Suponha que você tenha R\$ 100,00 em uma conta poupança a uma taxa de juros de 10% ao ano. Depois de 5 anos, qual o valor que você terá na poupança? Considere que não tenha sido depositado e nem retirado dinheiro**

Resposta	2021				2023			
	Feminino	Total %	Masculino	Total %	Feminino	Total %	Masculino	Total %
Errada	79	36,57%	34	27,42%	68	40,72%	20	17,09%
Certa	137	63,43%	90	72,58%	99	59,28%	97	82,91%
Total	216	100,00%	124	100,00%	167	100,00%	117	100,00%

**2. Suponha que José herde R\$ 10.000,00 hoje e Pedro herde R\$ 10.000,00 daqui a 3 anos. Devido à herança, quem ficará mais rico?**

Resposta	Feminino	Total %	Masculino	Total %	Feminino	Total %	Masculino	Total %
Errado	78	36,11%	44	35,48%	69	41,32%	39	33,33%
Certo	138	63,89%	80	64,52%	98	58,68%	78	66,67%
Total	216	100,00%	124	100,00%	167	100,00%	117	100,00%

**3. Imagine que a taxa de juros incidente sobre sua conta poupança seja de 6% ao ano e a taxa de inflação seja de 10% ao ano. Após 1 ano, o quanto você será capaz de comprar com o dinheiro dessa conta? Considere que não tenha sido depositado e nem retirado dinheiro**

Resposta	Feminino	Total %	Masculino	Total %	Feminino	Total %	Masculino	Total %
Errada	50	23,15%	11	8,87%	54	32,34%	12	10,26%
Certa	166	76,85%	113	91,13%	113	67,66%	105	89,74%
Total	216	100,00%	124	100,00%	167	100,00%	117	100,00%

**4. Suponha que no ano de 2024 sua renda dobrará e os preços de todos os bens também dobrarão. Em 2024, o quanto você será capaz de comprar com a sua renda?**

Resposta	Feminino	Total %	Masculino	Total %	Feminino	Total %	Masculino	Total %
Errada	74	34,26%	40	32,26%	71	42,51%	32	27,35%
Certa	142	65,74%	84	67,74%	96	57,49%	85	72,65%

Total	216	100,00%	124	100,00%	167	100,00%	117	100,00%
-------	-----	---------	-----	---------	-----	---------	-----	---------

**5. Considerando-se um longo período de tempo (ex.: 10 anos), qual ativo, normalmente, oferece maior retorno?**

Resposta	Feminino	Total %	Masculino	Total %	Feminino	Total %	Masculino	Total %
Errada	122	56,48%	52	41,94%	112	67,07%	73	62,39%
Certa	94	43,52%	72	58,06%	55	32,93%	44	37,61%
Total	216	100,00%	124	100,00%	167	100,00%	117	100,00%

**6. Normalmente, qual ativo apresenta as maiores oscilações ao longo do tempo?**

Resposta	Feminino	Total %	Masculino	Total %	Feminino	Total %	Masculino	Total %
Errada	31	14,35%	10	8,06%	38	22,75%	7	5,98%
Certa	185	85,65%	114	91,94%	129	77,25%	110	94,02%
Total	216	100,00%	124	100,00%	167	100,00%	117	100,00%

**7. Quando um investidor distribui seu investimento entre diferentes ativos, o risco de perder dinheiro**

Resposta	Feminino	Total %	Masculino	Total %	Feminino	Total %	Masculino	Total %
Errada	36	16,67%	19	15,32%	37	22,16%	16	13,68%
Certa	180	83,33%	105	84,68%	130	77,84%	101	86,32%
Total	216	100,00%	124	100,00%	167	100,00%	117	100,00%

**8. Um empréstimo com duração de 15 anos normalmente exige pagamentos mensais maiores do que um empréstimo de 30 anos, mas o total de juros pagos ao final do empréstimo será menor. Essa afirmação é:**

Resposta	Feminino	Total %	Masculino	Total %	Feminino	Total %	Masculino	Total %
Errada	54	25,00%	33	26,61%	61	36,53%	38	32,48%
Certa	162	75,00%	91	73,39%	106	63,47%	79	67,52%
Total	216	100,00%	124	100,00%	167	100,00%	117	100,00%

**9. Suponha que você realizou um empréstimo de R\$10.000,00 para ser pago após um ano e o custo total com os juros é R\$600,00. A taxa de juros que você irá pagar esse empréstimo é de:2**

Resposta	Feminino	Total %	Masculino	Total %	Feminino	Total %	Masculino	Total %
Errada	48	22,22%	20	16,13%	49	29,34%	18	15,38%
Certa	168	77,78%	104	83,87%	118	70,66%	99	84,62%
Total	216	100,00%	124	100,00%	167	100,00%	117	100,00%

**10. Suponha que você viu o mesmo televisor em duas lojas diferentes pelo preço inicial de R \$1.000,00. A loja A oferece um desconto de R \$150,00, enquanto a loja B oferece um desconto de 10%. Qual é a melhor alternativa?**

Resposta	Feminino	Total %	Masculino	Total %	Feminino	Total %	Masculino	Total %
Errada	11	5,09%	6	4,84%	9	5,39%	3	2,56%
Certa	205	94,91%	118	95,16%	158	94,61%	114	97,44%
Total	216	100,00%	124	100,00%	167	100,00%	117	100,00%

**11. Imagine que cinco amigos recebem uma doação de R \$1.000,00 e precisam dividir o dinheiro igualmente entre eles. Quanto cada um vai obter?**

Resposta	Feminino	Total %	Masculino	Total %	Feminino	Total %	Masculino	Total %
Errada	13	6,02%	6	4,84%	8	4,79%	4	3,42%
Certa	203	93,98%	118	95,16%	159	95,21%	113	96,58%
Total	216	100,00%	124	100,00%	167	100,00%	117	100,00%

**12. Um investimento com alta taxa de retorno terá alta taxa de risco. Essa afirmação é:**

Resposta	Feminino	Total %	Masculino	Total %	Feminino	Total %	Masculino	Total %
Errada	27	12,50%	12	9,68%	37	22,16%	10	8,55%
Certa	189	87,50%	112	90,32%	130	77,84%	107	91,45%
Total	216	100,00%	124	100,00%	167	100,00%	117	100,00%

**13 Quando a inflação aumenta, o custo de vida sobe. Essa afirmação é:**

<b>Resposta</b>	<b>Feminino</b>	<b>Total %</b>	<b>Masculino</b>	<b>Total %</b>	<b>Feminino</b>	<b>Total %</b>	<b>Masculino</b>	<b>Total %</b>
Errada	7	3,24%	6	4,84%	15	8,98%	1	0,85%
Certa	209	96,76%	118	95,16%	152	91,02%	116	99,15%
Total	216	100,00%	124	100,00%	167	100,00%	117	100,00%

## APÊNDICE XIV – TABELA COMPLETA DE INSCRITOS POR TIPO DE GRUPO E RESPOSTAS DOS QUESTIONÁRIOS

Quantidade de respondentes por questionário				2021					2023				
Nº	Questionários	Tempo	Qtde. perguntas	Tratado		Controle		Total	Tratado		Controle		Total
0	Inscrição	-	5	309	60%	204	40%	513	389	50%	390	50%	826
1	Questionário sócio demográfico (SD)	-	15	157	60%	106	40%	346	171	46%	197	54%	377
2	Questionário de evolução socioeconômica (ES)	T0	50	143	61%	90	39%	314	119	48%	131	52%	267
3	Questionário de conhecimentos financeiros (KF)	T0	13	139	60%	94	40%	302	112	48%	121	52%	244
4	Questionário de atitudes financeiras (AF)	T0	10	143	62%	89	38%	291	120	51%	117	49%	249
5	Questionário de comportamento financeiros (CF)	T0	27	144	61%	93	39%	302	122	50%	122	50%	257
-	<b>Início da Jornada SOFt (Webinar 1)</b>							-					
6	Avaliação de reação M1	-	4	93	63%	55	37%	172	83	49%	85	51%	172
-	<b>Envio da medalha 1</b>							-					
7	Desafios do M1 (A)	-	1	48	64%	27	36%	123	57	56%	44	44%	105
8	Desafios do M1 (B)	-	2	52	67%	26	33%	139	75	56%	58	44%	141
-	<b>Envio da medalha 2</b>							-					
9	Avaliação de reação M2	-	4	39	68%	18	32%	65	20	63%	12	38%	33
-	<b>Envio da medalha 3</b>												
10	Desafios do M2 (A)	-	1	52	74%	18	26%	119	22	63%	13	37%	62
11	Desafios do M2 (B)	-	2	44	68%	21	32%	126	42	54%	36	46%	82
12	Avaliação de reação M3	-	4	43	70%	18	30%	72	40	51%	39	49%	81
-	<b>Envio da medalha 4</b>							-					
13	Desafios do M3 (A)	-	1	41	61%	26	39%	80	26	51%	25	49%	54
14	Desafios do M3 (B)	-	2	43	61%	27	39%	80	28	51%	27	49%	58
-	<b>Envio da medalha 4</b>							-					
15	Avaliação de reação M4 (Fim da Jornada SOFt)	-	4	41	65%	22	35%	69	49	56%	39	44%	90
16	Questionário de evolução socioeconômica (ES)	T1	50	47	64%	27	36%	80	35	49%	37	51%	79
17	Questionário de conhecimentos financeiros (KF)	T1	14	42	64%	24	36%	74	39	52%	36	48%	85
18	Questionário de atitudes financeiras (AF)	T1	10	38	62%	23	38%	70	40	55%	33	45%	84
19	Questionário de comportamento financeiros (CF)	T1	27	34	65%	18	35%	58	40	56%	31	44%	81
20	Questionário final	-	33	51	63,8%	29	36%	80	35	56%	28	44%	63