

Ana Luiza Paraboni

**A INFLUÊNCIA DA CAPACIDADE COGNITIVA NO  
PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE ALFABETIZAÇÃO  
FINANCEIRA: UMA EVIDÊNCIA EXPERIMENTAL**

Dissertação submetida ao  
Programa de Pós-graduação em  
Administração da Universidade  
Federal de Santa Catarina para a  
obtenção do Grau de Mestre em  
Administração.

Orientador: Prof. Dr. Newton  
Carneiro Affonso da Costa Jr.

Florianópolis  
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Paraboni, Ana Luiza

A influência da capacidade cognitiva no processo de aprendizagem de alfabetização financeira: uma evidência experimental / Ana Luiza Paraboni ; orientador, Newton Carneiro Affonso da Costa Jr., 2018.

163 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico, Programa de Pós-Graduação em Administração, Florianópolis, 2018.

Inclui referências.

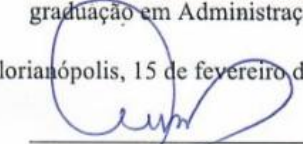
1. Administração. 2. Capacidade cognitiva. 3. Alfabetização financeira. 4. Efeito disposição. I. da Costa Jr., Newton Carneiro Affonso . II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Administração. III. Título.

Ana Luiza Paraboni

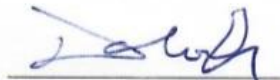
**A INFLUÊNCIA DA CAPACIDADE COGNITIVA NO  
PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE ALFABETIZAÇÃO  
FINANCEIRA: UMA EVIDÊNCIA EXPERIMENTAL**

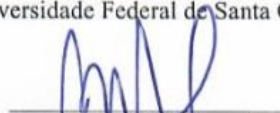
Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de  
"Mestre" e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-  
graduação em Administração.

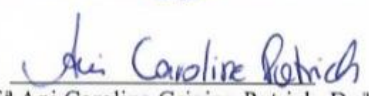
Florianópolis, 15 de fevereiro de 2018.

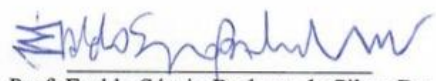
  
Prof.<sup>a</sup> Cibele Barsalini Martins, Dr.<sup>a</sup>  
Coordenadora do Curso

**Banca Examinadora:**

  
Prof. Newton Carneiro Affonso da Costa Jr., Dr. (videoconferência)  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

  
Prof. Marcus Venicius Andrade de Lima, Dr. (Presidente da banca)  
Universidade Federal de Santa Catarina

  
Prof.<sup>a</sup> Ani Caroline Grigion Potrich, Dr.<sup>a</sup>  
Universidade Federal de Santa Catarina

  
Prof. Eraldo Sérgio Barbosa da Silva, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina



## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, que mesmo longe nunca mediram esforços para me proporcionar o melhor. Muito obrigada pelo amor, apoio, compreensão e por estarem sempre presente durante esses dois anos.

À minha família, por compreenderem minhas ausências e pelo encorajamento de sempre. Especialmente aos meus tios Patricia Paraboni e Diego Frichs Antonello e prima Franciele Paraboni Maffini, por alimentarem o meu interesse em trilhar o caminho da docência. Tenho em vocês um exemplo a ser seguido.

À amiga Jéssica Pulino Campara, que foi meu braço direito durante os anos de mestrado. Muito obrigada pelo companheirismo e pelas angústias e alegrias divididas nesse período.

À amiga e professora Ani Caroline Grigion Potrich, pelos ensinamentos, auxílios, parceria e amizade.

Às amigas e colegas de mestrado Ana Maria Simões Ribeiro, Luá Severo Martins, Marília Ribas Machado e Paula Martins Nunes, pelos momentos de descontração, risada e amizade. E também à turma de mestrado ingressante no PPGA-UFSC em 2016 pelos conhecimentos divididos.

Aos amigos de Santa Maria, por estarem sempre presentes, mesmo que virtualmente, e por me fortalecerem nas vezes em que precisei.

Ao meu orientador prof. Newton, por todos os ensinamentos e estímulo na busca por um trabalho de qualidade.

Ao prof. Sérgio Eraldo Barbosa da Silva, pelos conhecimentos compartilhados e pelas sugestões de melhoria.

Ao prof. Jurandir Sell Macedo, pelo auxílio durante a realização da pesquisa e pela experiência compartilhada.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Administração da UFSC, pelo acolhimento e incentivo de sempre.



“A única revolução possível é dentro de nós.”  
(Mahatma Gandhi)





## RESUMO

Diante de um cenário preocupante, no qual famílias estão apresentando elevados níveis de endividamento, a alfabetização financeira vem se tornando a resposta chave na busca por melhores resultados. No entanto, alguns cursos de finanças pessoais estão se deparando com resultados pouco satisfatórios. Por isso, este estudo buscou analisar a influência da capacidade cognitiva, mensurada pelo Teste de Reflexão Cognitiva (CRT), no processo de aprendizagem de alfabetização financeira de alunos de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina. Assim, aplicou-se um curso de finanças pessoais e investigou-se os níveis de conhecimento, atitude e comportamento financeiros, componentes da alfabetização financeira, antes e depois do tratamento, considerando um questionário estruturado. Além disso, diante das evidências levantadas pela literatura de que vieses cognitivos afetam o desempenho financeiro dos indivíduos, também foi testado se o curso impacta o nível de efeito disposição dos participantes, de modo a reduzir o comportamento enviesado. Para isso, o efeito disposição foi mensurado por meio do software de simulação de investimentos ExpEcon. A partir da técnica *diff-in-diff* e dos testes de diferença de médias entre os dois momentos da coleta (antes e depois) e os dois grupos (tratamento e controle), os resultados evidenciaram que o curso apresentou impacto significativo tanto nos níveis de conhecimento, atitude e comportamento financeiros quanto no nível de efeito disposição. Para os componentes da alfabetização financeira, os coeficientes foram positivos, retratando níveis mais satisfatórios após o curso de finanças pessoais. Ao considerar o efeito disposição, o coeficiente foi negativo, indicando que após o tratamento os indivíduos apresentaram comportamento menos enviesado. Por outro lado, a capacidade cognitiva não exerceu impacto significativo, ou seja, os indivíduos com maior capacidade cognitiva não apresentaram maiores níveis de aprendizagem se comparados com os demais. Diante disso, o resultado da pesquisa contribui no sentido em que agrega conhecimento acerca do impacto de um curso de finanças pessoais, principalmente considerando a necessidade mundial de melhores decisões financeiras. Além disso, o estudo traz maiores esclarecimentos a respeito da influência do sistema dual de pensamento (Sistema 1 e Sistema 2).

**Palavras-chave:** Capacidade cognitiva. Alfabetização financeira. Efeito disposição.



## ABSTRACT

In a worrying scenario where families are experiencing high levels of indebtedness, financial literacy has become the key answer in the search for better results. However, some personal finance courses are facing unsatisfactory results. Therefore, this study investigates the influence of cognitive ability, as measured by the Cognitive Reflection Test (CRT), on the process of financial literacy learning of undergraduate students of the Federal University of Santa Catarina. We applied a course in personal finance and investigated the levels of knowledge, attitudes and financial behavior - components of financial literacy - before and after treatment, considering a structured questionnaire. In addition, in light of the evidence from the literature that cognitive biases affect individuals' financial performance, it has also been tested whether the course impacts the level of the disposition effect of the participants, in order to reduce their biased behavior. For this purpose, the disposition effect was measured using the ExpEcon investment simulation software. From the diff-in-diff and the mean difference tests between both the two moments of collection (before and after) and the two groups (treatment and control), the results showed that the course had a significant impact on both levels of knowledge, financial attitude and behavior as well as on the level of the disposition effect. For the components of financial literacy, the coefficients were positive, showing more satisfactory levels after the course of personal finance. When considering the disposition effect, the coefficient was negative, indicating that after the treatment the subjects presented a less biased behavior. On the other hand, cognitive ability did not exert significant impact, that is, individuals with higher cognitive ability did not show higher levels of learning as compared to others. Therefore, the research results aggregate knowledge about the impact of personal finance courses, especially considering the worldwide need for better financial decisions. In addition, the study provides further insights regarding the influence of the dual-processing theory of reasoning (system 1 and system 2).

**Keywords:** Cognitive capacity. Financial literacy. Disposition effect.



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resumo dos instrumentos válidos por grupo.....	83
Tabela 2 – Perfil dos participantes do Experimento 1 ( $n = 286$ ).....	84
Tabela 3 – Estatística descritiva do Teste de Reflexão Cognitiva.....	86
Tabela 4 – Estatística descritiva do conhecimento financeiro antes da manipulação. ....	90
Tabela 5 - Estatística descritiva da atitude financeira antes da manipulação. ....	93
Tabela 6 – Estatística descritiva do comportamento financeiro antes da manipulação. ....	94
Tabela 7 – Estatística descritiva do conhecimento financeiro depois da manipulação. ....	96
Tabela 8 – Estatística descritiva da atitude financeira depois da manipulação. ....	99
Tabela 9 – Estatística descritiva do comportamento financeiro depois da manipulação. ....	100
Tabela 10 – Teste de diferença de média entre o grupo de tratamento e o grupo de controle para atitude, comportamento e conhecimento financeiros antes do tratamento. ....	101
Tabela 11 – Teste de diferença de média entre o grupo de tratamento e o grupo de controle para atitude, comportamento e conhecimento financeiros depois do tratamento.....	102
Tabela 12 – Resumo do número de observações da amostra em pares. .....	103
Tabela 13 – Teste de diferença de média entre antes e depois para atitude, comportamento e conhecimento financeiros no grupo de tratamento. ....	104
Tabela 14 – Teste de diferença de média entre antes e depois para atitude, comportamento e conhecimento financeiros no grupo de controle. ....	104
Tabela 15 – Teste de diferença de média entre antes e depois para atitude, comportamento e conhecimento financeiros no grupo de tratamento, considerando os indivíduos cognitivamente pobres. ....	108
Tabela 16 – Teste de diferença de média entre antes e depois para atitude, comportamento e conhecimento financeiros no grupo de tratamento, considerando os indivíduos cognitivamente ricos... ..	108
Tabela 17 – Teste de diferença de média entre antes e depois para atitude, comportamento e conhecimento financeiros no grupo de controle, considerando os indivíduos cognitivamente pobres... ..	109
Tabela 18 – Teste de diferença de média entre antes e depois para	

atitude, comportamento e conhecimento financeiros no grupo de controle, considerando os indivíduos cognitivamente ricos. ....	109
Tabela 19 – <i>Diff-in-diff</i> para conhecimento, atitude e comportamento financeiros com a amostra completa do Ensaio 1. ....	111
Tabela 20 – <i>Diff-in-diff</i> para conhecimento, atitude e comportamento financeiros com a amostra pareada do Ensaio 1. ....	113
Tabela 21 – <i>Diff-in-diff</i> para conhecimento, atitude e comportamento financeiros com CRT considerando a amostra pareada do Ensaio 1. ....	117
Tabela 22 – Resumo do número de observações na simulação de investimentos. ....	119
Tabela 23 – Perfil dos participantes do Ensaio 2. ....	119
Tabela 24 – Estatística descritiva dos coeficientes de disposição individuais por grupo e por coleta ( $n = 131$ ). ....	121
Tabela 25 – Estatística descritiva dos coeficientes de disposição em nível agregado por grupo e por coleta ( $n = 131$ ). ....	122
Tabela 26 – Teste de diferença de média para o coeficiente de disposição entre os grupos de tratamento e controle. ....	123
Tabela 27 – Teste de diferença de média para o coeficiente de disposição antes e depois. ....	124
Tabela 28 – Teste de diferença de média entre antes e depois para o coeficiente de disposição no grupo de tratamento, considerando a capacidade cognitiva. ....	124
Tabela 29 – Teste de diferença de média entre antes e depois para o coeficiente de disposição no grupo de controle, considerando a capacidade cognitiva. ....	125
Tabela 30 – Modelos <i>diff-in-diff</i> para o coeficiente efeito disposição referente ao Ensaio 2. ....	127
Tabela 31 – Modelos <i>diff-in-diff</i> para o coeficiente efeito disposição referente à amostra pareada do Ensaio 2. ....	129
Tabela 32 – <i>Diff-in-diff</i> para atitude, comportamento e conhecimento financeiros com a amostra pareada do Ensaio 1, considerando gênero e idade. ....	163

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Composição da Alfabetização Financeira.....	32
Figura 2 – Função de valor (hipotética) da Teoria do Prospecto. ....	49
Figura 3 – Exemplo do pensamento intuitivo característico do Sistema 1. .....	56
Figura 4 – Efeito causal no modelo de diferenças em diferenças. ....	74
Figura 5 – Tela principal da simulação de investimentos ExpEcon.....	79
Figura 6 – Representação gráfica do número de acertos no Teste de Reflexão Cognitiva por grupo. ....	88
Figura 7 – Representação gráfica das médias dos grupos para conhecimento financeiro. ....	105
Figura 8 – Representação gráfica das médias dos grupos para atitude financeira. ....	106
Figura 9 – Representação gráfica das médias dos grupos para comportamento financeiro.....	107
Figura 10 – Representação gráfica da média dos grupos para o coeficiente de disposição.....	126





## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Resumo do instrumento de pesquisa. ....	70
Quadro 2 – Modelo de diferenças em diferenças. ....	72



## **LISTA DE APÊNDICES**

Apêndice A – Instrumento de coleta de dados .....	159
Apêndice B – Informações Adicionais.....	163



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>23</b>
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA .....	24
1.2 OBJETIVO GERAL .....	26
<b>1.2.1 Objetivos específicos.....</b>	<b>26</b>
1.3 JUSTIFICATIVA .....	27
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO .....	29
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>31</b>
2.1 ALFABETIZAÇÃO FINANCEIRA .....	31
<b>2.1.1 Conhecimento financeiro .....</b>	<b>33</b>
<b>2.1.2 Atitude financeira .....</b>	<b>35</b>
<b>2.1.3 Comportamento financeiro.....</b>	<b>36</b>
<b>2.1.4 Importância da alfabetização financeira.....</b>	<b>38</b>
<b>2.1.1 Pesquisas e estratégias experimentais.....</b>	<b>40</b>
<b>2.1.3 Mensuração do nível de alfabetização financeira .....</b>	<b>44</b>
2.2 FINANÇAS COMPORTAMENTAIS E EFEITO DISPOSIÇÃO .	47
<b>2.2.1 Efeito disposição .....</b>	<b>51</b>
2.2.1.1 Mensuração do efeito disposição.....	54
2.3 CAPACIDADE E SISTEMAS COGNITIVOS .....	55
<b>3 DESENVOLVIMENTO DO MODELO TEÓRICO: HIPÓTESES DE PESQUISA .....</b>	<b>61</b>
<b>4 MÉTODO .....</b>	<b>65</b>
4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO .....	65
4.2 MANIPULAÇÃO.....	67
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	68
4.4 ENSAIO 1 .....	68
<b>4.4.1 Instrumento de coleta de dados.....</b>	<b>68</b>
<b>4.4.2 Técnicas de análise dos dados do Ensaio 1 .....</b>	<b>71</b>
4.5 ENSAIO 2 .....	76
<b>4.5.1 Condução do experimento .....</b>	<b>76</b>
<b>4.5.2 Simulação computacional de investimentos ExpEcon .....</b>	<b>77</b>
<b>4.5.3 Descrição das variáveis utilizadas na simulação ExpEcon .....</b>	<b>79</b>
<b>4.5.4 Técnicas de análise dos dados da simulação ExpEcon.....</b>	<b>80</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>83</b>
5.1 ENSAIO 1 .....	83
<b>5.1.1 Análise do perfil da amostra.....</b>	<b>84</b>
<b>5.1.2 Teste de Reflexão Cognitiva .....</b>	<b>86</b>
<b>5.1.3 Estatística descritiva das variáveis de alfabetização financeira antes da manipulação .....</b>	<b>89</b>
<b>5.1.4 Estatística descritiva das variáveis de alfabetização financeira</b>	

depois da manipulação .....	95
5.1.5 Diferenças estatísticas .....	101
5.1.6 <i>Diff-in-diff</i> para conhecimento, atitude e comportamento financeiros .....	110
5.2 ENSAIO 2 .....	118
5.2.1 Perfil da amostra .....	119
5.2.2 Estatística descritiva das variáveis referentes à simulação de investimentos.....	120
5.2.3 Testes de diferença de média.....	122
5.2.4 <i>Diff-in-diff</i> para o Efeito Disposição .....	126
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	133
REFERÊNCIAS .....	139
Apêndice A – Instrumento de coleta de dados.....	159
Apêndice B – Informações Adicionais.....	163

## 1 INTRODUÇÃO

Nos dados levantados pela Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (PEIC, 2017), o percentual de famílias com contas ou dívidas em atraso no mês de dezembro de 2017, apesar de ter diminuído com relação a novembro, apresentou alta em comparação com o ano anterior. A mesma pesquisa ainda revelou que a proporção das famílias que se declararam muito endividadas continuou no mesmo patamar (14,1%) dos resultados de 2016, ou seja, não apresentou recuperação.

Além disso, um estudo desenvolvido pela área de *Decision Analytics* da Serasa Experian, em novembro de 2017, destacou uma média de quatro dívidas por CPF no país, totalizando R\$4.425,00 por pessoa. Outro dado preocupante levantado pelo estudo foi que os jovens entre 18 e 25 anos representam o segundo lugar no ranking de inadimplência brasileira, respondendo por 14,4% do total das dívidas em atraso.

Dentro dessa perspectiva, uma série de tendências globais vêm surgindo quando o assunto é gestão financeira pessoal. Dentre elas, destaca-se a transferência de risco de governos e empregadores para os indivíduos, assim como maior responsabilidade individual, dado o aumento no número de decisões financeiras que as pessoas precisam tomar e, ainda, maior demanda e oferta de produtos e serviços financeiros. De acordo com a Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico OCDE (2013a) esses foram os motivos que fizeram com que crescesse o interesse mundial na alfabetização financeira como uma habilidade-chave de vida.

A alfabetização financeira pode ser definida como uma combinação de consciência, conhecimento, habilidade, atitude e comportamento necessários para se tomar decisões financeiras a fim de se alcançar o bem-estar financeiro individual (OCDE, 2015). Mais especificamente, é avaliada considerando conhecimento, atitude e comportamento financeiros, sendo que o conhecimento se refere à compreensão de conceitos e riscos financeiros, a atitude é a motivação e confiança para se aplicar esse conhecimento e, por fim, o comportamento representa as decisões financeiras em uma variedade de contextos (OCDE, 2013a). Assim, ser alfabetizado não só facilita a inclusão financeira dos indivíduos, como também é vital para a eficaz gestão do dinheiro e do planejamento financeiro de longo prazo (ATKINSON; MESSY, 2015).

Em vista disso, as habilidades e conhecimentos financeiros

tornaram-se essenciais para viver e prosperar na economia moderna, dado que as escolhas financeiras que as gerações mais jovens enfrentam são muito mais desafiadoras do que as enfrentadas pelas gerações passadas, principalmente por considerar decisões como investir em educação adicional, economizar para a educação de uma criança ou planejar a aposentadoria (LUSARDI, 2015a). Com isso, assim como não foi possível viver em uma sociedade industrializada sem a capacidade de ler e escrever, é extremamente difícil viver no mundo de hoje sem ser financeiramente alfabetizado (LUSARDI, 2015a).

## 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Uma série de estudos liga o nível de alfabetização financeira às decisões econômicas dos indivíduos. Xiao, Chen e Chen (2014), por exemplo, constataram que a alfabetização contribui positivamente para a satisfação financeira, sendo essa conceituada como a satisfação com a atual situação financeira (ZIMMERMAN, 1995). Já Lusardi e Mitchell (2006) observaram que os agregados familiares com conhecimentos financeiros mais elevados apresentam maiores chances de se planejarem financeiramente.

A partir disso, Braunstein e Welch (2002) mencionam que tanto governos quanto pesquisadores e especialistas financeiros estão usando a alfabetização financeira como resposta a todos os problemas relacionados à gestão do dinheiro. Alsemgeest (2015), entretanto, questiona se realmente a alfabetização pode salvar as famílias da ruína econômica. Para isso, o autor traz que os indivíduos agem com diferentes níveis de experiência, ansiedade e interesse na gestão financeira pessoal, pois estão em constante evolução em termos de hábitos e preferências. O autor também afirma que a gestão das finanças pessoais é geralmente ensinada em um formato normativo, com conteúdos ministrados de forma estruturada, sistemática e prescritiva, ensinando aos alunos que existe um estilo ideal ou ótimo de gestão financeira pessoal a que eles devem se espelhar, porém tornando o processo inviável, já que os indivíduos aprendem e processam as informações de forma diferente.

Testando o impacto de dois programas de alfabetização financeira em escolas administradas pelo governo, Berry, Karlan and Pradhan (2015), por exemplo, mensuraram uma variedade de dimensões, como tomada de decisão financeira, habilidades trabalhistas, sociais, preferências de risco e tempo e decisões de consumo. Como resultado, os autores confirmaram que ambos os programas tiveram impactos



positivos e significativos no comportamento da poupança.

Por outro lado, ao realizar uma meta-análise em 168 artigos que abrangem 201 estudos prévios, Fernandes, Lynch Jr. e Netemeyer (2014) observaram que as intervenções para melhorar as habilidades financeiras dos indivíduos explicaram apenas 0,1% da variância nos comportamentos financeiros estudados, ainda mais quando a amostra era de baixa renda. Willis (2011) então levanta o questionamento: por que aqueles que são financeiramente experientes e qualificados às vezes também tomam decisões financeiras surpreendentemente ruins? O autor, como resposta, faz alusão aos estados emocionais, assim como heurísticas e vieses como razão para ultrapassar a lógica.

De modo semelhante, Lynch Jr. e Wood (2006) asseguram que novas informações terão pouco efeito nos comportamentos controlados pela emoção ou pelo hábito, de maneira que as intervenções com o intuito de melhorar a gestão financeira pessoal podem se mostrar eficazes apenas quando o comportamento está sob controle cognitivo e intencional. De acordo com as finanças comportamentais, sabe-se que esses fatores psicológicos controlados pela emoção podem resultar em vieses cognitivos (KAUSTIA, 2010), sendo que o comportamento de realizar ganhos de forma muito rápida e conservar ativos perdedores por muito tempo, chamado efeito disposição (SHEFRIN; STATMAN, 1985), é um dos erros de cognição mais estudados pela literatura. Dentro dessa perspectiva, Dhar e Zhu (2006) demonstraram que os indivíduos com melhor acesso à informação e maiores níveis de sofisticação financeira apresentam comportamentos menos enviesados pelo efeito disposição.

Além disso, a inteligência ou as habilidades cognitivas específicas são determinantes importantes da tomada de decisão e, portanto, também não devem ser ignorados (LUBINSKI; HUMPHREYS, 1997). Pessoas com maior capacidade cognitiva podem apresentar maior tendência em procurar compreender e utilizar mais informações se comparadas com aquelas com baixos níveis de cognição (DEYOUNG; GRAZIOPLENE; PETERSON, 2012). Kahneman (2012), então, defende que existem duas formas de pensar, sendo uma delas intuitiva e rápida e a outra mais lenta e controlada. Stanovich e West (2000) definiram que a primeira forma de pensar é de responsabilidade do sistema cognitivo 1 e a segunda do sistema cognitivo 2, sendo que pessoas com maior capacidade cognitiva tendem a utilizar o sistema 2 com maior frequência (FREDERICK, 2005).

A partir disso, percebe-se a importância de investigar a alfabetização financeira não apenas sob o aspecto das suas

contribuições, mas sim de maneira a entender a natureza dos fatores que estão por trás da mesma, ou melhor, buscar compreender o que pode fazer com que os indivíduos não consigam melhorar suas habilidades financeiras, mesmo possuindo oportunidades para isso. Assim, este trabalho foi dividido em dois ensaios, sendo um voltado à investigação específica da alfabetização financeira e outro direcionado ao viés cognitivo efeito disposição e, com isso, buscará responder a seguinte pergunta de pesquisa:

### **Qual a influência da capacidade cognitiva no processo de aprendizagem dos componentes da alfabetização financeira?**

#### **1.2 OBJETIVO GERAL**

A fim de responder à pergunta de pesquisa proposta, tem-se o seguinte objetivo geral de pesquisa: analisar a influência da capacidade cognitiva no processo de aprendizagem dos componentes da alfabetização financeira de alunos de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina.

##### **1.2.1 Objetivos específicos**

Além do objetivo geral de pesquisa, tem-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Verificar a capacidade cognitiva dos indivíduos pesquisados;
- b) Analisar qual o impacto de um curso de finanças pessoais no nível de atitude, comportamento e conhecimento financeiros dos indivíduos;
- c) Analisar se após o curso de finanças pessoais, os indivíduos cognitivamente ricos e pertencentes ao grupo de tratamento apresentam diferenças significativas no nível de atitude, comportamento e conhecimento financeiros, se comparados aos demais;
- d) Verificar se os indivíduos pesquisados apresentam o viés efeito disposição;
- e) Analisar se a aplicação de um curso de finanças pessoais altera o comportamento dos indivíduos quanto ao viés efeito disposição;
- f) Analisar se após o curso de finanças pessoais, os indivíduos cognitivamente ricos e pertencentes ao grupo de

tratamento apresentam diferenças significativas no nível de efeito disposição, se comparados aos demais.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

A pesquisa do *Programme for International Student Assessment* (PISA) em 2015, realizada pela OCDE (2016b), constatou que nenhum país da OCDE possui uma proporção tão grande de baixos rendimentos em matemática quanto o Brasil, e que apenas três países aproximam-se das porcentagens assustadoras brasileiras: Colômbia, Peru e República Dominicana. Além disso, o estudo observou que a proporção de estudantes com alto nível de matemática é 10 vezes inferior à média da OCDE, mantendo-se inalterada desde 2003, o ano em que pela primeira vez o domínio da matemática foi avaliado.

Ao considerar o cenário mundial, trinta países participaram de um estudo intitulado Pesquisa Internacional de Competências de Alfabetização Financeira de Adultos (OCDE, 2016a) da OCDE em conjunto com o *International Network on Financial Education* (INFE), totalizando uma amostra de 51.650 indivíduos com idade entre 18 e 79 anos. Os resultados, em geral, revelaram baixos níveis de alfabetização, de maneira que a pontuação média foi de 13,2, considerando uma pontuação máxima de 21 pontos. O Brasil, no entanto, pontuou apenas 12, ficando abaixo da média dos países investigados.

Apesar da importância e das diversas consequências da alfabetização financeira, pesquisas vêm revelando um cenário preocupante. Mitchell e Lusardi (2015) utilizaram três perguntas simples ao avaliar diversos países a fim de determinar se os indivíduos possuem conhecimento fundamental de finanças para serem tomadores de decisões econômicas eficazes. Assim, semelhantemente com os estudos já mencionados, as autoras verificaram que os níveis de alfabetização são baixos, até mesmo em países desenvolvidos, sendo que o analfabetismo financeiro chega a ser agudo para alguns grupos demográficos, como as mulheres e os menos instruídos. Mais especificamente, Mahdavi e Horton (2014) observaram que em média os entrevistados responderam menos da metade das questões de pesquisa corretamente e, ainda, somente 7,4% acertaram as seis questões de conhecimento propostas pelos autores.

Em consequência disso, Lusardi (2015b) adverte que o aumento da responsabilidade financeira individual tem implicações não apenas para os indivíduos, mas também para a sociedade, dado que mesmo indiretamente os indivíduos são convidados a tomar decisões tanto sobre

suas próprias finanças quanto sobre as finanças públicas. Por exemplo, se um grande número de indivíduos se envolver em hipoteca ou deixar de poupar para a aposentadoria, o que os governos devem fazer? Por outro lado, a autora questiona se os cidadãos estão bem equipados para tomar esse tipo de decisão, principalmente levando em consideração que requerem conhecimentos sobre composição de juros e diversificação de riscos, os quais nem sempre são de conhecimento do público.

A partir disso, o analfabetismo financeiro generalizado da população é uma das motivações deste estudo, dado que, como explicitado anteriormente, a alfabetização financeira é vital no momento da tomada de decisão quanto à gestão do dinheiro, bem como possui importante papel na inserção dos indivíduos na sociedade. Por isso, este estudo, contribui com o cenário exposto ao agregar informações acerca do impacto de um curso de finanças pessoais em alunos universitários, momento esse que merece maior atenção, tendo em vista que esses jovens estão na fase de maior construção de seus conhecimentos. Indo além, a investigação de aspectos inerentes à alfabetização financeira, como questões de cognição, torna-se crucial para a compreensão dos baixos níveis apontados em pesquisas realizadas nos últimos anos, principalmente em razão de comportamento enviesados, como no caso do efeito disposição. Ao considerar que esse viés representa a resistência em realizar perdas, evidências asseguram que o efeito disposição possui uma relação negativa com o desempenho financeiro (ODEAN, 1998; WEBER; CAMERER, 1998; CHOE; EOM, 2009; GOULART et al., 2015).

Com isso, a investigação simultânea da alfabetização financeira e da capacidade cognitiva possibilitará entender se as pessoas tendem a tomar decisões diferenciadas de acordo com a influência, por exemplo, da intuição e das emoções. Assim, pressupondo que os indivíduos mais esforçados cognitivamente tendem a tomar decisões mais cautelosas e pensadas, poderá também se verificar se esses indivíduos conseguem melhor aproveitar os ensinamentos propostos pelo curso do que os indivíduos muito intuitivos. Isso faria, então, com que tanto a saúde financeira individual daqueles com menor capacidade cognitiva fosse afetada quanto comprometeria as chances dessas pessoas em melhorar suas habilidades e comportamentos, fazendo com que os mesmos careçam de um esforço cognitivo muito mais elevado se comparados aos demais.

Além disso, observa-se uma grande lacuna na literatura ao buscar estudos que relacionem o efeito disposição tanto com o nível de alfabetização financeira quanto com o processo de aprendizagem. No

Brasil, mais especificamente, a carência é ainda maior. Assim, essa pesquisa também avança no momento em que incorpora o estudo dos erros de cognição, os quais induzem os indivíduos a decisões pouco racionais. Ainda nessa perspectiva, avança-se no momento em que é testado se após um curso de finanças pessoais as decisões enviesadas continuam acontecendo na mesma proporção, ou seja, se um curso de finanças exerce impacto no nível de efeito disposição, caracterizando uma estratégia de “*debiasing*”.

Considerando as diversas tentativas sem sucesso de se elevar os níveis de alfabetização financeira dos indivíduos, este estudo contribui ainda por apurar aspectos decisivos tanto para o aprendizado quanto para a execução de decisões financeiras acertadas. Com isso, a análise da influência da capacidade cognitiva para o aumento nos níveis de conhecimento, atitude e comportamento financeiros é de extrema importância para que os órgãos governamentais de educação criem estratégias e políticas públicas dirigidas mais precisamente às necessidades dos indivíduos, considerando então as suas particularidades.

#### 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Com o intuito de atingir os objetivos propostos, a presente pesquisa está estruturada em seis capítulos, sendo que primeiramente a introdução apresenta um panorama geral sobre os aspectos a serem investigados. Em seguida, tem-se o referencial teórico, o qual oferece embasamento para fundamentar o tema de estudo, sendo que esse item contempla três aspectos: (1) alfabetização financeira; (2) finanças comportamentais e efeito disposição; e (3) capacidade e sistemas cognitivos. Já o terceiro capítulo visa apresentar as hipóteses que foram testadas, e o quarto descreve os procedimentos metodológicos que orientaram o estudo, apresentando a estratégia de pesquisa, os métodos adotados, a população e amostra, bem como as técnicas de coleta e análise dos dados. O quinto capítulo da pesquisa apresenta a análise e a discussão dos resultados encontrados nos dois ensaios propostos, considerando o perfil da amostra, estatística descritiva das variáveis investigadas, diferenças de média e os resultados da técnica diferenças em diferenças. Por fim, o sexto capítulo expõe as considerações finais do estudo.



## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Com o intuito de melhor compreender as teorias que fundamentam os temas de estudo, este capítulo está subdividido em três partes, sendo que a primeira se refere aos aspectos inerentes à alfabetização financeira, principalmente seus componentes, conceitos e implicações. A segunda parte do capítulo traz as principais teorias acerca das finanças comportamentais, heurísticas de pensamento e efeito disposição. Por fim, a terceira e última parte do referencial teórico objetiva elucidar a capacidade cognitiva e as principais diferenças entre o modo intuitivo e o modo controlado de pensar.

### 2.1 ALFABETIZAÇÃO FINANCEIRA

Diante do difícil cenário político e econômico que o Brasil se encontra, a busca por estratégias a fim de não comprometer a saúde financeira pessoal e familiar tem se intensificado, fazendo com que o estudo da alfabetização financeira ganhasse mais espaço tanto na literatura quanto nas instituições. Assim, ao buscar o conceito de alfabetização financeira, observa-se que ainda existe muita inconsistência na literatura, dificultando a compreensão do tema e das suas particularidades, principalmente porque termos como “*financial literacy*”, “*financial knowledge*” e “*financial education*” vêm sendo, equivocadamente, empregados como sinônimos. Huston (2010) compilou cerca de 71 estudos com 52 conjuntos de dados diferentes referente às pesquisas publicadas entre 1996 e 2008 e observou que 47% dos estudos analisados utilizaram, por exemplo, os termos alfabetização financeira e conhecimento financeiro de forma sinônima, indicando um problema potencial.

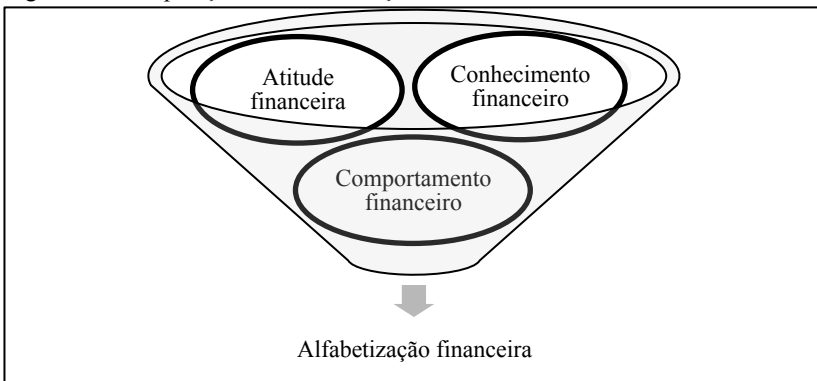
Além disso, é possível observar discrepâncias entre os conceitos adotados pelos autores. Hung, Parker e Young (2009) definem alfabetização financeira como sendo “a capacidade de fazer juízos informados e tomar decisões eficazes sobre o uso e gestão do dinheiro”. Já Shih e Ke (2014) estabeleceram conhecimento geral, conhecimento de produto financeiro e práticas financeiras, como poupança, seguros e fundos mútuos para representar a alfabetização financeira. De outra maneira, a alfabetização financeira pode consistir em compreender palavras, símbolos e operações aritméticas e usar (capacidade de ler, escrever e calcular) materiais relacionados com informações escritas, documentais e quantitativas, ou seja, o quão bem um indivíduo pode entender e usar as informações pessoais relacionadas com as finanças

(HUSTON, 2010). Ademais, a alfabetização financeira é compreendida por Hogarth e Hilgert (2002) como apenas a compreensão e o conhecimento dos conceitos financeiros.

A partir disso, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2013b), órgão internacional com o objetivo de promover políticas que melhorem o bem-estar econômico e social das pessoas ao redor do mundo, esclarece e define a alfabetização financeira como sendo uma combinação de consciência, conhecimento, habilidade, atitude e comportamento necessários para tomar decisões consistentes relacionadas à gestão do dinheiro, em busca do bem-estar financeiro. A partir disso, ao realizar um estudo abrangendo 14 países de 4 continentes diferentes, o qual buscou avaliar e comparar o nível de alfabetização financeira em diferentes nacionalidades, deliberou três principais componentes da alfabetização: conhecimento financeiro, atitude financeira e comportamento financeiro<sup>1</sup>.

Logo, compreende-se que o conceito de alfabetização financeira é bastante complexo e requer muita cautela no momento em que for utilizado, a fim de que não seja confundido com o conceito de apenas um de seus componentes e, assim, acabar sendo comprometido. A Figura 1 apresenta um esquema com o intuito de melhor visualizar a composição da alfabetização financeira.

Figura 1 – Composição da Alfabetização Financeira.



Fonte: elaborada pela autora com base em OCDE (2013b).

<sup>1</sup> “Financial knowledge”, “financial attitude” e “financial behaviour”.



### **2.1.1 Conhecimento financeiro**

O conhecimento financeiro auxilia na tomada de decisão quanto à escolha de produtos financeiros adequados, bem como na habilidade para cálculos matemáticos, garantindo bem-estar financeiro. Assim, está relacionado com questões de matemática básica, juros simples e compostos, risco, retorno, poupança e diversificação (ATKINSON; MESSY, 2012; LUSARDI; MITCHELL, 2014), o que faz com que esse componente seja muito confundido com a própria alfabetização financeira.

Mahdavi e Horton (2014) alertam que embora as definições de conhecimento financeiro e alfabetização sejam semelhantes, eles não representam a mesma coisa, dado que o conhecimento é uma condição necessária, mas não suficiente, para a alfabetização financeira. É ainda dentro da perspectiva do conhecimento financeiro que melhor se encaixa outro conceito frequentemente confundido com o de alfabetização que é o conceito de educação financeira. A OCDE (2013b) define a educação financeira como o processo em que os indivíduos melhoram a sua compreensão sobre os produtos financeiros e seus conceitos e riscos e, com isso, podem desenvolver habilidades necessárias para tomar decisões fundamentais e seguras, melhorando o seu bem-estar.

Com isso, de maneira simplificada, o conhecimento financeiro e a educação financeira são tidos como sinônimos, enquanto que a alfabetização considera, além do conhecimento, a atitude e o comportamento financeiros. Desse modo, a alfabetização financeira é uma competência crítica no século atual e a educação financeira é um complemento para a proteção e a inclusão financeira dos consumidores, sendo que os esforços devem ser em direção de ambas (MESSY; MONTICONE, 2016).

Estudos, então, reportam que os indivíduos com elevados níveis de conhecimento financeiro são mais propensos a compreender conceitos financeiros básicos, inflação, taxas de juros, valor do dinheiro no tempo, relação risco e retorno, diversificação, etc. (VAN ROOIJ; LUSARDI; ALESSIE, 2011; AGARWALLA et al., 2015; ATKINSON; MESSY, 2012). Nesse mesmo sentido, Chen e Volpe (1998) observaram que os indivíduos com maior conhecimento financeiro são mais propensos a manter registros financeiros, bem como mais propensos a fazer escolhas corretas, dado um cenário hipotético contendo decisões financeiras.

Ao investigar indivíduos holandeses, Van Rooij, Lusardi e Alessie (2011) mostraram que a maioria dos pesquisados exibiram

conhecimentos financeiros básicos, como a inflação, composição de juros e valor temporal do dinheiro. Semelhantemente, Brown e Graf (2013) verificaram que 50% dos entrevistados responderam corretamente as três questões de conhecimento propostas, indicando que exatamente a metade dos indivíduos analisados possuíam conhecimento tanto acerca de juros e inflação quanto sobre risco.

Entretanto, no estudo de Mahdavi e Horton (2014), o qual contemplou uma amostra de 4.344 mulheres, em média, menos da metade das questões de conhecimento financeiro foram respondidas corretamente, sendo que apenas 7,4% das participantes responderam corretamente as seis questões consideradas. Esses resultados representam um cenário preocupante, tendo em vista que a amostra de pesquisa dos autores contém mulheres com pelo menos um diploma de bacharel.

Nesse mesmo sentido, French e McKillop (2016) utilizaram quatro questões de conhecimento financeiro, intituladas de “*numeracy*” pelos autores, e verificaram que apenas 10,4% dos participantes responderam corretamente à questão de juros compostos. Já considerando juros simples, a taxa de acerto foi maior, sendo que 57,1% dos indivíduos assinalaram corretamente. Assim, semelhante ao estudo de Mahdavi e Horton (2014), apenas 8% da amostra conseguiu responder corretamente todas as questões propostas.

Tem-se, ainda, estudos que buscam analisar as diferenças de conhecimento financeiro de acordo com características socioeconômicas e demográficas dos indivíduos. Gerrans e Hershey (2016), por exemplo, analisaram 2.282 indivíduos australianos e verificaram que os homens apresentaram escores mais elevados de conhecimento financeiro do que as mulheres, corroborando os resultados de Brown e Graf (2013).

Com relação à idade, no estudo de Gerrans e Hershey (2016) foi possível verificar diferenças significativas apenas entre os participantes do gênero masculino, de maneira que os homens mais velhos apresentaram melhor desempenho se comparados aos demais. Brown e Graf (2013), no entanto, constataram que os indivíduos entre 36 e 50 anos foram aqueles que mais acertaram todas as questões de pesquisa. De modo mais detalhado, o grupo etário mais velho exibiu mais acertos nas questões de inflação do que os entrevistados de meia idade, porém é menos propenso a responder corretamente as questões de juros e risco.

O estado civil também aparece na literatura como um diferencial. Agarwalla et al. (2015) mencionam que o casamento induz um senso de responsabilidade nos indivíduos e, portanto, aumenta a necessidade de conhecimento financeiro. Com relação à renda familiar, estudos revelam

que indivíduos com maiores níveis de renda apresentam também maiores níveis de conhecimento financeiro. Agarwalla et al. (2015) argumentam que isso ocorre porque uma renda mais elevada incentiva os indivíduos a buscarem melhores oportunidades de investimento, bem como melhora o acesso a fontes que levam ao conhecimento.

Além disso, de acordo com os resultados encontrados por Mahdavi e Horton (2014), os entrevistados cujos pais possuíam diplomas tiveram escores de conhecimento financeiro ligeiramente maiores em comparação com aqueles cujos pais não possuíam diploma universitário. No mesmo sentido, Jorgensen e Savla (2010) verificaram que a influência dos pais impactou diretamente na atitude financeira dos indivíduos.

### **2.1.2 Atitude financeira**

A atitude financeira, segundo componente da alfabetização, representa a postura que o indivíduo vai adotar perante o seu conhecimento, ou seja, a decisão de agir ou não, incluindo, por exemplo, preferências por gastar o dinheiro hoje a guardar para amanhã (OCDE, 2013b). Assim, de acordo com a definição de alfabetização financeira da OCDE(2016a), mesmo que um indivíduo tenha conhecimento e habilidade suficientes para atuar de maneira particular, sua atitude é que influenciará a decisão de agir ou não. Ou seja, atitude financeira envolve motivação e confiança para aplicar o conhecimento financeiro.

Diante disso, estudos asseguram que indivíduos com bons níveis de atitude financeira tendem a ter atitudes mais favoráveis em relação ao planejamento, maior propensão a economizar, menor propensão ao consumo (REMUND, 2010) e, ainda, maior tolerância ao risco (YU et al., 2015). Já de acordo com Campara e Vieira (2016), a atitude financeira influencia positivamente a satisfação global de vida, representando um subsídio importante para a gestão financeira equilibrada. Além disso, as atitudes relacionadas à gestão do dinheiro se estabelecem pelas experiências que cada pessoa está condicionada, porém como cada uma tem seu próprio contexto econômico, as atitudes financeiras acabam tornando-se distintas de uma pessoa para outra (FAZIO; EISER; SHOOK, 2004).

Usando como parâmetro o estudo realizado pela OCDE, composto por dados de 14 países, Agarwalla et al. (2015) buscaram investigar rigorosamente a influência de atributos sociodemográficos na alfabetização financeira de 754 jovens trabalhadores na Índia urbana. Assim, constataram que, em média, os indianos obtiveram baixos níveis

de atitude financeira, sendo que apenas 35% deles discordam da afirmação de que tendem a viver hoje sem se preocupar com o futuro. Na pesquisa realizada pela OCDE (2016a), apenas 50% dos adultos pesquisados alcançaram a meta mínima para a atitude financeira, sendo que aqueles com atitude positiva no longo prazo são mais propensos a se comportar de maneira consistente com a consecução de metas de longo prazo. Já Pham, Yap e Dowling (2012) encontraram correlações negativas moderadas entre compra compulsiva e atitude financeira.

Ao considerar a influência de variáveis socioeconômicas e demográficas, o gênero aparece novamente como um influenciador para níveis elevados de atitude financeira. Agarwalla et al. (2015) encontraram diferenças significativas entre homens e mulheres, sendo os homens detentores de piores atitudes, o que é surpreendente, tendo em vista que os indivíduos do gênero masculino apresentaram, no mesmo estudo, maiores níveis de conhecimento financeiro. No estudo realizado pela OCDE (2016a), na maioria dos países investigados, as mulheres também foram mais propensas a ter altos índices de atitude, revelando uma atitude mais positiva em relação ao longo prazo. Gerrans, Speelman e Campitelli (2014), no entanto, não encontraram diferenças de gênero para a atitude financeira.

Considerando o estado civil, Agarwalla et al. (2015) não encontraram diferenças de atitude financeira. Porém, estudos revelam diferenças no nível de atitude conforme a renda dos indivíduos. Jorgensen e Savla (2010), por exemplo, investigaram primeiramente a influência dos pais no nível de alfabetização dos filhos e também observaram que quanto maior a renda familiar mais positivas são as atitudes dos filhos. Isso deve-se porque, ao contrário das famílias com baixa renda, os pais com rendimentos mais elevados possuem maiores oportunidades de interagir com seus filhos a respeito das diversas áreas financeiras, como investimentos e seguro de vida por exemplo.

### **2.1.3 Comportamento financeiro**

O terceiro componente da alfabetização financeira, chamado de comportamento financeiro, reflete finalmente as ações dos indivíduos, fazendo com que esse seja o componente mais importante da alfabetização, pois comportamentos como adiar o pagamento das contas ou a falta de planejamento de despesas futuras são capazes de moldar a situação financeira tanto no curto quanto no longo prazo (OCDE, 2016a). Pesquisas mostram que indivíduos com melhores comportamentos financeiros são mais propensos a participar de

mercados financeiros formais ou mercado de ações (BUCHER-KOENEN; ALESSIE; LUSARDI, 2016), assim como mais propensos a economizar, não deixar contas em atraso, avaliar os produtos financeiros de maneira mais cautelosa e planejar a aposentadoria (LUSARDI; MITCHELL, 2008; ATKINSON; MESSY, 2012; AGARWALLA et al., 2015).

No estudo de Agarwalla et al. (2015), 68% dos indivíduos apresentaram comportamento financeiro positivo, dado que são mais propensos a participar ativamente da poupança e a avaliar produtos financeiros, apesar de não monitorarem os gastos financeiros. Investigando indivíduos americanos, Tang e Baker (2016) também constataram bom níveis de comportamento relacionados à gestão dos recursos. Os autores verificaram que 65,4% dos participantes possuíam poupança.

Por outro lado, alguns estudos revelam comportamentos insatisfatórios. Scheresberg (2013), por exemplo, investigou 4.468 indivíduos de 25 a 34 anos e observou que menos de um terço dos participantes relataram ter uma reserva financeira que cobriria as despesas por três meses, caso houvesse uma emergência. Tang, Baker e Peter (2015), contando com uma amostra de 2.712 indivíduos, também não obtiveram resultados muito satisfatórios. Os participantes da pesquisa apresentaram um índice de 1,02 de comportamento financeiro, em uma escala que varia até 3. Visualizando de uma outra perspectiva, apenas 30% dos indivíduos exibiram pelo menos dois comportamentos financeiros responsáveis.

Ao buscar estudos que retratem a influência de variáveis socioeconômicas e demográficas no comportamento financeiro, percebe-se, primeiramente, que o gênero apresenta influência significativa. Agarwalla et al. (2015) verificaram que as mulheres apresentam comportamento inferior aos homens e atribui esse resultado ao desencorajamento que as mulheres recebem para participar de discussões sobre a situação financeira de uma família. Scheresberg (2013) encontrou resultados semelhantes, sendo que o gênero feminino apresentou menos propensão a possuir poupança preventiva.

Quanto à idade dos indivíduos, Chowa e Despard (2014), ao investigar jovens da África subsaariana, observaram que os jovens com idade entre 16 e 19 anos tiveram escores mais altos de comportamento do que os jovens com idade entre 12 e 15 anos. Tang, Baker e Peter (2015) não encontraram diferenças significativas para o comportamento financeiro quanto à faixa etária. Já Agarwalla et al. (2015) não encontraram diferenças de comportamento para o estado civil. No

entanto, Scheresberg (2013) verificou que ser solteiro ou separado aumentou a chance de empréstimos com altos custos e diminuiu a probabilidade de ter economias de emergência.

Ao considerar a renda, os indivíduos também apresentam diferenças de comportamento. Tang, Baker e Peter (2015) evidenciaram que a renda é significativa e positivamente associada a comportamentos financeiros responsáveis. No mesmo sentido, Jorgensen e Savla (2010), também observaram que quanto maior a renda familiar melhores são os comportamentos financeiros dos filhos.

#### **2.1.4 Importância da alfabetização financeira**

Estudos recentes acerca do tema alfabetização financeira estão constatando que quanto mais os indivíduos são alfabetizados financeiramente, mais eles apresentam comportamentos favoráveis. Klapper, Lusardi e Panos (2013), por exemplo, entrevistaram 1.600 indivíduos russos e examinaram os efeitos da alfabetização financeira em mercados emergentes que experimentaram uma crise financeira. A partir disso, os autores observaram que uma resposta correta de alfabetização financeira adicional aumenta a probabilidade de usar uma conta bancária em 6,6%, bem como aumenta em 13,9% a probabilidade de adquirir crédito formal e reduz em 12,3% as chances de adquirir crédito informal. Eles também verificaram que a alfabetização financeira pode ajudar os indivíduos a enfrentar choques macroeconômicos e de renda inesperados, contribuindo com o mercado e a estabilidade econômica. Além disso, também está relacionada com o nível de engajamento em instituições financeiras formais, principalmente bancárias (ASTUTI; TRINUGROHO, 2016).

Allgood e Walstad (2016) observaram que os entrevistados com alta percepção e alfabetização financeira são 16 pontos percentuais mais propensos a pagar o saldo de cartão de crédito na íntegra a cada mês do que os demais entrevistados. E ainda de maneira mais significativa, adultos mais alfabetizados são 21 pontos percentuais mais propensos a ter investimentos em ações, títulos, fundos mútuos ou outros títulos, indicando maior capacidade de construir riqueza através de investimentos, bem como são 17 pontos percentuais mais prováveis de criar uma conta de aposentadoria independente do empregador, sugerindo maior capacidade de tomar iniciativa pessoal para a aposentadoria. Brown e Graf (2013) também verificaram uma relação entre o planejamento da aposentadoria e o grau em que os indivíduos

são financeiramente alfabetizados, dado que as famílias com um fundo de aposentadoria são muito mais propensas a responder corretamente a todas as perguntas de alfabetização financeira (60%) do que as famílias sem conta de aposentadoria (44%).

Estudos também têm relacionado o nível de alfabetização financeira com as decisões individuais de poupança. Murendo e Mutsonziwa (2017), após investigar 4.000 consumidores adultos no Zimbábue, verificaram por meio de testes econométricos que a alfabetização influencia positiva e significativamente o comportamento de poupança tanto com relação à poupança informal quanto formal. Mais detalhadamente, os autores concluíram que o aumento de um ponto percentual no nível de alfabetização aumenta a probabilidade de um comportamento de poupança em 17%. Já Lusardi e Mitchell (2007) constataram que a alfabetização financeira está fortemente correlacionada com o planejamento, sendo que após os testes estatísticos, as autoras observaram que os indivíduos planejadores acumulam maiores riquezas do que os não-planejadores. Assim, supuseram que os analfabetos financeiramente são menos propensos a planejar e possuem menos chance de investir em ativos de alto retorno ou serem favorecidos por impostos, gerando baixos níveis de poupança.

Considerando o mercado financeiro, os indivíduos com baixo nível de alfabetização financeira também são menos propensos a investir no mercado de capitais. Mouna e Jarbouï (2017) analisaram 274 indivíduos tunisianos que investem nos mercados financeiros locais e observaram que a alfabetização afeta a participação no mercado de ações, mesmo depois de considerar o conhecimento econômico passado ou a necessidade de conhecimento econômico. Assim, indivíduos com baixos níveis de alfabetização são muito menos propensos a investir nesse tipo de mercado. A partir disso, para os autores, qualquer melhoria nos níveis de alfabetização financeira terá um profundo impacto nos pequenos investidores e na sua capacidade de prover o futuro, de modo a evitar as armadilhas da dívida. Semelhantemente, Jariwala (2015), após investigar 385 investidores, também verificou que o nível de alfabetização possui um impacto estatisticamente significativo nas decisões de investimento, bem como torna os indivíduos informados e confiantes na tomada de decisão, levando a melhores práticas de gestão financeira.

Na busca por uma relação entre a alfabetização financeira e a diversificação de carteiras, Mouna e Jarbouï (2015) constataram que características relacionadas com o nível de alfabetização dos investidores são importantes para a compreensão da atitude em relação à

diversificação, tendo em vista que quanto mais o investidor é alfabetizado financeiramente, maior o número de ativos incluídos e, conseqüentemente, menor o risco da carteira. Além disso, pesquisas também têm revelado que elevados níveis de alfabetização aumentam a probabilidade de consultar um especialista. A razão para isso é que os conselheiros não são úteis para os investidores que mais precisam deles, porque eles não conseguem ser um substituto para a autoaprendizagem. Além disso, os investidores conhecem os incentivos de venda do consultor, fazendo com que os consultores sejam visitados apenas por investidores suficientemente conhecedores que antecipam que receberão informações significativas (CALCAGNO; MONTICONE, 2015).

### **2.1.1 Pesquisas e estratégias experimentais**

A partir dos problemas atribuídos aos indivíduos pouco alfabetizados financeiramente, tem-se uma série de estudos com o objetivo de interferir no nível de alfabetização por meio de treinamentos, oficinas e cursos. Cole, Sampson e Zia (2011), por exemplo, buscaram explicar a demanda limitada por serviços financeiros formais, tendo em vista que a alfabetização financeira limitada poderia servir como uma importante barreira, já que se os indivíduos não são familiarizados ou não estão confortáveis com determinados produtos, eles não o exigirão. Para isso, complementaram a pesquisa com um experimento de campo entre famílias não bancarizadas da Indonésia e, então, verificaram que a intervenção com um curso de educação financeira sobre contas bancárias não apresentou efeitos sobre a probabilidade de abrir uma conta de poupança. Os autores observaram um pequeno impacto entre aqueles com baixos níveis iniciais de alfabetização financeira mas, no fim, concluíram que a quantidade de indivíduos que abriram uma conta bancária nos dois anos após a intervenção não foi diferente no grupo de tratamento em relação ao grupo controle.

Com o objetivo de contribuir de forma original para a literatura através da implementação de um experimento aleatório, Becchetti, Caiazza e Coviello (2013) mediram o impacto causal de um curso de finanças no nível de alfabetização financeira e nas atitudes de investimento em uma carteira virtual. Os autores consideraram um curso de 16 horas, sendo que o efeito foi avaliado por meio de um questionário administrado antes e depois, enquanto o grupo de controle foi apenas entrevistado. A partir disso, constataram que o curso não foi capaz de provocar diferenças estatisticamente significativas, porém contribuiu para o aumento da capacidade de entender assuntos econômicos. Por



fim, os autores verificaram que o progresso na alfabetização financeira foi mais forte em subgrupos que apresentaram níveis de conhecimento *ex ante* mais baixos, de forma semelhante aos encontrados por Cole, Sampson e Zia (2011).

Poucos estudos acerca do tema vêm sendo realizados em países em desenvolvimento, sendo esse um dos motivos que levaram Berry, Karlan e Pradhan (2013) a investigar a educação financeira juvenil no sul de Gana. Assim, testaram o impacto de dois programas de alfabetização financeira em escolas intermediárias administradas pelo governo, sendo que um dos programas possuía um direcionamento mais social do que o outro. Os autores mediram uma variedade de dimensões, incluindo tomada de decisão financeira, habilidades trabalhistas, sociais, preferências de risco e tempo e decisões de consumo. Ambos os programas tiveram impactos positivos e significativos no comportamento da poupança, no entanto não encontraram evidências de impactos na aversão ao risco, preferência temporal, padrões de despesa, confiança ou desempenho acadêmico.

Tendo em vista que indivíduos e empresários se envolvem em uma série cada vez mais complexa de decisões financeiras, Drexler, Fischer e Schoar (2014) realizaram dois ensaios aleatórios a fim de avaliar o impacto do treinamento financeiro tanto em resultados pessoais quanto em empresariais, tendo em vista que a amostra era composta por microempreendedores da República Dominicana. Os treinamentos possuíam abordagens diferenciadas, de maneira que o primeiro pretendeu proporcionar uma compreensão padrão da tomada de decisão financeira, com conceitos e materiais voltados para o típico cliente de microfinanças. Já o segundo forneceu uma visão simplificada da tomada de decisão financeira, ensinando regras de decisão facilmente implementadas sem explicar a motivação contábil subjacente. Os resultados do estudo sugeriram um efeito positivo no crescimento das pequenas empresas. No entanto, o impacto desse treinamento depende crucialmente da forma em que o treinamento de alfabetização financeira é fornecido, sendo que o treinamento que se baseia na abordagem padrão para o treinamento de pequenas empresas, ensinando os fundamentos da contabilidade financeira, não teve efeito mensurável. Entretanto, o programa de treinamento baseado em simples regras levou a melhorias significativas na forma como as micro e pequenas empresas gerenciaram suas finanças em relação ao grupo de controle que não recebeu treinamento.

Embora a maioria das decisões financeiras sejam tomadas por adultos, Batty, Collins e Odders-White (2015) utilizaram um projeto

experimental para avaliar um conjunto de aulas de educação financeira padronizadas entre alunos do quarto e quinto ano escolares. Apesar da dificuldade em avaliar comportamentos nessa faixa etária, os autores perceberam que mesmo um programa relativamente breve pode resultar em ganhos de conhecimento que persistem um ano depois e, ainda, verificaram que os alunos apresentaram atitudes mais positivas em relação às finanças pessoais e pareceram mais prováveis a economizar. Assim, o curso apresentou influência tanto no conhecimento quanto na atitude e no comportamento dos participantes.

Ao constatar que as avaliações empíricas dos programas de alfabetização financeira dirigidos aos estudantes de graduação são escassas, Gerrans e Heaney (2016) avaliaram uma série de medidas de alfabetização financeira, incluindo medidas objetivas e subjetivas, intenções e comportamentos autorrelatados. Considerando os resultados, os autores confirmaram o efeito significativo em termos de medidas básicas, avançadas e aplicadas de alfabetização financeira para aqueles que concluíram o curso. O comportamento financeiro e as intenções de realizar comportamentos positivos também foram positivamente relacionados à conclusão do curso, embora não tenha sido encontrada evidência de intenções de monitoramento de despesas e estabelecimento de um orçamento.

Além das evidências experimentais citadas até aqui, as quais contemplam intervenções tradicionais, uma nova estratégia comportamental começou a ganhar espaço. O ganhador do prêmio Nobel de economia em 2017, Richard Thaler, juntamente com Cass Sunstein, publicaram em 2008 o livro chamado *“Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness”*. No livro, após conceituar *nudge* como um empurrão que altera o comportamento dos seres humanos, os autores asseguram que essa estratégia pode ajudar a melhorar a vida das pessoas e resolver muitos dos principais problemas da sociedade. Nesse sentido, Thaler e Bernartzi (2004) apresentaram o *“Save more tomorrow™”*, um programa de poupança prescritivo, no qual os indivíduos se comprometem antecipadamente a alocar uma parte dos seus futuros aumentos salariais em uma poupança para aposentadoria. No estudo, os autores observaram que 78% dos indivíduos aderiram ao plano, a grande maioria dos inscritos permaneceu dentro do quarto aumento salarial e, ainda, as taxas médias de poupança para os participantes aumentaram de 3,5% para 13,6% ao longo de 40 meses. Com isso, Thaler e Bernartzi (2004) salientam que a economia comportamental pode ser usada para elaborar programas prescritivos efetivos para decisões econômicas importantes.

Os governos estão cada vez mais interessados em usar informações comportamentais como complemento ou substituição de alavancas econômicas tradicionais, como incentivos, para moldar o comportamento dos cidadãos, formando unidades de *nudge* (BERNARTZI et al., 2017). Os Estados Unidos, por exemplo, possuem uma comissão, chamada de *Financial Literacy and Education Commission* (FLEC), com o intuito de desenvolver um papel central nos esforços do governo federal para melhorar a alfabetização financeira, a capacidade financeira e o bem-estar financeiro individual (FLEC, 2016). Os membros da comissão buscam uma variedade de abordagens de educação para fornecer informações e orientação às famílias norte americanas, na busca dos seus objetivos financeiros.

No entanto, além dessa comissão, o país conta com o *Social and Behavioral Sciences Team* (SBST), um grupo de especialistas em ciência comportamental aplicada, os quais compreendem que a ciência comportamental fornece ferramentas para projetar o tipo de governo que os americanos merecem. O principal objetivo do SBST, então, é coordenar a aplicação da pesquisa de ciências sociais e comportamentais para auxiliar as agências federais a avançar suas metas políticas (SBST, 2016). Em 2015, um estudo piloto demonstrou que o envio por e-mail de formulários de inscrição para planos de aposentadoria quase dobrou a taxa de militares querendo aderir aos planos. Além disso, essa simples estratégia de *nudge* resultou em aproximadamente 5.000 novas inscrições e mais de US\$1 milhão em poupanças adicionais em apenas um mês.

O governo do Reino Unido, por sua vez, trabalha em parceria com a *Behavioral Insights Team* (BIT), uma das primeiras instituições governamentais do mundo dedicada à aplicação de ciências comportamentais. Um estudo recentemente publicado pela instituição utilizou mensagens de texto com o intuito de aumentar a aceitação e os resultados de estudantes em programas de alfabetização financeira, sendo que essas mensagens visaram três tipos de barreiras: falta de redes de apoio social, falta de *feedback* positivo e, ainda, encorajamento e problemas de planejamento (CHANDE et al., 2017). Diante disso, os resultados da pesquisa revelaram que as mensagens de texto apresentaram um efeito positivo e significativo na participação geral dos alunos.

Buscando comparar a efetividade de diferentes intervenções, Bernartzi et al. (2017) confrontaram estudos que tinham como objetivo expandir a poupança para aposentadoria e, para isso, contemplaram tipos de intervenções como *nudge*, tradicional (incentivo financeiro) e

educação. A partir disso, os autores destacaram a pesquisa de Carroll et al. (2009), na qual os novos funcionários de uma empresa foram obrigados, dentro do primeiro mês de emprego, a indicar qual seria a sua taxa de contribuição para o plano de aposentadoria. A eficiência relativa, calculada por Bernartzi et al. (2017), dessa estratégia de *nudge* foi de um aumento de US\$100 em contribuições para o plano de aposentadoria para cada US\$1 gasto.

Ao considerar o Brasil, com o objetivo de propor a estratégia nacional de educação financeira, em dezembro de 2010, o Decreto Presidencial no 7.397 estabeleceu formalmente a Estratégia Nacional da Educação Financeira – ENEF. A estratégia é coordenada nacionalmente para aumentar o poder dos consumidores, considerando políticas sobre educação financeira, inclusão financeira, proteção do consumidor, chamando a ação conjunta dos setores público e privado, com gestão centralizada e execução descentralizada (OCDE, 2013c).

Ao final de 2016, 2.734 escolas e 8.393 professores foram envolvidos com a tecnologia educacional coordenada pela AEF-Brasil. O modelo foi testado nos anos de 2010 e 2011, com aproximadamente 27 mil estudantes e 1.800 professores. A partir disso, foi constatado um aumento de 1% do nível de poupança dos jovens que passaram pelo programa, assim como 21% dos alunos começaram a fazer uma lista dos gastos mensais e 4% passaram a negociar os preços e meios de pagamento ao realizarem uma compra (ENEF, 2016).

Para garantir o maior número de escolas e professores engajados no projeto Educação Financeira nas Escolas, o programa é realizado em dois formatos: assistido e aberto. No formato assistido, as escolas receberam os livros impressos e foi fornecida formação a distância aos professores em plataforma digital. Já no formato aberto são oferecidos livros didáticos para as escolas não participantes do programa (ENEF, 2016). Não é evidenciado, porém, se estratégias de *nudge* também são utilizadas pela ENEF.

### **2.1.3 Mensuração do nível de alfabetização financeira**

Em seguida, na busca de estudos que objetivaram medir o nível de alfabetização financeira dos indivíduos, observa-se que não existe na literatura um consenso a respeito da sua mensuração, o que pode ocorrer em consequência das disparidades de conceituação. Além disso, apenas observar se os indivíduos possuem determinadas informações pode não ser tão vantajoso quanto avaliar se eles de fato utilizam essas informações (HUSTON, 2010), o que acaba dificultando o processo de

avaliação. Dessa forma, existem muitos caminhos e estratégias para a mensuração da alfabetização (HUNG; PARKER; YOUNG, 2009).

Enquanto alguns estudos focam em apenas um tópico de investigação, como cartão de crédito ou aposentadoria, outros agregam uma ampla seleção de cenários, além de que o número de variáveis questionadas podem variar de 3 até 45 itens (HUSTON, 2010). Nesse sentido, tendo em vista que os estudos envolvendo o tema ainda são recentes, um dos trabalhos mais conhecidos na literatura a fim de se mensurar o nível de alfabetização financeira é o de Lusardi e Mitchell (2008), as quais desenvolveram três itens fundamentais já amplamente replicados. O primeiro supõe um investimento de \$100 em uma conta de poupança com taxa de juros de 2% ao ano e questiona quanto teria na conta se o dinheiro ficasse guardado na conta por cinco anos. Já o segundo item trata do entendimento da inflação, de modo que pede para o respondente imaginar que a taxa de juros em sua conta poupança é de 1% ao ano e a inflação de 2% ao ano. Assim, indaga se após um ano, o indivíduo seria capaz de comprar mais do que hoje, menos do que hoje ou a mesma coisa. Por fim, o instrumento questiona se a afirmação de que a compra de uma única ação de empresa geralmente oferece um retorno mais seguro do que um estoque de fundo mútuo é verdadeira ou falsa. Assim, dada a amplitude e ao mesmo tempo simplicidade do instrumento elaborado pelas autoras, ele tem sido utilizado por diversos autores. Dentre eles destacam-se, por exemplo, Sekita (2011), Agnew, Bateman e Tharp (2013), Brown e Graf (2013), Grohmann, Kouwenberg e Menkhoff (2015) e Henager e Mauldin (2015).

Knoll e Houts (2012) também observaram a falta de uma medida amplamente disseminada e que tenha sido desenvolvida através de rigorosas análises psicométricas. Por isso, procuraram preencher essa lacuna desenvolvendo uma medida. No entanto, os autores detiveram-se principalmente no aspecto do conhecimento financeiro, não levando em consideração os outros elementos da alfabetização, o que pode comprometer a análise do construto como um todo. Assim, compuseram e validaram o instrumento de pesquisa com uma compilação de 20 itens já utilizados anteriormente na literatura, incluindo as três questões elaboradas por Lusardi e Mitchell (2008). No geral se referem à taxa de juros, inflação, valor do dinheiro no tempo, diversificação de risco, investimento, gestão da dívida, seguro de vida, anuidade e aposentadoria. Os autores acreditam, então, que incluir perguntas com uma gama relativamente ampla de dificuldade permite obter informações sobre o conhecimento financeiro dos indivíduos em diversos de níveis de habilidade. Por outro lado, é necessário elucidar as

limitações do instrumento, sendo que primeiramente os itens não foram elaborados pelos autores, então não é possível confirmar a realização de pré-testes. Ademais, o questionário não analisa a capacidade dos indivíduos de usarem os conhecimentos que possuem, não constituindo efetivamente na avaliação da alfabetização financeira, dado o conceito do termo.

Além disso, Van Rooij, Lusardi e Alessie (2011) buscaram investigar a influência da alfabetização no planejamento da aposentadoria, construindo um instrumento de pesquisa que contempla dois conjuntos de perguntas. Em primeiro lugar, tem-se cinco itens que medem as habilidades financeiras básicas, as quais são consideradas como pré-requisitos para transações diárias, como inflação, taxa de juros e valor do dinheiro no tempo. Já o segundo conjunto de questões explora o conhecimento financeiro complexo, como ações, títulos e fundos mútuos. No entanto, apesar do esforço em buscar medir não apenas os conhecimentos superficiais, verifica-se que o instrumento elaborado pelos autores também não se atenta para todos os aspectos conceituais da alfabetização financeira.

Tendo em vista que os autores tendem a direcionar o instrumento para um ou mais cenários dependendo do objetivo de pesquisa, Jariwala (2015) buscou avaliar o nível de alfabetização financeira de investidores individuais no varejo indiano e, por isso, a mensuração do construto ganhou um foco diferente. Desse modo, primeiramente foram elencados os 13 itens desenvolvidos por Van Rooij, Lusardi e Alessie (2011) e, em seguida, para complementar, os autores incluíram 7 variáveis voltadas diretamente para o objetivo principal do estudo, considerando o conceito de investimento, valor financeiro, rendimento disponível, compreensão dos tipos de contas, direito e responsabilidade do consumidor, conhecimento da autoridade e no Serviço Conheça seu Cliente (KYC). Em seguida, a pontuação total dos entrevistados foi calculada de acordo com o número de respostas corretas, de modo que aqueles com escores acima da mediana (60%) são considerados como respondentes com maior nível de alfabetização.

Além disso, com o intuito de desenvolver um instrumento de pesquisa que pudesse ser compartilhado por diversos países e, assim, ser possível uma comparação dos níveis de alfabetização financeira nas diferentes culturas, a OCDE desenvolveu um questionário em parceria com o *International Network on Financial Education* (INFE) respeitando os três principais componentes necessários para considerar um indivíduo alfabetizado financeiramente. O primeiro componente, conhecimento financeiro, é medido por meio de oito itens considerando

questões como taxa de juros, inflação, risco e retorno e, ainda, diversificação, de maneira que cada acerto corresponde a um ponto, totalizando oito pontos. Em seguida, a atitude financeira é mensurada baseando-se principalmente na crença no planejamento, na propensão a poupar e no consumo, sendo que são elencadas três questões com valor de três pontos cada uma, fazendo com que a pontuação final seja a média dos três itens. Por fim, o último componente, comportamento financeiro, é medido considerando o planejamento e monitoramento do orçamento, hábitos de poupança, propensão ao empréstimo, pagamento antecipado de fatura e acesso a produtos financeiros, totalizando sete questões com peso de um ponto e uma questão com peso de dois pontos.

Por fim, tendo em vista a carência em modelos validados e que considerem além das medidas, mas também suas inter-relações simultaneamente, Potrich, Vieira e Mendes-da-Silva (2016) construíram e compararam modelos que avaliam a alfabetização financeira de estudantes universitários. Os autores utilizaram o conceito recomendado pela OCDE e, após investigar 534 estudantes universitários frequentadores de universidades públicas e privadas no sul do Brasil, perceberam que a construção de uma medida multidisciplinar de alfabetização continua sendo uma desafio. No entanto, o modelo testado que se mostrou mais adequado foi o que sugeriu que o conhecimento e a atitude financeira afetam positivamente o comportamento financeiro, resultado semelhante ao de Servon e Kaestner (2008), indicando que maiores escores de conhecimento financeiro e atitudes mais positivas instigam os indivíduos a se comportar de forma mais consistente.

## 2.2 FINANÇAS COMPORTAMENTAIS E EFEITO DISPOSIÇÃO

Ao longo do desenvolvimento das finanças tradicionais, tanto os mercados quanto as decisões financeiras foram estudados ancorados na racionalidade dos agentes econômicos, sendo essa considerada a capacidade que as pessoas possuem em processar todas as informações disponíveis de forma objetiva sob condições de incerteza, onde os fatores emocionais são desconsiderados. Nesse contexto, então, surgiu a teoria da utilidade esperada (TUE), a qual representa um importante instrumento no estudo da tomada de decisão frente ao risco e afirma que os indivíduos são considerados racionais, processam as informações de forma objetiva e os erros cometidos são tidos como aleatórios (VON NEUMANN; MORGENSTEIN, 1944), ou seja, o tomador da decisão conhece todas as possibilidades, percebe alterações sutis entre essas possibilidades e age de forma totalmente racional com relação à escolha

das opções disponíveis (STERNBERG; MIO, 2009).

No entanto, a TUE começou a ser fortemente criticada e questionada acerca da sua concepção extremamente restrita da cognição humana, fazendo com que violações da teoria fossem surgindo. Nesse sentido, Simon (1959) critica, fundamentalmente, dois aspectos principais da racionalidade absoluta, sendo que primeiramente o autor defende a necessidade de observação do comportamento humano, ou seja, utilização de estudos empíricos, pois para ele somente desta forma é possível prever o comportamento dos indivíduos. Além disso, o autor critica a base do poder de previsão da teoria neoclássica, mostrando basicamente que muitos dos comportamentos previstos não ocorrem de fato, assim como, as tendências previstas podem ser causadas por uma diversidade de comportamentos e não necessariamente pelo comportamento maximizador. Dessa forma, a preocupação do autor está no processo decorrido até chegar no resultado final e, para isso, Simon propõe a teoria da racionalidade limitada (*bounded rationality theory*) como um conceito que consegue explicar mais situações do que TUE.

A teoria da racionalidade limitada consiste na ideia de que os indivíduos não consideram necessariamente todas as informações disponíveis no momento da tomada de decisão, pois tendem a focar naquilo que se preocupam, reduzindo a sobrecarga de informação e facilitando para que informações contraditórias não prejudiquem a tomada de decisão. Dessa forma, Simon prevê que o processamento de informações pelos indivíduos é intencionalmente racional, mas somente de maneira limitada, buscando, geralmente, uma aproximação satisfatória dos resultados ou, ainda, uma escolha racional que considera as limitações cognitivas, sendo essas tanto de conhecimento quanto de capacidade computacional (SIMON, 1997).

A partir dessas observações quanto à tomada de decisão dos indivíduos, Amos Tversky e Daniel Kahneman, ao publicarem um estudo, em 1974, denominado “*Judgment under Uncertainty: heuristics and biases*” evidenciaram a presença de heurísticas que acabam produzindo atalhos de julgamento, fazendo com que os indivíduos utilizem regras para reduzir a complexidade das decisões, mesmo podendo resultar em erros graves e sistemáticos (TVERSKY; KAHNEMAN, 1974).

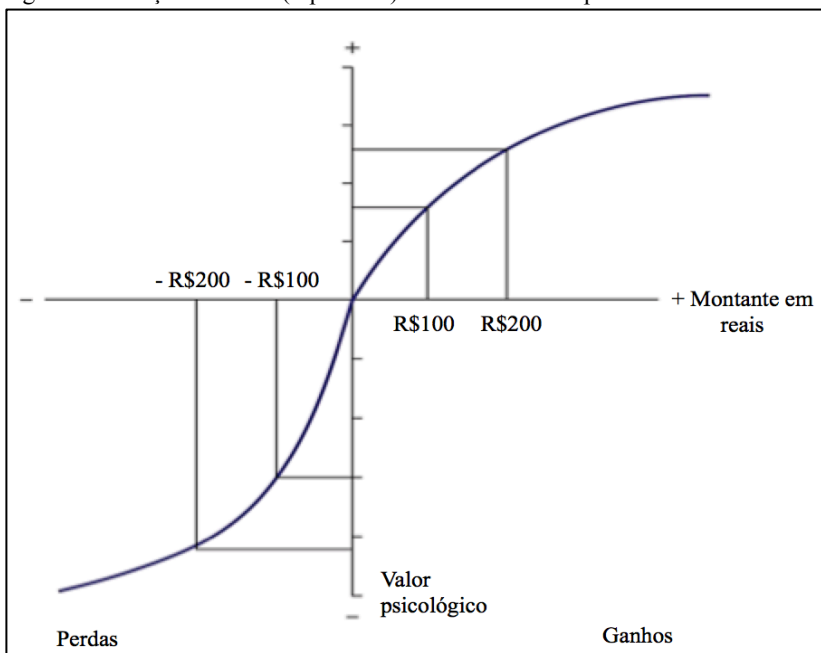
Assim, após terem observado diversos efeitos que influenciam as decisões, bem como delimitado as heurísticas existentes, em 1979, Kahneman e Tversky propuseram a teoria do prospecto (*prospect theory* ou TP), um dos modelos comportamentais mais importantes (KUROKI; CHEN, 2012) e que ficou conhecido por dar início às finanças



comportamentais, uma nova abordagem para o entendimento até mesmo dos mercados financeiros, em resposta aos questionamentos levantados pelo paradigma tradicional (AL-NOWAIHI; BRADLEY; DHAMI, 2008). A ideia central da teoria é que os indivíduos são avessos ao risco para ganhos, mas propensos ao risco para perdas, ou seja, a dor pela perda é significativamente maior do que o prazer pelo ganho. Essa característica está vinculada ao conceito de aversão à perda, pois diante da possibilidade de perda, os indivíduos assumem riscos apenas para não realizá-la (SHEFRIN, 2015).

Com o intuito de melhor compreender a teoria, a Figura 2 apresenta o gráfico da função valor, onde fica evidente que o comportamento no campo dos ganhos é distinto do comportamento no campo das perdas.

Figura 2 – Função de valor (hipotética) da Teoria do Prospecto.



Fonte: adaptada de Kahneman (2012).

Uma das características mais importantes da teoria é que para a tomada de decisão os indivíduos consideram mudanças na riqueza ou bem-estar, em vez de considerar seu estado final. Com isso, avaliam

mudanças ou diferenças em seu estado considerando um ponto de referência inicial, em vez de avaliarem magnitudes absolutas. Esse ponto de referência dependerá das preferências de cada indivíduo, sendo que ganhos e perdas não estarão necessariamente vinculados aos conceitos de lucro ou prejuízo, mas ligados a uma relação positiva ou negativa com o ponto de referência.

Tversky e Kahneman (1974) definiram basicamente três heurísticas principais: representatividade, disponibilidade e ancoragem, as quais são abordadas até hoje. A heurística da representatividade alega que o julgamento é influenciado pelo que é mais corriqueiro, ou seja, os indivíduos avaliam a probabilidade de um evento incerto pelo grau com que ele é semelhante em suas propriedades essenciais à sua população e, ainda, pelo nível em que reflete as características salientes do processo pelo qual é gerado (KAHNEMAN; TVERSKY, 1972). Assim, quando uma pessoa encontra um homem que possui cerca de dois metros de altura, provavelmente ela acreditará mais facilmente que ele é um jogador de basquete do que um bibliotecário.

Em seguida, a heurística da disponibilidade assegura que os julgamentos são baseados no que vem mais facilmente à nossa mente, estimando frequências tendo em vista quão facilmente exemplos podem ser recuperados na memória. Por exemplo, um indivíduo precisa tomar uma decisão de investimento e, para isso, se utiliza de resultados passados em operações semelhantes para tomar essa decisão. Se lhe vem à mente mais lembranças de resultados positivos, então o indivíduo investirá novamente, mesmo que nem todas as características do novo empreendimento sejam semelhantes.

Por fim, a heurística da ancoragem afirma que os julgamentos são baseados em determinadas informações que são tidas como referências, sendo que esse ponto de partida pode ser sugerido com base na formulação do problema ou, então, pode resultar de um cálculo parcial. Assim, quando uma loja entra em liquidação e expõe cartazes dizendo 30%, 40% e 50% de desconto, representa para os clientes que o ponto de partida era mais alto, o que faz com que muitos consumidores acreditem que o produto esteja mais barato, representando um ganho ao indivíduo. No entanto, sabe-se que muitas vezes isso não passa de uma estratégia de marketing, onde primeiramente os preços são corrigidos para cima para, então, ofertar o desconto, com o intuito final de atrair o cliente.

Diante disso, alguns estudos buscaram evidenciar a presença dessas heurísticas de julgamento no processo específico de compra. Simonson e Tversky (1992), por exemplo, realizaram um experimento a fim de testar o efeito da inclusão de um produto mais caro a uma linha

de produtos já existente. Assim, os autores observaram que, ao realizar essa estratégia, o preço de referência dos consumidores tende a se elevar, fazendo com que os demais produtos da linha sejam percebidos como mais baratos, ou seja, os indivíduos que antes visualizavam aqueles produtos como inacessíveis ou, ainda, fora do seu poder de compra, acabam realizando a aquisição, mesmo que o valor absoluto continue inalterado. Nesse sentido, percebe-se que as heurísticas, apesar de representarem um atalho capaz de diminuir os esforços, podem contribuir significativamente para o endividamento dos consumidores, pois no estudo dos autores citados, onde metade das pessoas deveria escolher entre dois modelos de produtos e a outra metade entre três opções de escolha do mesmo produto (as mesmas duas do outro grupo mais uma opção *premium*), o de preço intermediário foi escolhido por apenas 43% dos indivíduos do primeiro grupo contra 70% dos participantes do segundo grupo.

Bazerman (2004), então, esclarece que as situações em que os indivíduos utilizam heurísticas de julgamento de maneira inadequada podem acarretar em vieses ou erros cognitivos. Diante disso, um dos vieses mais estudados pela literatura é o efeito disposição, o qual está evidenciado a seguir.

### **2.2.1 Efeito disposição**

O efeito disposição se refere ao fato de que quando realizam um investimento que está se valorizando, os indivíduos tendem a vendê-lo rapidamente. No entanto, se o investimento está perdendo valor, tendem a retê-lo por mais tempo, talvez por acreditarem que a tendência de desvalorização poderá se reverter no futuro (BARBERIS; XIONG, 2009; KAUSTIA, 2010).

Shefrin e Statman (1985) foram os pioneiros no estudo desse viés e apontaram que o efeito disposição ocorre devido a quatro elementos: teoria da prospecto, contabilidade mental, aversão ao arrependimento e autocontrole. Nesse sentido, tendo em vista a TP, proposta por Kahneman e Tversky (1979), os indivíduos são avessos ao risco para ganhos e propensos ao risco para perdas. Já considerando a contabilidade mental, os tomadores de decisão analisam as propostas de forma a não considerar a interação existente entre as mesmas. A aversão ao arrependimento revela que os indivíduos resistem no momento de admitir que erraram e, por fim, o autocontrole corresponde ao conflito entre a razão e a emoção, com o qual as pessoas se deparam diariamente.

Para Barberis e Xiong (2009), embora o efeito disposição seja

uma característica fundamental da negociação, sua causa subjacente ainda não está clara. Os autores afirmam que a teoria do prospecto é potencialmente um ingrediente útil no modelo do efeito de disposição, porém questionam se um link entre a TP e o efeito de disposição pode ser formalizado em um modelo rigoroso. Na busca por respostas, utilizaram duas implementações da teoria do prospecto e concluíram que a segunda abordagem, a qual aplica a TP para ganhos e perdas realizados, representa uma saída mais significativa do paradigma padrão de finanças, pois assume não só a teoria do prospecto, mas também que as preferências dos investidores distinguem entre perdas e ganhos realizados.

Buscando novas razões para o efeito disposição, Kaustia (2010) procurou avaliar a importância da teoria do prospecto e constatou que a propensão para vender um ativo não diminui à medida que os ganhos ou as perdas aumentam, indo contra essa teoria. Em vez disso, a propensão para vender é crescente ou constante no domínio dos ganhos e indiferente aos retornos em grandes segmentos de perdas. O autor, então, evidenciou que o padrão de realização de ganhos e perdas não é predito por uma parametrização da curva em S e função valor da TP. A partir disso, Kaustia (2010) argumentou que o comportamento enviesado pode se dar devido a fatores psicológicos como a decisão de evitar o arrependimento ou ainda a autodecepção.

Utilizando dados para investidores, Birru (2015) buscou investigar a existência do efeito disposição quando ocorre um *Split* de ações. O autor, então, encontrou evidências que antes da ocorrência do *split* os investidores se comportam de forma consistente com o efeito disposição. No entanto, após a divisão das ações, os indivíduos apresentam uma diferença muito pequena nas taxas com as quais percebem os ganhos e perdas, reduzindo o viés cognitivo.

O viés efeito disposição também pode induzir a menor reação às notícias, levando à previsibilidade de retorno. Os resultados de Frazzini (2006) evidenciam que os investidores inicialmente não reagem às comunicações de notícias, assim as ações com grandes ganhos de capital não realizados têm maiores retornos subsequentes, gerando então uma deriva de preços previsível.

Embora existam diversas evidências de que os investidores individuais nos mercados de ações apresentam o comportamento enviesado, Choe e Eom (2009) afirmaram que não está claro se os investidores em mercados diferentes dos mercados de ações também sofrem com o mesmo erro cognitivo. Por isso, os autores examinaram o efeito disposição em 200 mercados futuros do Índice de Preços de Ações

da Coréia (KOSPI). Como resultado, evidenciaram que tanto a nível individual quanto em nível agregado os investidores possuem o comportamento enviesado, sendo que os indivíduos não profissionais são aqueles que exibiram maior efeito disposição. Além disso, os resultados da pesquisa ainda confirmaram a hipótese de que esse viés é dispendioso, ou seja, existe uma relação negativa entre o efeito disposição e os lucros obtidos.

Examinando dados diários detalhados do registro de ações da *Australian Stock Exchange* para investidores em IPO, considerando ações indexadas entre 1995 e 2000, Brown et al. (2006) constataram que o efeito disposição é generalizado em todas as classes de investidores. Os autores ainda verificaram que o viés melhora ao longo do tempo, principalmente após 200 dias da compra, bem como observaram que o efeito *house money* atenua o efeito de disposição. *House money* corresponde à tendência em assumir maiores riscos após ganhos anteriores (THALER; JOHNSON, 1990). Nesse mesmo sentido, Duxbury et al. (2015) examinaram em conjunto a tendência do investidor em apresentar o efeito disposição e o efeito *house money* ao mesmo tempo. Com isso, perceberam que os dois efeitos podem coexistir, dado que a maioria dos indivíduos apresentou ambos simultaneamente. Por outro lado, o *house money* modera o efeito disposição, sugerindo que vieses cognitivos não precisam sempre ter consequências negativas.

Motivados por estudar o comportamento da cultura asiática, Chen et al. (2007) investigaram investidores chineses e verificaram a presença de três vieses comportamentais: efeito disposição, excesso de confiança e viés da representatividade. Além disso, os níveis de efeito disposição e excesso de confiança foram mais altos do que os retratados na economia americana, indicando uma possível influência da cultura no comportamento dos indivíduos.

Além disso, alguns estudos evidenciam que o comportamento enviesado pelo efeito disposição pode ser diferente de acordo com o gênero do investidor. Rau (2014), por exemplo, buscou averiguar exatamente essa diferença e, então, apesar de verificar que os dois gêneros apresentam o viés, observaram que as mulheres apresentaram maior nível de efeito disposição do que os homens, tendo em vista que foram mais avessas à perda. Por outro lado, Da Costa Jr, Mineto e Da Silva (2008), ao investigar indivíduos brasileiros, constataram que quando o ponto de referência é o preço anterior, o efeito disposição ocorre com os homens, mas desaparece para as mulheres. Como justificativa, os autores mencionam que os cérebros masculinos e

femininos podem interpretar a mudança de pontos de referência de maneira distinta, acarretando na diferença de comportamento.

### 2.2.1.1 Mensuração do efeito disposição

Os pioneiros no estudo do efeito disposição, Shefrin e Statman (1985), utilizaram uma base com informações sobre transações individuais de 1964 até 1970 e, ainda, dados agregados de transações efetuadas por fundos mútuos para investigar o *timing* de realização de perdas e ganhos. Com isso, os autores verificaram o número de vendas com prejuízo em relação ao total de vendas, bem como o número de vendas com lucro em relação ao total de vendas.

Em seguida, destaca-se o estudo de Odean (1998), uma das pesquisas mais importantes no estudo do efeito disposição. Selecionando 10.000 contas de clientes de uma corretora aleatoriamente, considerando o período de janeiro de 1987 até dezembro de 1993, o autor testa o efeito disposição por meio da análise das taxas nas quais os investidores realizam ganhos e perdas em relação a suas oportunidades de fazê-lo. Assim, o efeito disposição é mensurado pela comparação entre a proporção de ganhos realizados (PGR) e a proporção de perdas realizadas (PPR), de modo que uma grande diferença na PGR e PLR indica que os investidores estão mais dispostos a realizar ganhos ou perdas. Como resultados da pesquisa, o autor identificou, em média, uma proporção significativamente maior de ganhos do que de perdas, manifestando o comportamento enviesado.

Diversos estudos vêm utilizando a metodologia de cálculo proposta por Odean (1998). Frino, Lepone e Wright (2015) investigaram a prevalência do efeito disposição em comerciantes individuais no mercado de ações australiano e, utilizando a metodologia proposta por Odean (1998), evidenciaram a presença do viés cognitivo em diferentes categorias de investidores. O efeito foi ainda mais prevalente em investidores com *background* chinês, bem como em mulheres e investidores mais antigos. Além disso, o nível de diversificação do portfólio foi encontrado como preditor para o efeito disposição. Brown et al. (2006), Chen et al. (2007), Kubińska, Markiewicz e Tyszka (2012), Frydman e Rangel (2014), Dai, Liu e Xu (2015) e Meng e Weng (2017) também utilizaram essa metodologia.

Testando o efeito disposição por meio de um experimento, Weber e Camerer (1998) evidenciaram o efeito disposição em indivíduos da Alemanha. Os autores solicitaram aos participantes que escolhessem uma carteira dentro de um universo de seis ações hipotéticas ao longo de

quatorze períodos, sendo que podiam comprar, vender ou manter os ativos em suas carteiras dentro do tempo determinado. Para isso, levaram em consideração tanto o preço de compra da ação quanto o preço no período imediatamente anterior como pontos de referência para o cálculo do efeito disposição. Os resultados indicaram que cerca de 58% das ações vendidas eram vencedoras e 37% eram perdedoras.

Seguindo a metodologia proposta por Weber e Camerer (1998), evidenciou-se o estudo de Da Costa Jr. et al. (2013). Os autores buscaram investigar se a experiência dos investidores pode atenuar o efeito disposição. Utilizando, então, uma simulação semelhante a de Weber e Camerer (1998), evidenciaram que embora investidores experientes e estudantes de graduação mostrem o comportamento enviesado, os mais experientes são menos afetados.

### 2.3 CAPACIDADE E SISTEMAS COGNITIVOS

Indivíduos com maior capacidade cognitiva diferem daqueles com menor capacidade em uma variedade de questões (FREDERICK, 2005). Stanovich e West (2000) evidenciaram que interpretações equivocadas de problemas de enquadramento foram associados a menor capacidade cognitiva. Os efeitos de enquadramento se referem a modos diferentes de apresentar a mesma informação, sendo que a equivalência das alternativas é nítida, mas o indivíduo normalmente vê apenas uma formulação (KAHNEMAN, 2012). Assim, os autores sugerem que a teoria de raciocínio de dois processos (*dual-process*), também rotulada genericamente por Sistema 1 e Sistema 2, pode fornecer uma possível interpretação para esses resultados.

Nesse mesmo sentido, ao longo de muitos anos de estudo e pesquisa, Daniel Kahneman e Amos Tversky desenvolveram uma série de experimentos com o intuito de melhor compreender o funcionamento da mente humana, principalmente quando o assunto era tomada de decisão sob incerteza. A partir do entendimento de que a intuição possui papel chave no momento das escolhas, os autores também consideraram que os indivíduos possuem um processo dual de raciocínio, tendo em vista que em muitos casos é preciso tomar uma determinada decisão de maneira rápida e intuitiva, mas por outro lado há situações onde é preciso pensar de forma mais lenta, deliberada e trabalhosa. Os autores utilizaram a mesma denominação dada por Stanovich e West (2000), a qual define como Sistema 1 (intuitivo) o pensamento rápido e Sistema 2 (oneroso) o pensamento lento, sendo que ambos estão ativos sempre que estamos despertos, o primeiro funcionando automaticamente e o

segundo normalmente em um confortável modo de pouco esforço.

Kahneman (2012), então, caracteriza o pensamento rápido como aquele que é intuitivo, opera automática e rapidamente, sem esforços e nenhuma percepção de controle, assim como funciona como uma máquina associativa. Ao ver uma palavra, o indivíduo evoca lembranças, que recordam emoções ou expressões faciais. Para melhor compreensão, o autor traz o exemplo da Figura 3.

Figura 3 – Exemplo do pensamento intuitivo característico do Sistema 1.



Fonte: Kahneman (2012).

No momento em que se visualiza a Figura 3, já se compreende, por exemplo, que a mulher da foto está com raiva e prestes a dizer alguma coisa, ou seja, sem esforço e automaticamente vem à mente uma antecipação do que irá acontecer. Entretanto, o sistema intuitivo comete erros sistemáticos em circunstâncias específicas, principalmente por exibir pouco entendimento de lógica e estatística. É ainda nesse sistema que inconscientemente ocorrem os fenômenos de *priming*, onde a exposição a uma determinada palavra causa mudanças imediatas e mensuráveis na facilidade com que outras palavras relacionadas vêm à mente.

Contudo, quando o Sistema 1 funciona com dificuldade, Kahneman (2012) ressalta que ele recorre ao Sistema 2 para fornecer um processamento mais detalhado e específico que talvez solucione o problema no momento, principalmente porque esse tende a aumentar o esforço quando detecta um erro prestes a ser cometido, bem como dominar os impulsos do sistema intuitivo. Assim, há tarefas vitais que somente o Sistema 2 é capaz de realizar, pois exigem esforço e autocontrole que nas intuições e impulsos do Sistema 1 acabam sendo



subjugados. Quando se pede para um indivíduo realizar sem calculadora uma operação de multiplicação com números de dois dígitos, por exemplo, é o Sistema 2 que entra em funcionamento, exigindo atenção para a realização da tarefa.

No entanto, as operações do sistema oneroso são trabalhosas, sendo a preguiça uma das suas principais características, dada a relutância em investir mais esforço do que o estritamente necessário. Ademais, o pensamento estatístico não é capaz de ser realizado pelo Sistema 1. Ele pode ser aprendido pelo Sistema 2, porém é preciso que os indivíduos recebam uma espécie de treinamento para isso, o que nem sempre acontece (KAHNEMAN, 2012).

Mas então, resumindo, o que o Sistema 2 é capaz de fazer que o Sistema 1 não consegue? Stanovich e West (2000) argumentam que o Sistema 2 combina várias características típicas do processamento controlado, englobando processos de inteligência analítica, auxiliando na busca pela descoberta dos componentes computacionais subjacentes à inteligência. Além disso, os autores salientam que a diferença mais importante entre os dois sistemas é que eles tendem a ter diferentes tipos de interpretações das tarefas. As construções desencadeadas pelo Sistema 1 são contextualizadas, personalizadas e socializadas. Por outro lado, os processos controlados pelo Sistema 2 servem para descontextualizar e desconsiderar problemas, sendo que esse sistema não busca intencionalidade nem relevância conversacional.

Adicionalmente, Kahneman (2012) assegura que o sistema oneroso é o único que pode seguir regras, comparar objetos em diversos atributos e, ainda, fazer escolhas deliberadas a partir das opções disponíveis, sendo que o sistema intuitivo apenas detecta relações simples. Além disso, segundo o autor, o Sistema 2 adota o chamado “ajuste de tarefas”, que corresponde a uma programação para obedecer as instruções que passam por cima de reações habituais, ou seja, é esse sistema que auxilia o indivíduo na tomada de decisão quando o objeto não é do cotidiano, bem como controla os pensamentos e comportamentos.

O grau de checagem e busca deliberadas também são características do Sistema 2, que variam de indivíduo para indivíduo, sendo que aqueles que o usam com maior frequência tendem a ser mais alertas, intelectualmente mais ativos, menos dispostos a se satisfazer com respostas superficiais e mais céticos acerca de suas intuições (KAHNEMAN, 2012). Morewedge e Kahneman (2010), então, salientam que o modelo de dois sistemas de raciocínio atribui os erros de julgamento às operações automáticas do Sistema 1, que geram uma

intuição por muitas vezes defeituosa, e às operações controladas de um Sistema 2 que não conseguem detectar e corrigir os julgamentos precipitados do primeiro sistema.

A fim, então, de mensurar a capacidade cognitiva de cada indivíduo, tem-se na literatura uma série de estudos com esse objetivo, porém com estratégias diferentes. Stanovich e West (1998), por exemplo, desenvolveram uma série de experimentos envolvendo tarefas clássicas na literatura de heurística e preconceitos, examinando as implicações das diferenças individuais de desempenho dos indivíduos. Para isso, utilizaram o *Scholastic Aptitude Test* (SAT) que consiste em um teste de inteligência geral muito utilizado nos Estados Unidos para ingresso em universidade, sendo que o mesmo possui duração de três horas. Os autores contabilizaram a capacidade cognitiva envolvendo os escores verbais e matemáticos. Koenig, Frey e Detterman (2008) também utilizaram o SAT, no entanto buscaram sua correlação com outro teste de admissão em universidades americanas chamado *American College Test* (ACT), o qual busca medir a aptidão para uma educação mais avançada, considerando quatro pontos principais: matemática, inglês, leitura/interpretação e ciência. Com isso, os autores identificaram uma alta correlação entre os dois testes e, ainda, encontraram evidências para assegurar o ACT também como um teste de inteligência geral e capacidade cognitiva.

Por outro lado, após perceber o pouco interesse de pesquisadores acerca dos estudos que indicam a influência das habilidades cognitivas nas decisões financeiras, Frederick (2005) introduziu um teste simplificado, composto apenas por três itens, chamado Teste de Reflexão Cognitiva (CRT). O autor baseou-se na distinção dos processos cognitivos, um mais rápido e com pouca deliberação consciente e o outro mais lento e reflexivo, para então propor um teste capaz de verificar as respostas intuitivas e muitas vezes equivocadas que chegam facilmente à mente. Assim, o teste pode avaliar como os indivíduos diferem em capacidade cognitiva em termos dos seus Sistemas 1 e 2.

Apesar de ser considerado de fácil compreensão, alcançar a resposta correta requer a supressão de uma resposta errônea que surge "impulsivamente", exigindo esforço por parte do indivíduo. Em resumo, os respondentes com baixo nível de acerto pensam mais intuitivamente e aqueles com maiores pontuações tendem a colocar o Sistema 2 para funcionar, ou seja, mostram maior habilidade para usar o Sistema 2 como substituto do Sistema 1, evitando heurísticas e erros cognitivos.

A partir, então, da aplicação do CRT com 3.428 estudantes

durante 26 meses, o autor percebeu que entre todas as possíveis respostas erradas que os respondentes poderiam dar, as respostas intuitivas dominaram, bem como verificou que mesmo entre aqueles que responderam corretamente, a resposta errada foi muitas vezes considerada em primeiro lugar. Além disso, um fato curioso foi que quando questionados a avaliar a dificuldade do problema, referindo-se à proporção de indivíduos que resolveriam corretamente aquela questão, os entrevistados que erraram os problemas acharam que eram mais fáceis do que os respondentes que os resolveram, ou seja, quanto mais fácil a pergunta, maior a probabilidade de erro. Assim, apesar da discussão existente sobre existir respostas certas e erradas nos estudos de tomada de decisão, o autor assegura que os respondentes que obtêm pontuações diferentes no CRT fazem escolhas diferentes.

Posteriormente aos resultados do teste, Frederick (2005) buscou analisar se o Teste de Reflexão Cognitiva se refere a apenas mais um teste de inteligência e, com isso, comparou os resultados dos indivíduos que haviam também realizado testes como o Wonderlic Personnel Test (WPT), usado pela National Football League e outros empregadores com o objetivo de avaliar as habilidades intelectuais de seus potenciais contratados. Comparou também com a Escala de Necessidade de Cognição (NFC), que mede o endosso de afirmações como "a noção de pensar abstratamente é atraente para mim" e, ainda, com o SAT e o ACT, citados anteriormente. A partir disso, o autor concluiu, como o esperado, que todas as medidas se correlacionam positivamente e significativamente entre si, porém as correlações moderadas sugerem que as diferentes medidas podem mensurar características distintas, como de fato elas pretendem.

Partindo, então, do pressuposto de que atualmente existem muitas maneiras de se mensurar a capacidade cognitiva, Toplak, West e Stanovich (2011) também investigaram as particularidades do CRT quando comparado com outras questões como problemas de raciocínio silogístico com viés de crença, *thinking dispositions*, heurísticas e vieses cognitivos, *The Vocabulary and Matrix Reasoning subtests* do *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence* e *Trail Making Test* (TMT). Em primeiro lugar, entretanto, os autores se dedicaram a descobrir algumas das estruturas psicológicas subjacentes do CRT e, assim, buscaram distinguir habilidade cognitiva de disposições de pensamento, sendo que esta distinção conceitual decorre da diferenciação das situações de desempenho ótimas e das situações típicas de desempenho. Com isso, para os autores, todos os testes de inteligência ou aptidão cognitiva são avaliações de desempenho ótimas, enquanto que as medidas de

disposições de pensamento são frequentemente avaliadas em condições de desempenho típicas, o que acaba por distinguir o CRT, dado que esse pode ser considerado tanto uma dimensão de capacidade cognitiva quanto uma dimensão das *thinking dispositions*.

Além disso, Toplak, West e Stanovich (2011) observaram que as questões do CRT parecem à primeira vista ser semelhantes aos conhecidos problemas de *insight* na literatura, mas eles seguramente exibem uma diferença, tendo em vista que os problemas clássicos não desencadeiam uma resposta alternativa atraente. Com relação aos testes estatísticos utilizados na pesquisa, a maior correlação encontrada pelos autores foi do CRT com o pensamento racional, o qual foi mensurado por meio de uma composição padronizada entre a fuga de pensamentos enviesados e o raciocínio silogístico independente da crença anterior. Em seguida, tem-se a correlação positiva do Teste de Reflexão Cognitiva com a capacidade cognitiva, sendo que sua correlação com a variável pensamento racional foi a maior correlação de qualquer preditor. A partir disso, os autores perceberam que testes de inteligência e de capacidade cognitiva deixam de fora importantes domínios da cognição humana, de modo que o CRT mede propriedades relevantes para o pensamento racional que vão além das medidas nos testes de inteligência, principalmente com relação às tarefas de heurística e vieses, uma vez que é uma medida de desempenho e não uma medida de auto-relato.

### **3 DESENVOLVIMENTO DO MODELO TEÓRICO: HIPÓTESES DE PESQUISA**

“Quais são as capacidades que a educação financeira pode melhorar?” Esse é um questionamento levantado por Fernandes, Lynch Jr. e Netemeyer (2014, p. 1862), diante de empregadores, organizações sem fins lucrativos e governos, os quais estão criando intervenções educacionais com custos que permeiam bilhões de dólares por ano.

Como evidenciado anteriormente, tem-se definido a alfabetização financeira como uma saída na busca de decisões financeiras mais acertadas, menores níveis de endividamento, materialismo, compras compulsivas, etc. No entanto, os resultados reais de cursos, treinamentos e programas que objetivam melhorar a gestão financeira dos indivíduos ainda não é um consenso.

Alguns estudos evidenciam o impacto positivo dos cursos de finanças. Bayer, Bernheim e Scholz (2009), por exemplo, encontraram que tanto a participação quanto as contribuições para planos de poupança voluntária são significativamente maiores quando os empregadores oferecem seminários de aposentadoria para seus funcionários. Por outro lado, Becchetti, Caiazza e Coviello (2013) mediram o impacto causal de um curso de finanças no nível de alfabetização financeira e nas atitudes de investimento e constataram que o curso não foi capaz de provocar diferenças estatisticamente significativas.

Além disso, Kahneman (2012, p. 216) levanta o seguinte questionamento: “a psicologia pode ser ensinada?”. No capítulo 16 do seu livro, o autor exemplifica com um experimento chamado “Experimento de ajuda”, realizado na Universidade de Michigan, no qual os participantes se deparavam com um indivíduo, também participante, sofrendo um ataque apoplético. Os resultados da pesquisa evidenciaram que apenas 4 dos 15 participantes responderam ao pedido de ajuda, enquanto todos os outros preferiram permanecer na segurança das próprias cabines, ou seja, os indivíduos se sentiram sem responsabilidade por saberem que existiam outros indivíduos que também escutaram o pedido de socorro. Assim, por mais que antes da pesquisa, os participantes acreditassem que ao se deparar com uma situação dessas, eles prontamente ajudariam o próximo, a difusão da responsabilidade, nesse caso, fez com que eles se comportassem de uma maneira surpreendente.

A partir então do resultado no experimento, Kahneman (2012) salienta que mudar a mentalidade humana é um desafio, mas mudar a

mentalidade de alguém específico considerando o pior sobre si mesmo é ainda mais complexo, dada a dificuldade em mudar as crenças pessoais. A fim de buscar uma possível solução, o autor argumenta que para ensinar aos indivíduos alguma psicologia você deve surpreendê-los, principalmente considerando casos individuais, tendo em vista que fatos apenas estatísticos impressionam as pessoas, mas isso não significa que a sua percepção de mundo irá mudar, ao contrário dos casos individuais onde a incongruência pode ser solucionada, vindo empregados em histórias causais.

Além da complexidade em alterar as crenças individuais, a baixa capacidade cognitiva, referente ao pouco uso do sistema oneroso, está associada, por exemplo, a problemas de falência (ZAGORSKY, 2007), à manutenção de empréstimos com taxas de juros mais altas (STANGO; ZINMAN, 2009) e, ainda, ao nível de autocontrole (SHIV; FEDORIKHIN, 1999). Semelhantemente, Heckman, Stixrud e Urzua (2006) observaram que a capacidade de cognição é capaz de afetar a produtividade no mercado, aquisição de habilidades e uma variedade de comportamentos. Dessa forma, os autores argumentam que os resultados encontrados são consistentes com um corpo emergente de evidências que estabelece a importância dos custos psíquicos para explicar por que muitos estudantes não frequentam a escola, mesmo que financeiramente seja gratificante fazê-lo. Com isso, as escolhas individuais que vão contra ao resultado financeiramente favorável apresentam uma justificativa de acordo com a cognição do indivíduo. Burks et al. (2009) também argumentam que a capacidade de cognição pode oferecer uma explicação do sucesso econômico relativo dos indivíduos.

Já Lusardi, Mitchell e Curto (2010) investigaram mais especificadamente a relação existente entre a alfabetização financeira e as habilidades cognitivas. As autoras utilizaram o *Armed Services Vocational Aptitude Battery* (ASVAB) para mensurar a capacidade cognitiva, considerando quatro elementos: conhecimento matemático, raciocínio aritmético, conhecimento de palavras e compreensão de parágrafos. A partir disso, observaram que os retornos para a alfabetização aumentaram significativamente com o aumento no nível de capacidade cognitiva, fazendo com que a cognição seja um determinante para bons conhecimentos e habilidades financeiras. Por outro lado, como já mencionado, Fernandes, Lynch Jr. e Netemeyer (2014) observaram que as intervenções para melhorar as habilidades financeiras dos indivíduos explicaram, em média, apenas 0,1% da variância nos comportamentos financeiros estudados, assim como Mandell e Klein (2009) observaram que cursos de gestão financeira

pessoal não foram suficientes para orientar os indivíduos para a poupança.

A partir das disparidades nos resultados evidenciados pela literatura e mencionados até aqui, bem como tendo em vista os questionamentos levantados, foram formuladas as seguintes hipóteses de pesquisa, relacionando o impacto de um curso de finanças pessoais, a capacidade cognitiva e o nível de alfabetização financeira:

**HIPÓTESE 1:** A participação em cursos de finanças pessoais afeta o nível de alfabetização financeira do indivíduo.

**HIPÓTESE 2:** Indivíduos com maior capacidade cognitiva são mais afetados por cursos de finanças pessoais, considerando o nível de alfabetização financeira.

Em seguida, busca-se analisar a relação existente entre um curso de finanças pessoais, a capacidade cognitiva e o nível de efeito disposição. Além da evidência da complexidade em alterar as crenças individuais, muito se tem discutido a respeito de como reduzir ou eliminar vieses associados principalmente com a heurística da representatividade, sendo o Sistema 2 o encarregado dessa função (KAHNEMAN; FREDERICK, 2002).

Sabe-se, então, que por ser muito doloroso assumir o erro, o investidor tende a evitar ao máximo "realizar seu prejuízo", ou seja, vender seus papéis por preço inferior ao de compra, mesmo que, precisando de dinheiro, esteja convencido de que as chances de recuperação de sua carteira são remotas. Diante disso, Vaarmets, Liivamägi e Talpsepp (2015) afirmam que as características dos investidores na forma de suas habilidades e conhecimentos podem contribuir de forma positiva ou negativa para o efeito disposição. Assim, os autores evidenciaram que o desempenho dos investidores em termos de efeito disposição depende também do nível educacional, de maneira que um nível mais alto de educação e certos tipos de educação indicam habilidades de aprendizagem mais fortes e, possivelmente, inteligência superior. Além disso, uma das principais descobertas foi que os investidores com graus acadêmicos mais altos ou com caminhos acadêmicos mais desafiantes são menos influenciados por esse viés cognitivo.

Outras características pessoais também parecem interferir no nível de efeito disposição. Dhar e Zhu (2006), por exemplo, constataram que a sofisticação dos investidores em relação aos mercados financeiros

é responsável por parte da variação no comportamento enviesado. Investidores sofisticados possuem maior conhecimento acerca do conceito de eficiência do mercado e esta maior compreensão pode permitir a esses investidores transformar o preço de referência de uma ação do preço de compra para ao preço atual. Os resultados do estudo mostraram, então, que os indivíduos com melhor acesso à informação e maiores níveis de sofisticação financeira apresentam efeito disposição significativamente menor em comparação com os outros indivíduos.

Além disso, a aversão ao arrependimento é uma das explicações para o efeito disposição, sendo que para Thaler e Shefrin (1981), esse efeito está relacionado com o autocontrole referente ao conflito entre a parte racional e a emocional do indivíduo, de modo que se o indivíduo não conseguir controlar as emoções, não terá habilidades para tomar decisões financeiras acertadas.

Sabe-se, por exemplo, que a maior capacidade cognitiva está associada a níveis mais baixos de desconto de curto prazo e aversão ao risco, de maneira que os mais cognitivamente qualificados são os indivíduos com menos vieses de julgamento (BENJAMIN; BROWN, SHAPIRO, 2013). Por outro lado, ao utilizarem o Teste de Reflexão Cognitiva, Oechsslera, Roeder e Schmitz (2009) observaram que resultados mais elevados no CRT, de fato, estão correlacionados com menores incidências da falácia da conjunção e do conservadorismo na atualização de probabilidades. Porém, mesmo que a incidência da maioria dos vieses seja menor para as pessoas com habilidades cognitivas mais altas, elas continuam substanciais.

Assim, investiga-se a relação existente entre um curso de finanças pessoais, a capacidade cognitiva e o nível de efeito disposição, de modo a compor as hipóteses 3 e 4 deste trabalho.

**HIPÓTESE 3:** A participação em cursos de finanças pessoais diminui o viés do efeito disposição do indivíduo.

**HIPÓTESE 4:** Indivíduos com maior capacidade cognitiva são mais afetados pela participação em cursos de finanças pessoais, diminuindo com maior intensidade o viés do efeito disposição.



## 4 MÉTODO

Neste capítulo são apresentados todos os procedimentos metodológicos adotados nessa pesquisa, a fim de atingir os objetivos propostos. Primeiramente, destaca-se que a pesquisa foi dividida em dois ensaios, sendo que nesse capítulo são apresentados os procedimentos realizados em cada um deles. Além disso, discute-se o delineamento do estudo, a população e a amostra, a manipulação, os aspectos éticos, os instrumentos de coleta de dados e, por fim, as técnicas de análise dos dados coletados.

### 4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Ao considerar os objetivos da pesquisa, o presente estudo caracteriza-se, primeiramente, como uma pesquisa exploratória, pois de acordo com Robson (2002), um estudo exploratório é um meio valioso de desvendar o que está acontecendo, bem como para procurar novos *insights*, fazer perguntas e avaliar fenômenos sob uma nova luz. Em um segundo momento, caracteriza-se também como descritiva, tendo em vista que, para Gil (2008), a pesquisa descritiva tem por objetivo descrever as características de uma população, de um fenômeno ou de uma experiência, estabelecendo relação entre as variáveis e o objeto de estudo analisado e, nesse estudo, objetiva-se também retratar o perfil dos indivíduos e, ainda, descrever e analisar a relação entre a alfabetização financeira e os vieses cognitivos.

Em seguida, considerando as estratégias a serem utilizadas, esta pesquisa caracteriza-se como um estudo experimental, o qual consiste essencialmente em determinar um objeto de estudo, selecionar as variáveis capazes de influenciá-lo e definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto, de maneira que o pesquisador é um agente ativo e não um observador passivo (GIL, 2002). Friedman e Sunder (1994) comentam que um experimento não precisa reproduzir a complexa realidade que se quer testar, basta conter as variáveis relevantes a serem estudadas, a fim de se obter um maior controle do estudo.

Dessa forma, Gil (2002) assegura que neste tipo de pesquisa é necessário que os indivíduos participantes componham dois grupos: o experimental e o de controle, de maneira que possuam características semelhantes. Assim, os indivíduos do grupo experimental são submetidos a algum tipo de estímulo de influência. Além disso, ainda de acordo com o autor, a pesquisa experimental não precisa

necessariamente ser realizada em laboratório, no entanto necessita das seguintes propriedades:

- a) Manipulação: o pesquisador precisa fazer alguma coisa para manipular pelo menos uma das características dos elementos estudados;
- b) Controle: o pesquisador precisa introduzir um ou mais controles na situação experimental, sobretudo criando um grupo de controle;
- c) Distribuição aleatória: a designação dos elementos para participar dos grupos experimentais e de controle deve ser feita aleatoriamente.

Tendo em vista isso, o estudo consistiu em avaliar o impacto de um curso de finanças pessoais no nível de conhecimento, atitude e comportamento financeiros dos indivíduos, com o objetivo final de examinar se os participantes com maior capacidade cognitiva apresentam diferencial de aprendizagem se comparados aos demais. Para isso, os indivíduos foram avaliados antes da realização do tratamento (curso de finanças pessoais) e após a finalização do mesmo. Além disso, considerando a necessidade de comparação, um grupo de controle foi submetido a um tratamento aleatório, também sendo analisado antes e depois.

Como técnica de coleta de dados, primeiramente foi utilizado um questionário estruturado, pois de acordo com Saunders, Lewis e Thornhill (2009), como nesse tipo de técnica cada pessoa (respondente) é convidada a responder ao mesmo conjunto de perguntas, ela fornece uma maneira eficiente de coletar as respostas de uma grande amostra antes da análise quantitativa. Em seguida, no segundo ensaio, foi utilizada uma simulação computacional de investimentos, com o intuito de reproduzir a interface vista por um investidor no mundo real.

Já considerando a abordagem a ser utilizada, esta pesquisa configura-se como quantitativa, sendo que esse tipo de pesquisa busca a validação das hipóteses mediante a utilização de dados estruturados, estatísticos, com análise de um grande número de casos representativos (MATTAR, 2001; MALHOTRA, 2001). Semelhantemente, para Gil (2008), as pesquisas quantitativas possibilitam uma interrogação direta aos indivíduos visando compreender seu comportamento e permitem minimizar a heterogeneidade dos dados conferindo maior confiabilidade aos resultados devido ao estabelecimento de uma estrutura pré-definida.

## 4.2 MANIPULAÇÃO

Como mencionado anteriormente, uma das propriedades da pesquisa experimental é a manipulação: momento em que o pesquisador manipula pelo menos uma das características dos elementos estudados. Esta pesquisa, então, contou com a exposição a um curso de finanças pessoais de 72 horas/aulas, com duração média de quatro meses. O curso em questão se refere a uma disciplina ofertada para os alunos de graduação presencial da Universidade Federal de Santa Catarina.

O objetivo principal da disciplina consiste em preparar os alunos para executar e acompanhar o planejamento financeiro pessoal tanto no que tange ao processo de poupança quanto na aplicação desta poupança. Já como objetivos específicos, o curso contempla questões como o comportamento financeiro, planejamento financeiro, teoria financeira, investimentos em renda fixa e variável, previdência, alterações na estrutura das famílias e planejamento para a longevidade.

Além dos conteúdos citados, o curso abrangeu uma compreensão mais profunda dos aspectos inerentes a cada tema. Ao considerar o mercado financeiro, por exemplo, teorias como a teoria do portfólio, proposta por Markowitz (1952), e a teoria de mercados eficientes, proposta por Fama (1970), foram evidenciadas. Por outro lado, também houve explanações sobre finanças comportamentais e alguns de seus conceitos.

O curso foi oferecido através do desenvolvimento de uma sequência lógica, proporcionando um aprendizado consistente e vinculado aos objetivos delineados. Foram utilizadas aulas expositivas, seminários de análise de casos de finanças de pessoas reais, debates e discussões sobre o tema que retratem a realidade. Além das exposições durante as aulas presenciais, os participantes ainda precisaram desenvolver leituras extraclasse e se dedicar ao levantamento de um caso prático de planejamento financeiro.

Carpena et al. (2017) salientam a importância de combinar os cursos de finanças pessoais com a definição de metas, bem como ações simples de acompanhamento, como escrever um orçamento e começar economias informais. Diante disso, ressalta-se que o curso abrangeu uma série de atividades voltadas não só ao conhecimento dos indivíduos, mas também direcionadas à prática desses conhecimentos na vida real dos participantes, sendo que foram convidados a construir o próprio planejamento financeiro, bem como a utilizar planilhas de acompanhamento das despesas.

Destaca-se, ainda, que dado o argumento levantado por

Kahneman (2012), que fatos apenas estatísticos não necessariamente alteram a percepção de mundo dos indivíduos, durante as aulas foram expostos casos reais. A partir deles, os alunos precisaram, por exemplo, desempenhar o papel de planejadores financeiros, com o intuito de buscar melhores alternativas para os problemas apresentados.

#### 4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população alvo do estudo compreende os estudantes dos cursos presenciais de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), de maneira que a seleção da amostra foi feita de acordo com os alunos que se candidataram a cursar a disciplina complementar Finanças Pessoais, primeiramente ofertada ao curso de Ciências Contábeis e, em seguida, aberta aos demais cursos da instituição. A disciplina foi ministrada em três turmas diferentes, contando com um total de aproximadamente 160 alunos, sendo esses os participantes do grupo experimental. A opção por utilizar esta disciplina se deu em virtude de que é referência no assunto de finanças pessoais dentro da universidade e, ainda, conhecida fora do âmbito universitário, o que representa um passo a frente, contribuindo na busca de resultados robustos.

O grupo de controle também consistiu em estudantes dos cursos presenciais de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina. No entanto, a seleção da amostra foi realizada de acordo com alunos de semestres iniciais que se candidataram a cursar quatro disciplinas não relacionadas com a gestão do dinheiro. As disciplinas consideradas totalizaram 180 alunos, sendo essa a amostra do grupo de controle. Assim, ao total a pesquisa, abrangeu-se 340 participantes.

#### 4.4 ENSAIO 1

O primeiro ensaio deste estudo consiste na aplicação de um questionário antes e depois do curso de finanças pessoais. Para isso, foi solicitado aos indivíduos que respondessem o instrumento detalhado a seguir e, ainda, que identificassem a senha escolhida.

##### 4.4.1 Instrumento de coleta de dados

O instrumento de pesquisa foi elaborado com base na literatura, utilizando questões de múltipla escolha, as quais avaliaram a capacidade cognitiva, o nível de alfabetização financeira (conhecimento, atitude e comportamento financeiros) e, por fim, o perfil dos respondentes,

representando três blocos de questões. Primeiramente, então, com o intuito de verificar a capacidade cognitiva dos indivíduos, foi empregado o Teste de Reflexão Cognitiva (CRT), considerando as três questões propostas por Frederick (2005). Com o intuito de gerar resultados mais confiáveis e de captar a real habilidade dos participantes, delimitou-se o tempo de 30 segundos para que os respondentes assinalassem cada uma das questões. Para controlar o tempo de acesso a essas três perguntas, elas foram expostas em uma apresentação de slides e não constaram no questionário entregue aos participantes.

De acordo com Kahneman (2012), os itens convidam a uma resposta intuitiva (sistema 1) tão tentadora quanto errada, acarretando na divisão dos participantes em maior ou menor capacidade cognitiva. Essa divisão se dá em função de que as pessoas com maior capacidade cognitiva utilizam o sistema 2 com maior frequência (FREDERICK, 2005). Assim, aqueles indivíduos que não acertaram nenhuma questão ou acertaram apenas uma foram considerados cognitivamente pobres. Por outro lado, aqueles que acertaram duas ou três questões foram considerados cognitivamente ricos, tendo em vista que revelaram maior esforço cognitivo (sistema 2).

Em seguida, para a mensuração do nível de alfabetização financeira, foi utilizado o instrumento proposto e validado por Potrich, Vieira e Kirch (2016). Para compor o modelo, os autores utilizaram a definição da OCDE, englobando as três principais dimensões da alfabetização financeira: conhecimento, atitude e comportamento financeiros.

Considerando, em primeiro lugar, o conhecimento financeiro, Potrich, Vieira e Kirch (2016) construíram um índice a partir da soma das respostas de dois conjuntos de questões de múltipla escolha adaptadas de Van Rooij, Lusardi e Alessie (2011), OCDE (2013b), Klapper, Lusardi e Panos (2013) e pela *National Financial Capability Study* (NFCS, 2013), totalizando dez questões. O conjunto de questões de conhecimento básico é composto por cinco perguntas e possui como objetivo medir habilidades básicas, como o entendimento de questões relacionadas à inflação e à taxa de juros. Já as questões de conhecimento avançado totalizam também cinco questões, buscando explorar o nível de conhecimento em relação a aspectos como diversificação de investimento, risco e retorno.

Em seguida, com o intuito de mensurar a atitude financeira, os autores utilizaram um instrumento adaptado de Parrota e Johnson (1998), de maneira que a escala foi composta por sete questões do tipo

Likert de cinco pontos (1-discordo totalmente a 5-concordo totalmente). A escala de atitude visa principalmente analisar como o indivíduo avalia a gestão dos seus recursos. Por fim, a última escala da alfabetização financeira é a referente ao comportamento financeiro, sendo que foram adaptadas por Potrich, Vieira e Kirch (2016) questões de Shockey (2002), O’Neill e Xiao (2012) e OCDE (2013b). Essa dimensão, então, contém onze questões também na escala Likert (1-nunca e 5-sempre) e busca avaliar aspectos relacionados à poupança e ao controle.

Por fim, com o intuito de descrever e analisar o perfil dos indivíduos, serão contempladas as seguintes variáveis: gênero, idade, estado civil, curso, ocupação, renda média familiar, escolaridade e escolaridade dos pais. O Quadro 1 apresenta um resumo das variáveis, assim como seus respectivos autores, sendo que o instrumento de coleta de dados pode ser verificado no Apêndice A do trabalho.

Quadro 1 – Resumo do instrumento de pesquisa.

<b>Bloco</b>	<b>Questões</b>	<b>Autor</b>
Teste de Reflexão Cognitiva	1 a 3	Frederick (2005)
Alfabetização financeira	4 a 31	Potrich, Vieira e Kirch (2016)
Perfil	1 a 8	Elaboradas pela autora

Fonte: elaborado pela autora.

Com o intuito de não violar os termos de ética em pesquisa, os quais asseguram a não identificação dos participantes e, ainda, com o intuito de gerar dados pareados, foi solicitado a cada participante que definisse, no momento da primeira coleta dos dados, uma senha com quatro dígitos de sua preferência. Dessa forma, na segunda coleta, os participantes anotaram novamente a senha escolhida, tornando possível agrupar os dados (antes e depois) do mesmo indivíduo.

O instrumento de coleta de dados mencionado foi aplicado antes de iniciar o tratamento. No momento em que o curso foi finalizado, o questionário foi novamente aplicado, porém algumas questões não foram reaplicadas. Primeiramente, no entanto, foi solicitado aos indivíduos que identificassem novamente a senha escolhida e, em seguida, considerou-se apenas as questões referentes ao conhecimento, atitude e comportamentos financeiros. Além disso, foram englobadas duas variáveis de perfil (gênero e idade), com o intuito de conseguir agrupar instrumentos (antes e depois) daqueles indivíduos que esqueceram a senha criada inicialmente. As demais variáveis de perfil e as do CRT não foram questionadas novamente, fazendo com que o segundo instrumento contenha um número reduzido de questões.

#### 4.4.2 Técnicas de análise dos dados do Ensaio 1

Posteriormente à coleta dos dados, com o objetivo de gerar dados confiáveis, os questionários passaram por um processo de triagem, de forma que aqueles que apresentaram inadequações, como questões não respondidas foram eliminados. Em seguida, a fim de se analisar os dados coletados por meio do instrumento de pesquisa, foi utilizado o software SPSS 20.0®.

Assim, primeiramente tendo em vista o caráter descritivo da pesquisa, foi analisado o perfil dos indivíduos participantes, de modo a conhecer as principais características socioeconômicas e demográficas dos respondentes. Semelhantemente, foram utilizadas técnicas como frequência, percentual válido, média e desvio padrão para analisar o comportamento dos indivíduos de acordo com cada uma das variáveis investigadas, considerando atitude, comportamento e conhecimento financeiros, bem como o teste de reflexão cognitiva. A partir disso, foi possível analisar, por exemplo, qual a média das respostas com relação à importância de desenvolver o hábito de economizar ou ainda de definir objetivos financeiros, assim como a dispersão dessas respostas. Além disso, neste momento também foi verificada a habilidade cognitiva dos indivíduos, com o intuito de verificar se são mais ou menos intuitivos, de acordo com o CRT.

Para Gil (2002), o procedimento básico adotado na análise estatística das pesquisas experimentais consiste no teste da diferença entre as médias (teste *t* e ANOVA). Assim, destaca-se primeiramente que, para avaliação dos componentes da alfabetização financeira (conhecimento, atitude e comportamento financeiros), foi calculada a média das respostas dos indivíduos em cada um dos construtos. Com isso, construiu-se um indicador de conhecimento, um de atitude e um de comportamento financeiro.

Diante disso, foram aplicados testes de diferença de média com o intuito de verificar as diferenças existentes entre os dois momentos da pesquisa, dado que para Field (2009), essa é uma técnica poderosa de pesquisa porque vai além da mera observação de variáveis e da procura por relacionamentos. A partir disso foi possível averiguar se o nível de atitude, comportamento e conhecimento financeiros antes e depois do curso é diferente considerando a significância estatística do teste. À medida que a diferença observada entre as médias das amostras aumenta, significa que existe uma diferença genuína entre as amostras, aceitando o que é denominado de hipótese experimental (hipótese alternativa), ou seja, as médias das duas amostras diferem por causa da

manipulação diferenciada que foi imposta a cada uma das amostras (FIELD, 2009).

Nesse momento, também foram realizados testes que vão ao encontro do objetivo geral da pesquisa que é analisar a relação entre a capacidade cognitiva e o processo de aprendizagem dos componentes da alfabetização financeira. Realizou-se, então, testes de diferença de média entre os indivíduos mais e menos intuitivos. Além disso, além dos testes de diferença de média antes e depois da manipulação, também foram realizados os mesmos testes considerando o grupo de controle. Assim, foi possível comparar o antes e o depois dos dois grupos.

Em seguida, com o intuito de aprofundar os resultados encontrados, partiu-se para a técnica chamada “diferença em diferença” (DID ou *diff-in-diff*) que ficou mais conhecida a partir dos estudos de Ashenfelter (1978) e Ashenfelter e Card (1985). Apesar das suas limitações, o DID continua a ser uma das metodologias de avaliação de impacto mais utilizadas (GERTLER et al., 2011). Para Bertrand, Duflo e Mullainathan (2004), a estimação *diff-in-diff* busca identificar uma intervenção ou tratamento, em que se compara a diferença existente entre dois grupos (controle e tratamento) em termos de resultados de uma variável de interesse. Com isso, a utilização dessa técnica tem-se expandido, principalmente com o intuito de avaliar políticas educacionais, tendo em vista que as avaliações de impacto servem como auxílio para os formuladores de políticas terem conhecimento se os efeitos pretendidos realmente estão sendo alcançados (KHANDKER; KOOLWAL; SAMAD, 2010).

Para a estimação da técnica, Imbens e Wooldrige (2009) definem a configuração mais básica, na qual apenas um dos dois grupos estará exposto ao tratamento na segunda coleta de dados (após o tratamento) e, ainda, nenhum dos dois grupos estará exposto à manipulação na primeira coleta. Dessa forma, o grupo de tratamento é exposto à intervenção apenas no segundo período e o grupo de controle não é exposto em nenhum momento. A partir disso, Cameron e Trivedi (2005) resumem as diferenças entre os grupos conforme o Quadro 2.

Quadro 2 – Modelo de diferenças em diferenças.

<b>Grupos</b>	<b>Antes</b>	<b>Depois</b>	<b>Diferenças</b>
Tratamento	$\alpha$	$b$	$b - \alpha$
Controle	$\varphi$	$\gamma$	$\gamma - \varphi$
Diferenças	$\alpha - \varphi$	$b - \gamma$	$(b - \alpha) - (\gamma - \varphi)$

Fonte: Cameron e Trivedi (2005).



O resultado das diferenças  $(b - \alpha) - (\gamma - \varphi)$  mensura as alterações ocorridas no grupo de tratamento e no grupo de controle entre as duas coletas de dados, ou seja, decorrentes da manipulação, já que os ganhos médios observados ao longo do tempo pelo grupo de controle serão diminuídos dos ganhos médios do grupo de tratamento. Assim, ao considerar que o grupo de controle não deve sofrer alterações, o *diff-in-diff* avalia especificamente o impacto do curso de finanças pessoais no nível de atitude, comportamento e conhecimento financeiros dos indivíduos pertencentes ao grupo manipulado.

Além disso, a técnica *diff-in-diff* pode ser realizada a partir da estimação de um modelo com efeitos fixos, definido de acordo com a Equação 1.

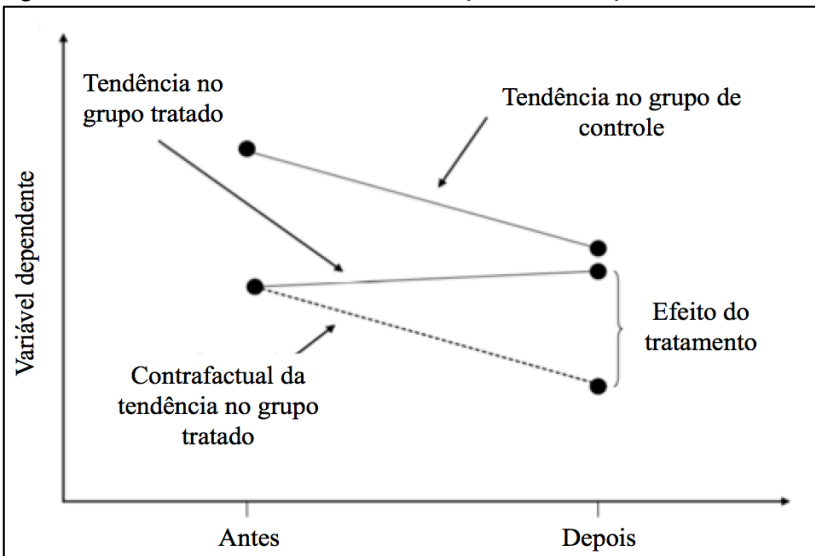
$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 t_1 + \beta_2 T_1 + \beta_3 (t_1 \times T_1) + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

onde  $y_{it}$  representa a variável dependente estudada, que neste caso são três: atitude financeira, comportamento financeiro e conhecimento financeiro;  $t_1$  corresponde a uma variável *dummy* em que  $t_1 = 0$  é antes do tratamento e  $t_1 = 1$  para depois do tratamento;  $T_1$  também consiste em uma *dummy*, de maneira que  $T_1 = 0$  caracteriza o participante do grupo de controle e  $T_1 = 1$  representa o indivíduo do grupo de tratamento.

O coeficiente de maior interesse é o  $\beta_3$ , que representa o efeito *ex-post* do grupo de tratamento quando confrontado com o grupo de controle, ou seja, consiste na diferença  $(b - \alpha) - (\gamma - \varphi)$  mencionada anteriormente. Assim, pode-se inferir que quanto maior for o coeficiente  $\beta_3$ , maior será o impacto do curso de finanças pessoais sobre as variáveis analisadas.

O  $\beta_0$ , por sua vez, mensura o valor esperado das variáveis dependentes quando se está analisando o grupo de controle antes do período de tratamento, representando o parâmetro de comparação. Por fim,  $\beta_1$  e  $\beta_2$  caracterizam o impacto do período pós tratamento e de pertencer ao grupo de tratamento, respectivamente, e  $\varepsilon_{it}$  representa o termo de erro. A Figura 6 expõe a representação gráfica do efeito causal, demonstrando que o tratamento induz a um desvio da tendência comum da variável observada, de modo que na ausência do tratamento, o comportamento da variável dependente deveria ser o mesmo nos dois grupos (ANGRIST; PISCHKE, 2009).

Figura 4 – Efeito causal no modelo de diferenças em diferenças.



Fonte: adaptado de Angrist e Pischke (2009).

Em seguida, indo ao encontro do objetivo geral deste estudo, incorporou-se ao modelo o Teste de Reflexão Cognitiva (CRT). Considerando-se que o coeficiente de interesse representa a interação entre variáveis *dummies*, foi necessária a criação de uma variável 0 e 1 a partir dos resultados obtidos com o CRT. Assim, foram denominados como “cognitivamente pobres”, ou “0”, aqueles indivíduos que não acertaram nenhuma questão ou que acertaram apenas uma, ou seja, indivíduos com pouca capacidade cognitiva e mais intuitivos. Por outro lado, os participantes que acertaram duas ou três questões foram denominados “cognitivamente ricos” ou “1”, indicando maior capacidade cognitiva e maior nível de reflexão e maior esforço. A partir disso, tem-se um novo modelo, conforme a Equação 2.

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 t_1 + \beta_2 T_1 + \beta_3 CRT_1 + \beta_4 (t_1 \times CRT_1) + \beta_5 (T_1 \times CRT_1) + \beta_6 (t_1 \times T_1) + \beta_7 (t_1 \times T_1 \times CRT_1) + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Semelhantemente ao modelo anterior,  $y_{it}$  representa a variável dependente estudada (atitude financeira, comportamento financeiro e conhecimento financeiro);  $t_1$  corresponde a uma variável *dummy* em que  $t_1 = 0$  é antes do tratamento e  $t_1 = 1$  para depois do tratamento;  $T_1$

também é uma *dummy*, onde  $T_1 = 0$  caracteriza o participante do grupo de controle e  $T_1 = 1$  representa o indivíduo do grupo de tratamento;  $CRT_1$ , que também é *dummy*, é a variável que distingue os indivíduos em cognitivamente pobres ou ricos, ou seja,  $CRT_1 = 0$  quando o participante é cognitivamente pobre e  $CRT_1 = 1$  quando é cognitivamente rico.

Em seguida, a variável  $t_1 \times CRT_1$  representa a interação entre as *dummies*  $t_1$  e  $CRT_1$ ;  $T_1 \times CRT_1$  consiste na interação entre  $T_1$  e  $CRT_1$  e  $t_1 \times T_1$  configura a interação entre  $t_1$  e  $T_1$ , semelhante ao primeiro modelo. A partir disso, o coeficiente de maior interesse, neste caso, é o  $\beta_7$ , o qual representa o efeito *ex-post* do grupo de tratamento quando confrontado com o grupo de controle considerando apenas os indivíduos cognitivamente ricos. Em outras palavras, representa o efeito do tratamento para os indivíduos do grupo tratado ( $T_1 = 1$ ), investigados após o tratamento ( $t_1 = 1$ ) e cognitivamente ricos ( $CRT_1 = 1$ ). Assim, quanto maior for o coeficiente  $\beta_7$ , maior será o impacto do curso de finanças pessoais nos indivíduos com maior capacidade cognitiva. Por fim,  $\varepsilon_{it}$  representa o termo erro.

Além disso, a estimação do modelo permite que novas unidades de análise e períodos sejam incorporados, bem como possui facilidade em incorporar informações adicionais como variáveis de controle, reduzindo assim o viés ocasionado pela omissão de variáveis e garantindo maior confiabilidade (ANGRIST; PISCHKE, 2008). Gertler et al. (2011) mencionam que a técnica diferenças em diferenças é útil no momento em que a sua estimação engloba características observadas e não observadas invariantes no tempo. Os autores exemplificam afirmando que é plausível que muitas características não observadas como motivação, traços de personalidade, inteligência e autodisciplina não mudem ao longo do tempo. Assim, quando o indivíduo é investigado antes e depois de um programa e calcula-se uma diferença simples no resultado desse indivíduo, cancela-se o efeito das características que são únicas daquele participante e fixas ao longo do tempo.

Nesse sentido, Lechner (2011) ressalta a importância de se controlar as variáveis exógenas que levam a diferentes tendências e que não são influenciadas pelo tratamento. Entretanto, de acordo com o autor, a inclusão dessas variáveis adicionais apresenta aspectos positivos e negativos. O positivo é que poderia ajudar a detectar a heterogeneidade do efeito. Já o negativo se refere ao fato de que cada variável adicional torna a suposição do suporte comum mais difícil de

cumprir.

Outro ponto importante é que sem aleatorização não existem garantias de que a diferença entre o grupo de controle e o grupo de tratamento seja a participação na manipulação. Porém a técnica *diff-in-diff*, busca mimetizar a situação de aleatorização, justamente por ser capaz de levar em consideração as características não observáveis dos indivíduos que são invariantes no tempo, representando um avanço em relação a outros métodos (FOGUEL, 2015). Dentro dessa perspectiva, a inclusão dos chamados efeitos fixos (variáveis de controle) permite o controle da heterogeneidade, sendo que uma das propriedades dos efeitos fixos é que eles podem ser correlacionados com qualquer característica observada, controlando o viés de auto-seleção. Neste ensaio, então, serão abordadas variáveis de controle que consideram o perfil socioeconômico e demográfico dos participantes, como gênero, estado civil, idade, escolaridade do pai, escolaridade da mãe, ocupação e renda.

Por outro lado, o *diff-in-diff* também apresenta algumas desvantagens. Bertrand et al. (2004), por exemplo, destacam que os erros padrões gerados por Mínimos Quadrados Ordinários podem ser pouco acurados na presença de correlações dentro dos grupos e períodos. Behrman et al. (2010), por sua vez, mencionam os erros de mensuração das variáveis que ocorrem nos estudos empíricos, causando vieses nos coeficientes estimados e levando-os para valores próximos de zero. Além disso, na ausência do tratamento, as diferenças nos resultados dos dois grupos precisariam se mover em conjunto, ou seja, os resultados deveriam se mover na mesma taxa. No entanto, não há nenhuma maneira eficiente de provar que as diferenças entre os grupos se moveriam em conjunto na ausência do tratamento (GERTLER et al., 2011).

## 4.5 ENSAIO 2

O segundo ensaio realizado neste estudo consiste na aplicação de uma simulação de investimento computacional. Este capítulo, então, apresenta a condução e o desenho do estudo, bem como a descrição das variáveis utilizadas. Por fim, tem-se os testes estatísticos que foram empregados a fim de se alcançar os objetivos de pesquisa.

### 4.5.1 Condução do experimento

A simulação computacional de investimento ExpEcon consiste

em um software de livre acesso e de fácil utilização. Diante disso, definiu-se primeiramente por levar os alunos aos laboratórios de informática da universidade, com o propósito de contemplar maior rigor científico. No entanto, o número de laboratórios disponíveis, bem como a quantidade de computadores e a distância entre as salas de aula e os laboratórios, impossibilitaram o andamento da pesquisa.

Com isso, optou-se por diminuir o rigor metodológico do estudo em favor da continuação do mesmo. Por isso, durante a aplicação do primeiro questionário (experimento 1), o software foi disponibilizado aos participantes e, então, foi solicitado a eles que realizassem a simulação em casa em seus próprios computadores. Os estudantes, então, receberam instruções verbais e por slides, a fim de se demonstrar todas as funcionalidades do sistema. Além disso, foi recomendado que conduzissem o experimento de maneira isolada e, ainda, que utilizassem a mesma senha escolhida no ensaio 1, com o propósito de associar todas as informações possíveis de cada indivíduo.

O software gera um arquivo de saída, o qual resume todas as transações efetuadas pelo participante. Assim, foi concedido o prazo de uma semana para que os alunos enviassem o arquivo de saída do software.

Para a segunda coleta dos dados, ou seja, depois do tratamento, a condução do estudo ocorreu da mesma maneira. No momento da coleta do segundo instrumento (*survey*), solicitou-se aos alunos que refizessem a simulação, deixando novamente indicada a senha escolhida. Nessa etapa, porém, somente os alunos que já haviam realizado a primeira etapa foram convidados a refazer, tendo em vista que o intuito da pesquisa é a comparação entre os dois momentos (antes e depois) e os dois grupos (tratamento e controle).

#### **4.5.2 Simulação computacional de investimentos ExpEcon**

A simulação computacional ExpEcon foi criada por Marco Antônio de Oliveira Vieira Goulart, Newton Carneiro Affonso da Costa Jr. e Diego Schamedech com o intuito de reproduzir uma interface semelhante à interface vista por um investidor no mundo real, mas ao mesmo tempo com um desenho simplificado. De acordo com Goulart (2014), algumas das características do software são:

- . a) Possui um desenho com maior número de períodos que o trabalho de Weber e Camerer e, ao mesmo tempo, com o menor tempo possível de simulação para os participantes.
- . b) Mantém um pequeno número de ações (seis), como em

Weber e Camerer (1998), sendo que os preços dessas ações são gerados aleatoriamente ou com base em ações que compuseram o Ibovespa em períodos passados, com o mercado em tendência de alta ou de baixa.

- . c) Não é fornecida nenhuma outra informação além do preço atual e dos preços passados de cada ação, com o intuito de melhor controlar o experimento.
- . d) Estabelece incentivos monetários aos participantes.
- . e) A simulação computacional grava um arquivo de saída contendo um relatório de todas as transações de compra e venda de ativos ao longo de cada período simulado pelo participante.
- . f) De acordo com Weber e Camerer (1998), o padrão de simulação é de 14 períodos e 6 ativos, porém acredita-se que tais números foram restringidos pelo fato de a simulação não ter sido implementada em computador. Já o ExpEcon considera simulações de até 30 períodos.
- . g) Possui código aberto, de maneira que qualquer usuário possa utilizar, bem como otimizar.
- . e) O tempo total de simulação varia de acordo com o jogador, podendo chegar a um tempo máximo de 90 minutos.

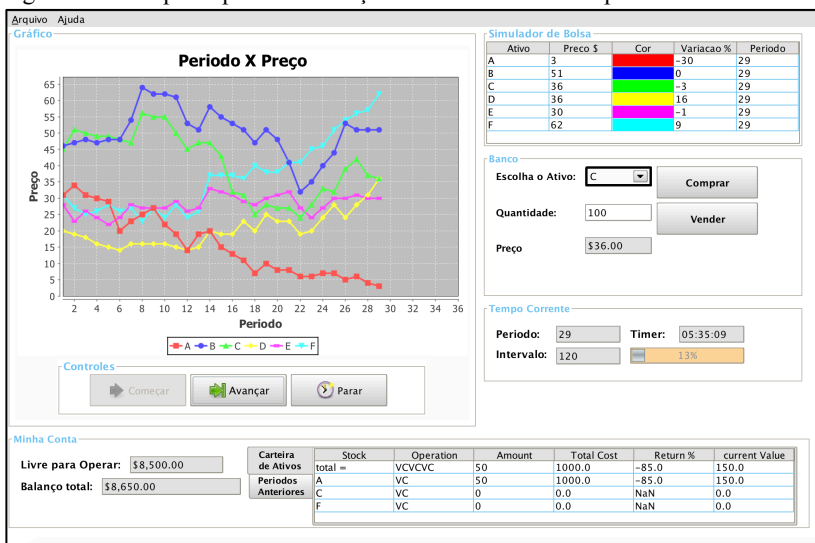
Diante disso, a simulação possui apenas uma tela principal, na qual o participante pode visualizar uma série de informações. Primeiramente, para que a simulação comece, é necessário clicar em “começar”, na barra de controles, sendo que é possível parar a qualquer momento e, em seguida, retomar. No entanto, não é possível retroceder.

A quantidade de recursos disponíveis e o atual valor do portfólio somado ao dinheiro em caixa (balanço total) são visualizados em uma janela chamada “minha conta”. Na mesma janela, tem-se a carteira de ativos, a qual o participante pode verificar que ativos possui, que operações fez para cada ativo, compra ou venda, quantidade que possui, custo do lote, valor atual das ações que possui e a diferença percentual entre valor atual e custo do lote.

Além disso, na janela “simulador de bolsa”, é possível observar informações do último período para cada ação, como preço, cor (para visualização no gráfico), variação do preço em relação ao período anterior e período da informação. Já na janela “banco”, o participante realiza suas operações de compra e venda, escolhendo o ativo e indicando a quantidade desejada. Salienta-se que o simulador não permite venda a descoberto ou financiamento, ou seja, vender quando

não possui a ação e comprar quando não possui dinheiro em caixa. Além disso, o ExpEcon possui uma janela específica para que o indivíduo possa visualizar qual o intervalo dos períodos e quanto tempo falta para terminar o período. A Figura 5 apresenta a janela principal da simulação.

Figura 5 – Tela principal da simulação de investimentos ExpEcon.



Fonte: elaborada pela autora com base em Goulart (2014).

### 4.5.3 Descrição das variáveis utilizadas na simulação ExpEcon

Como citado anteriormente, uma das características da simulação ExpEcon é a geração de um arquivo texto de saída com todos os dados das operações de compra e venda dos participantes, assim como a composição da carteira do participante por cada período. Diante disso, a variável de maior interesse nessa pesquisa é o coeficiente de disposição ( $CD$ ) de cada participante  $i$ , sendo que para encontrá-lo é necessário primeiramente calcular as proporções de ganhos ( $PGR$ ) e de perdas ( $PPR$ ) realizados por cada um dos participantes, expostos nas Equações 3 e 4.

$$\text{Proporção de Ganhos Realizados (PGR)} = \frac{N_{GR}}{N_{GR} + N_{GNR}}, \quad (3)$$

onde  $N_{GR}$  é o número de ganhos realizados e  $N_{GNR}$  corresponde ao número de ganhos não realizados, ou seja, ganhos potenciais.

$$\text{Proporção de Perdas Realizadas (PPR)} = \frac{N_{PR}}{N_{PR} + N_{PNR}}, \quad (4)$$

onde  $N_{PR}$  é o número de perdas realizadas e  $N_{PNR}$  é o número de perdas não realizadas. Assim, após encontrar as proporções de ganhos e perdas, calcula-se o coeficiente de disposição do participante  $i$  ( $CD_i$ ), de acordo com a Equação 5.

$$CD_i = PGR_i - PPR_i \quad (5)$$

Além das variáveis mencionadas, a partir da simulação também é possível estimar uma série de outras variáveis de controle. Assim, com o intuito de melhor explicar o coeficiente de disposição, tem-se as seguintes variáveis de pesquisa:

- a) *Turnover*: média do percentual de recursos (aplicados em ativos mais dinheiro em caixa) transacionado em relação ao total de recursos (aplicados em ativos mais dinheiro em caixa) por período. É uma medida alternativa ao número de transações, pois apresenta um número de referência sobre o valor transacionado, sendo mais robusto neste sentido;
- b) Ativos em carteira: média de ativos em carteira, variando entre 0 e 6 (número total de ativos da simulação);
- c) Transações: número total de transações de compra e venda realizadas por participante.

#### 4.5.4 Técnicas de análise dos dados da simulação ExpEcon

Tendo em vista que o coeficiente de disposição encontrado na simulação visa mensurar o efeito disposição do indivíduo com base no método utilizado por Odean (1998), a análise dos dados pode ser realizada tanto individualmente quanto com dados agregados. Assim, em nível individual, calcula-se a proporção de ganhos e perdas realizadas para cada participante e faz-se uma média entre os indivíduos. Já em nível agregado, utiliza-se a soma de todos os ganhos e perdas realizados pelos participantes de um dos grupos (tratamento e controle).

A partir disso, com o auxílio do software SPSS 20.0®, primeiramente analisou-se o perfil dos participantes da pesquisa. Em



seguida, realizou-se a estatística descritiva das variáveis de pesquisa, considerando frequência, média, mediana e desvio padrão. As estatísticas foram apresentadas por grupo (tratamento e controle) e por coleta de dados (antes e depois do tratamento).

Posteriormente, com o intuito de verificar as diferenças de média existentes entre os grupos, bem como entre os dois momentos da coleta, foram realizados testes de diferença de média. Para isso, segundo Odean (1998), em nível individual realiza-se o teste  $t$  de acordo com a Equação 6 e o erro padrão conforme a Equação 7, descritas a seguir.

$$t = \frac{PGR-PPR}{EP} \quad (6)$$

$$EP = \frac{S}{\sqrt{n}} \quad (7)$$

onde  $EP$  é erro padrão,  $S$  é o desvio padrão da amostra e  $n$  corresponde ao tamanho da amostra. Em seguida, visando analisar os dados de modo agregado, o teste  $t$  é realizado a fim de verificar as diferenças entre as proporções. Com isso, de acordo com Odean (1998), as Equações 8 e 9 apresentam o teste  $t$  e o erro padrão para dados agregados.

$$t = \frac{PGR-PPR}{EP (PGR-PPR)} \quad (8)$$

$$EP = \sqrt{\frac{PGR (1-PGR)}{N_{GR}+N_{GNR}} + \frac{PPR(1-PPR)}{N_{PR}+N_{PNR}}} \quad (9)$$

Semelhantemente ao que foi realizado com os construtos atitude, comportamento e conhecimento financeiros no ensaio 1, e com o intuito de aprofundar a análise do efeito do tratamento no nível de efeito disposição dos indivíduos, a técnica do *diff-in-diff* foi novamente empregada. Como mencionado anteriormente, o método DID consiste na identificação de intervenção específica ou tratamento, em que compara-se a diferença entre grupos de tratamento e controle em termos de resultados da variável de interesse (BERTRAND et al., 2004), que neste caso é o efeito disposição.

Diante disso, a Equação 1 foi estimada, sendo que neste momento a variável dependente  $y_{it}$  foi o coeficiente de disposição, calculado de acordo com a Equação 5. Assim, tornou-se possível verificar se o curso de finanças pessoais apresentou impacto significativo no nível do viés efeito disposição dos indivíduos pertencentes ao grupo de tratamento, ou

seja, se o curso foi capaz de tirar o viés dos participantes.

Além disso, a partir da nova estimação da Equação 2, considerando agora o  $CD$  como dependente, observou-se o diferencial dos indivíduos cognitivamente ricos, ou seja, se os participantes do grupo de tratamento  $T_1$ , após o tratamento  $t_1$  e com maior capacidade cognitiva  $CRT_1$  apresentaram diferenças significativas em relação aos demais. Desse modo, atinge-se o último objetivo específico deste estudo.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo está dividido em duas partes principais: Ensaio 1 e Ensaio 2, de modo a apresentar e discutir os resultados encontrados em cada um dos ensaios realizados. Dessa forma, no primeiro estão explicitados: (1) perfil da amostra; (2) estatística descritiva das questões correspondentes aos construtos pesquisados antes da manipulação; (3) estatística descritiva das questões correspondentes aos construtos pesquisados depois da manipulação; (4) diferenças estatísticas; e, por fim, (5) *diff-in-diff*, a fim de verificar o real efeito do tratamento. Em seguida, o tópico referente ao segundo ensaio está dividido em: (1) perfil da amostra; (2) estatística descritiva das variáveis referentes à simulação; (3) testes de diferença de média; e (5) *diff-in-diff* para o efeito disposição.

### 5.1 ENSAIO 1

O processo de coleta de dados totalizou 517 instrumentos válidos, sendo que um resumo da quantidade de questionários por grupo está exposto na Tabela 1. Os questionários que continham erros de preenchimento ou excesso de questões não respondidas foram eliminados.

Tabela 1 – Resumo dos instrumentos válidos por grupo.

<b>Grupo</b>	<b>Antes</b>	<b>Depois</b>	<b>Total</b>
Grupo de Tratamento	144	124	268
Grupo de Controle	142	107	249
Total	286	231	517

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Ao observar os dados evidenciados na Tabela 1, verifica-se primeiramente que o número de indivíduos na primeira coleta de ambos os grupos é inferior ao número de alunos pertencentes a cada grupo. Isso se deve ao fato de que alguns alunos não aceitaram participar da pesquisa, bem como nem todos alunos matriculados estavam presentes na primeira aula e, por isso, acabaram não participando da aplicação do instrumento. Além disso, verifica-se que a segunda coleta de dados contemplou uma quantidade ainda menor de participantes, indicando que alguns não presenciaram as últimas aulas do semestre.

### 5.1.1 Análise do perfil da amostra

A amostra da pesquisa considerou estudantes de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina e foi dividida em dois grupos: grupo de tratamento e grupo de controle. Para melhor conhecer as principais características dos respondentes, a Tabela 2 expressa os resultados obtidos na estatística descritiva, considerando o percentual válido em cada categoria das questões de perfil. Para a construção do perfil da amostra, foi considerado apenas o instrumento de coleta de dados anterior ao período de tratamento, tendo em vista que nos dois momentos de investigação os respondentes foram os mesmos indivíduos.

Tabela 2 – Perfil dos participantes do Experimento 1 ( $n = 286$ ).

Variável	Categoria	Tratamento (%)	Controle (%)
Gênero	Masculino	54,90	71,10
	Feminino	45,10	28,90
Estado civil	Solteiro	94,40	95,00
	Casado	5,60	5,00
Escolaridade do pai	Ensino fundamental	20,00	26,10
	Ensino médio	18,60	32,40
	Ensino superior	28,60	25,40
	Ensino técnico	7,90	8,50
	Especialização/MBA	12,90	4,90
	Mestrado	5,00	2,10
	Doutorado	5,00	0,70
Escolaridade da mãe	Ensino fundamental	11,90	16,90
	Ensino médio	26,60	35,20
	Ensino superior	29,40	28,20
	Ensino técnico	8,40	10,60
	Especialização/MBA	15,40	4,20
	Mestrado	4,20	3,50
	Doutorado	2,80	1,40
Ocupação	Pós-doutorado	1,40	-
	Funcionário público	0,70	0,70
	Empregado assalariado	12,00	29,80
	Profissional liberal / autônomo	5,60	7,80
	Estagiário	38,70	21,30
Outro	Não trabalha	43,00	39,00
	Outro	-	1,40

Tabela 2 – Perfil dos participantes do Experimento 1 (continuação).

Variável	Categoria	Tratamento (%)	Controle (%)
Renda média mensal familiar	Até R\$937	0,70	7,90
	De R\$937 a R\$1.874	3,50	7,90
	De R\$1.874 a R\$3.748	14,60	30,00
	De R\$3.748 a R\$7.496	26,40	25,00
	De R\$7.496 a R\$11.244	21,50	17,90
	De R\$11.244 a R\$14.992	9,00	4,30
	De R\$14.992 a R\$18.740	10,40	3,60
	Mais de R\$18.740	13,90	3,60

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Em primeiro lugar, observa-se que no grupo de tratamento a amostra foi equilibrada com relação ao gênero, tendo em vista que 54,9% dos indivíduos são homens e 45,1% são mulheres. No grupo de controle, tem-se uma quantidade maior de respondentes do gênero masculino (71,1%). Já com relação ao estado civil, percebe-se que a grande maioria dos entrevistados, tanto no grupo experimental (94,4%) quanto no grupo de controle (95,0%), é solteira. Esse dado é justificável pelo fato de a idade média dos respondentes ser de 23 anos para o grupo que passou pelo curso de finanças e 22 anos para o grupo de controle.

Considerando os aspectos de escolaridade do pai e da mãe, as categorias que obtiveram maior representatividade foram as mesmas para os dois grupos, ou seja, o ensino médio (18,6% dos pais e 26,6% das mães para o grupo experimental e 32,4% dos pais e 35,2% das mães para o grupo de controle) e o ensino superior (28,6% dos pais e 29,4% das mães para o grupo experimental e 25,4% dos pais e 28,2% das mães para o grupo de controle) foram os mais característicos. Além disso, nenhum participante do grupo de controle possui pai ou mãe com pós-doutorado. No entanto, em geral, verifica-se que o nível de escolaridade dos pais é semelhante dentro dos grupos.

Com relação à ocupação dos indivíduos, observa-se que os submetidos ao tratamento são na maioria estagiários (38,7%) ou não trabalham (43%). No grupo de controle, grande parte também não trabalha (39%), porém uma parcela significativa é empregado assalariado (29,8%), ao contrário do grupo anterior, onde apenas 12% dos indivíduos possuem essa característica. Esses resultados encontrados também vão ao encontro da faixa etária dos respondentes, bem como do fato de serem estudantes universitários.

Ao se considerar a renda média mensal familiar, é possível perceber que 47,9% dos indivíduos do grupo experimental possuem uma renda de R\$3.748,00 a R\$11.244,00. Já no grupo de controle 55% dos

respondentes está na faixa de R\$1.874,00 a R\$7.496,00. Neste estudo, optou-se por categorizar a renda média mensal familiar de acordo com o salário mínimo vigente no momento da pesquisa (R\$937,00), objetivando obter dados mais específicos da renda de cada participante. Porém, sabe-se que para alguns bancos, os clientes são segregados de acordo com um valor mínimo de renda, como, por exemplo, R\$10.000,00. A partir disso, aqueles cuja renda for superior a esse valor, recebem serviços personalizados, com contas chamadas de “*premium*”, “*prime*” ou “*private*”.

Além das variáveis mencionadas na Tabela 2, também foram colhidas informações a respeito do curso de cada participante. Considerando o grupo que recebeu o curso de finanças pessoais, 45,83% são alunos de cursos de engenharia, bem como 25% são alunos do curso de ciências contábeis e o restante (29,17%) são alunos de cursos variados como economia, direito e ciências da computação. Por outro lado, no grupo de controle, tem-se que 54,23% dos indivíduos são alunos do curso de sistemas de informação, 27,46% do curso de ciências contábeis, 14,79% do curso de administração e os 3,52% restantes são alunos de cursos como engenharia, química e secretariado executivo.

### 5.1.2 Teste de Reflexão Cognitiva

Após conhecer o perfil dos participantes da pesquisa, parte-se para a investigação das características dos indivíduos quanto ao teste de reflexão cognitiva. Primeiramente, avalia-se a frequência e o percentual válido de cada alternativa, considerando as três questões que compõem o CRT. A Tabela 3 apresenta os resultados encontrados.

Tabela 3 – Estatística descritiva do Teste de Reflexão Cognitiva.

Variável	Alternativas	Tratamento		Controle	
		Freq.	%	Freq.	%
1. Um bastão e uma bola custam R\$ 1,10 no total. O bastão custa R\$ 1,00 a mais que a bola. Quanto custa a bola?	R\$0,10 centavos	71	49,70	102	72,30
	*R\$0,05 centavos	72	50,30	39	27,70
2. Se são necessárias 5 máquinas por 5 minutos para fazer 5 aparelhos, quanto tempo 100 máquinas precisariam para fazer 100 aparelhos?	100 minutos	39	27,10	61	43,00
	*5 minutos	105	72,90	81	57,00

Tabela 3 – Estatística descritiva do Teste de Reflexão Cognitiva (continuação).

Variável	Alternativas	Tratamento		Controle	
		Freq.	%	Freq.	%
3. Num lago, há uma área coberta por lírios. Todos os dias, a área dobra de tamanho. Se leva 48 dias para a área cobrir todo o lago, quanto tempo levaria para que a área cobrir metade do lago?	24 dias	52	36,10	77	54,60
	*47 dias	92	63,90	64	45,40

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Nota: \*alternativa correta.

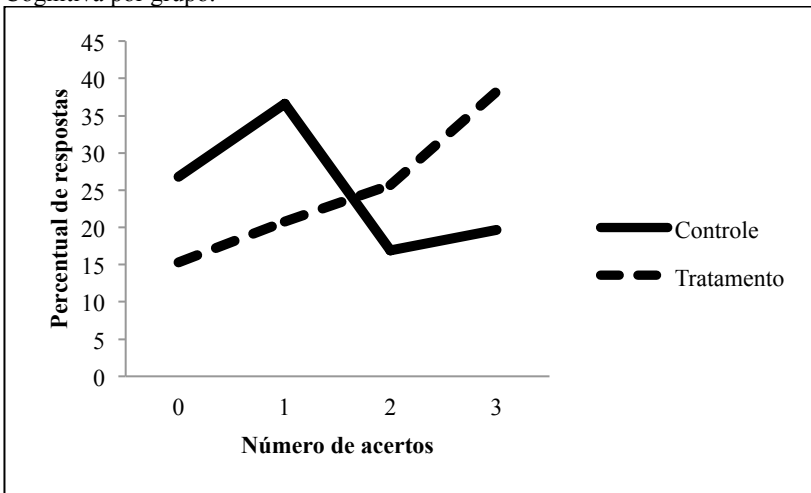
Como mencionado por Kahneman (2012), percebe-se que as questões convidam a uma resposta intuitiva tão tentadora quanto errada. Na primeira questão, o grupo de tratamento ficou dividido entre resposta intuitiva e deliberada, de maneira que 50,3% dos respondentes assinalaram a resposta correta. Já ao observar o grupo de controle, nota-se que a maioria dos indivíduos foram automáticos na resposta, o que os levou ao erro.

Considerando os resultados obtidos na segunda questão, verifica-se que ambos os grupos apresentaram o mesmo comportamento. No grupo experimental, porém, o percentual de pessoas que se mostraram mais “devagar” no momento da resolução do problema foi mais elevado (72,9%) se comparado ao percentual do grupo de controle (57,0%).

Por fim, os resultados da terceira e última questão evidenciam um comportamento diferente entre os grupos, de modo que, no grupo de controle, a maioria dos respondentes (54,6%) assinalou a resposta final de maneira rápida e com pouco esforço. Já o grupo de tratamento apresentou uma conduta diferente, sendo que apenas 36,1% assinalaram a resposta tentadora, contra 63,9% que foram deliberados e mais ricos cognitivamente.

Em seguida, com o intuito de melhor descrever as características de cada grupo com relação ao CRT, apresenta-se a Figura 6, que revela o percentual de respostas com o número de acertos. Dessa forma, “0” indica que o indivíduo não acertou nenhuma das três questões (totalmente intuitivo); “1” simboliza apenas um acerto; “2” indica que o respondente assinalou corretamente duas questões; e “3” significa que o indivíduo acertou todas as perguntas do CRT (totalmente deliberado).

Figura 6 – Representação gráfica do número de acertos no Teste de Reflexão Cognitiva por grupo.



Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Ao observar a Figura 6, percebe-se inicialmente que o grupo de controle apresentou um percentual maior do que o grupo de tratamento em se tratando de nenhuma resposta correta. Mais especificamente, 26,8% dos respondentes de controle foram intuitivos nas três questões de pesquisa, contra apenas 15,3% do grupo experimental. Levando em consideração apenas um acerto, o grupo de controle continua com percentuais mais elevados do que o de tratamento, sendo 36,6% e 20,8% respectivamente.

Somente a partir de dois acertos o comportamento das linhas se altera, de maneira que 25,7% dos indivíduos participantes do curso foram deliberados em exatamente duas questões. Já no grupo de controle, apenas 16,9% acertaram a mesma quantidade de perguntas. Por fim, ao avaliar os respondentes que assinalaram corretamente todas as questões, tem-se novamente que os participantes do grupo de tratamento apresentaram resultados mais satisfatórios (38,2%) se comparados aos indivíduos de controle (19,7).

Ao procurar explicações para os resultados encontrados, investigou-se os dados referentes ao vestibular da Universidade Federal de Santa Catarina para o ano de 2018. Observou-se, então, que existe uma disparidade entre o número de candidatos por vaga de acordo com cada curso, pois de acordo com a Comissão Permanente do Vestibular –



COPERVE (2017), para o curso de engenharia mecânica, por exemplo, a relação é de 19,00 candidatos por vaga ofertada e para engenharia química totaliza 26,18 candidatos por vaga. Já o curso de sistemas de informação, o curso de maior representatividade dentro do grupo de controle, apresentou uma relação de 12,43. Com isso, a maior concorrência pela vaga na universidade pode ser uma possível razão para os níveis mais elevados de capacidade cognitiva no grupo de tratamento, já que 45,83% dos integrantes desse grupo são alunos de cursos de engenharia.

Além disso, ao comparar os resultados encontrados com outras pesquisas, percebe-se que os participantes desse estudo apresentaram maior capacidade cognitiva. No estudo de Da Silva et al. (2017), o qual também comparou dois grupos, 73,59% dos estudantes e 61,22% dos clientes de banco não acertaram nenhuma das três questões. Desse modo, apenas 2,40% do primeiro grupo e 2,38% do segundo responderam corretamente todas as perguntas.

### **5.1.3 Estatística descritiva das variáveis de alfabetização financeira antes da manipulação**

Após conhecer o perfil da amostra e as características de cognição dos indivíduos, parte-se para a investigação das demais variáveis. Primeiramente, tem-se os resultados obtidos para as três variáveis da alfabetização financeira antes da manipulação, com o intuito de verificar e comparar os níveis de conhecimento, atitude e comportamento financeiros dos indivíduos. A Tabela 4 expõe a média e o desvio padrão referente às variáveis de conhecimento financeiro.

Tabela 4 – Estatística descritiva do conhecimento financeiro antes da manipulação.

Variável	Alternativas	Tratamento		Controle	
		Freq.	%	Freq.	%
22. 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 nem retirado dinheiro.	* Mais do que R\$150,00	109	75,70	90	63,40
	Exatamente R\$150,00	22	15,30	35	24,60
	Menos do que R\$150,00	11	7,60	13	9,20
	Não sei	2	1,40	4	2,80
23. 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 nem retirado dinheiro.	Mais do que hoje	11	7,60	13	9,20
	Exatamente o mesmo	4	2,80	4	2,80
	* Menos do que hoje	117	81,30	102	72,30
	Não sei	12	8,30	22	15,60
24. Considerando-se um longo período de tempo (ex.: 10 anos), qual ativo, normalmente, oferece maior retorno?	Poupança	8	5,60	24	17,10
	* Ações	35	24,50	40	28,60
	Títulos públicos	70	49,00	54	38,60
	Não sei	30	21,00	22	15,70
25. Normalmente, qual ativo apresenta as maiores oscilações ao longo do tempo?	Poupança	1	0,70	2	1,40
	* Ações	120	83,30	119	84,40
	Títulos públicos	6	4,20	5	3,50
	Não sei	17	11,80	15	10,60
26. Quando um investidor distribui seu investimento entre diferentes ativos, o risco de perder dinheiro:	Aumenta	4	2,80	19	13,40
	* Diminui	110	76,40	95	66,90
	Permanece inalterado	8	5,60	7	4,90
	Não sei	22	15,30	21	14,80
27. 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	101	70,10	97	68,80
	Falsa	21	14,60	28	19,90
	Não sei	22	15,30	16	11,30
28. 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:	0,30%	1	0,70	4	2,90
	0,60%	24	16,80	19	13,60
	3%	1	0,70	6	4,30
	* 6%	104	72,70	94	67,10
	Não sei	13	9,10	17	12,10

Tabela 4 – Estatística descritiva do conhecimento financeiro antes da manipulação (continuação).

Variável	Alternativas	Tratamento		Controle	
		Freq.	%	Freq.	%
29. 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)	142	98,60	132	93,60
	Comprar na loja B (desconto de 10%)	1	0,70	2	1,40
	Não sei	1	0,70	7	5,00
30. 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?	R\$100,00	-	-	-	-
	* R\$200,00	141	97,90	131	92,30
	R\$1.000,00	3	2,10	8	5,60
	R\$5.000,00	-	-	-	-
	Não sei	-	-	3	2,10
31. Um investimento com alta taxa de retorno terá alta taxa de risco. Essa afirmação é:	* Verdadeira	114	79,20	85	60,30
	Falsa	12	8,30	30	21,30
	Não sei	18	12,50	26	18,40

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Nota: \*alternativa correta.

A primeira questão do construto de conhecimento financeiro investiga o conhecimento dos indivíduos acerca de juros compostos. A partir disso, 75,7% dos respondentes do grupo de tratamento e 63,4% do grupo de controle acertaram a resposta, entretanto 15,3% do grupo experimental e 24,6% do grupo de controle confundiram o problema com juros simples, o que acarretou no erro da questão. A segunda questão se refere à inflação, sendo que a maioria dos indivíduos assinalou a resposta correta (81,3% do grupo de tratamento e 72,3% do grupo de controle). Esses resultados vão ao encontro dos resultados encontrados por Boisclair, Lusardi e Michaud (2017), os quais verificaram que 86,8% e 78,7% dos indivíduos com nível superior acertaram as questões de juros e inflação, respectivamente.

Em seguida, ao considerar o retorno de ativos, os indivíduos apresentaram maiores dificuldades. Apenas 24,5% do grupo de tratamento e 28,6% do grupo de controle conseguiram responder corretamente. Porém, quando indagados sobre o risco desses ativos, a

maioria acertou afirmando que as ações possuem uma maior oscilação ao longo do tempo, bem como dizendo que a diversificação é capaz de reduzir o risco dos investimentos.

Além disso, ao serem indagados se os juros de um empréstimo de 15 anos são menores do que os juros de um empréstimo de 30 anos, a maioria dos indivíduos (70,1% do grupo experimental e 68,8% do grupo de controle) assinalou corretamente como verdadeiro e, ainda, conseguiram calcular a taxa de juros de um empréstimo de R\$10.000,00 para ser pago após um ano com custo total de juros de R\$600,00 (72,7% do grupo experimental e 67,1% do grupo de controle).

Em seguida, os respondentes precisavam resolver o seguinte problema: “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?”. Diante disso, 98,6% do grupo de tratamento e 93,6% do grupo de controle responderam corretamente que a melhor alternativa era comprar na loja A. Semelhantemente, a maioria dos indivíduos acertaram o resultado da divisão de R\$1.000,00 entre cinco amigos (97,9% do grupo experimental e 92,3% do grupo de controle). Por fim, 20,8% do grupo de tratamento e 39,7% do grupo de controle não conseguiram assinalar corretamente como verdadeira a seguinte frase: “Um investimento com alta taxa de retorno terá alta taxa de risco”.

Analisando por uma outra perspectiva, tem-se que 81,7% dos participantes do grupo de controle e 88,9% dos indivíduos do grupo de tratamento assinalaram corretamente mais da metade das questões de pesquisa. Além disso, a média de acertos do grupo de controle é de 6,94 e a média do grupo de tratamento é de 7,59. Dentro dessa perspectiva, Chen e Volpe (1998), ao estudarem o conhecimento financeira, definem que os participantes que acertam até 60% das questões são considerados com baixo nível de conhecimento financeiro, aqueles que acertam entre 60 e 69% possuem nível médio e, por fim, os que acertam 80% ou mais são considerados com alto nível de conhecimento financeiro. A partir disso, ao analisar o percentual de indivíduos com alto nível, percebe-se que 46,5% do grupo de controle e 60,4% do grupo de tratamento acertaram 8 ou mais das questões propostas. Esses resultados indicam que os participantes da pesquisa, antes do tratamento, já possuíam bons níveis de conhecimento financeiro, o que pode remeter ao fato de serem estudantes universitários e, por isso, estarem em um momento de maiores aprendizados. Além disso, destaca-se novamente o curso de origem dos participantes, tendo em vista que grande parte dos indivíduos

são alunos de cursos com elevada concorrência, o que pode se um indicativo para os bons resultados encontrados já antes da manipulação. No entanto, alguns outros estudos não obtiveram as mesmas estatísticas. Peng et al. (2007), por exemplo, investigaram 1.039 alunos também universitários e constataram que a média de pontuação dos indivíduos no teste de conhecimento foi de 5,63 de uma escala até 10.

Em seguida, parte-se para a análise das variáveis referentes à atitude financeira. Os resultados estão expostos na Tabela 5.

Tabela 5 - Estatística descritiva da atitude financeira antes da manipulação.

Variável	Tratamento		Controle	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
4. É importante para a família desenvolver o hábito de economizar e mantê-lo.	4,58	0,52	4,4	0,6
5. Manter registros de dificuldades financeiras toma muito tempo para se preocupar com isso.*	2,01	0,82	2,2	0,9
6. As famílias devem escrever os objetivos financeiros para ajudar a determinar as prioridades ao gastar.	4,28	0,68	4,14	0,76
7. Ter um orçamento escrito é absolutamente importante para uma gestão financeira de sucesso.	4,06	0,91	4,08	0,89
8. Economizar não é muito importante.*	1,45	0,6	1,52	0,66
9. Enquanto os pagamentos mensais são realizados, não há necessidade de se preocupar com o tempo necessário para quitar dívidas antigas.*	1,37	0,51	1,44	0,55
10. Famílias devem se concentrar no presente ao gerir seus recursos financeiros.*	2,03	0,84	2,38	1,06

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Nota: \*variável invertida.

Considerando os resultados encontrados na Tabela 5, as variáveis com melhores resultados para o grupo de tratamento também foram as variáveis com melhores resultados para o grupo de controle. Destaca-se primeiramente que a escala de atitude financeira é uma escala Likert de 5 pontos, sendo que quanto mais próximo de 5, melhores são as atitudes financeiras do indivíduo. Diante disso, ambos os grupos acreditam ser importante para a família desenvolver o hábito de economizar e manter esse hábito (4,58 para o grupo de tratamento e 4,40 para o grupo de controle), bem como asseguram que as famílias devem escrever os objetivos financeiros para ajudar a determinar as prioridades ao gastar (4,28 para o grupo de tratamento e 4,14 para o grupo de controle). Por

outro lado, ao verificar as questões invertidas, percebe-se novamente um comportamento semelhante, de maneira que os indivíduos dos dois grupos discordaram da afirmação “Enquanto os pagamentos mensais são realizados, não há necessidade de se preocupar com o tempo necessário para quitar dívidas antigas”. A partir desses resultados, é possível observar que tanto o grupo experimental quanto o grupo de controle possuem bons níveis de atitude financeira. Gerrans e Hershey (2017) obtiveram resultados semelhantes ao investigar 2.282 americanos. Os autores encontraram uma média de 4,22 para o construto atitude financeira, considerando uma escala Likert de 5 pontos.

Após analisar a estatística descritiva da atitude financeira, parte-se para a averiguação do terceiro componente da alfabetização financeira: comportamento financeiro. Os resultados obtidos estão expostos na Tabela 6.

Tabela 6 – Estatística descritiva do comportamento financeiro antes da manipulação.

Variável	Tratamento		Controle	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
11. Anoto e controlo os meus gastos pessoais (ex.: planilha de receitas e despesas mensais).	2,76	1,31	2,98	1,30
12. Faço uma reserva do dinheiro que recebo mensalmente para uma necessidade futura.	3,38	1,38	3,49	1,26
13. Tenho um plano de gastos / orçamento.	2,92	1,32	3,25	1,23
14. Consigo identificar os custos que pago ao comprar um produto no crédito.	3,53	1,33	3,73	1,35
15. Pago minhas contas em dia.	4,69	0,63	4,55	0,76
16. Eu guardo parte da minha renda todo o mês.	3,52	1,28	3,59	1,33
17. Eu analiso minhas contas antes de fazer uma compra grande.	4,47	0,81	4,55	0,80
18. Eu poupo regularmente para atingir objetivos financeiros de longo prazo como, por exemplo, educação dos meus filhos, aquisição de uma casa, aposentadoria.	2,9	1,34	2,99	1,43
19. Eu passo a poupar mais quando recebo um aumento salarial.	3,16	1,26	3,08	1,21
20. Posso uma reserva financeira igual ou maior a 3 vezes as minhas despesas mensais, que possa ser resgatada rapidamente.	2,62	1,62	2,48	1,55
21. Nos últimos 12 meses tenho conseguido poupar dinheiro.	3,29	1,33	3,14	1,3

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Tendo em vista que, no instrumento de comportamento financeiro, nenhuma variável é invertida, percebe-se que os resultados não foram tão bons quanto os resultados da atitude financeira, já que a escala de comportamento também corresponde a uma escala Likert de 5 pontos, onde os valores mais altos correspondem a melhores comportamentos financeiros. Ao serem indagados quanto a possuírem uma reserva financeira igual ou superior a 3 vezes as despesas mensais, que possa ser resgatada rapidamente, os indivíduos apresentaram médias baixas (2,62 para o grupo de tratamento e 2,48 para o grupo de controle), indicando que os mesmos não estão frequentemente poupando um valor significativo. Além disso, somente às vezes anotam e controlam os gastos pessoais (2,76 para o grupo de tratamento e 2,98 para o grupo de controle).

Por outro lado, os respondentes pagam as contas em dia (4,69 para o grupo de tratamento e 4,55 para o grupo de controle) e, ainda, analisam as contas antes de fazer uma grande compra (4,47 para o grupo de tratamento e 4,55 para o grupo de controle). Resultados semelhantes foram encontrados por Janor et al. (2016). Os autores investigaram indivíduos do Reino Unido e da Malásia e verificaram que a maioria dos residentes no Reino Unido pagam suas contas em dia. Já considerando os malaios, 31% deixa suas contas em atraso, indicando problemas com as dívidas.

#### **5.1.4 Estatística descritiva das variáveis de alfabetização financeira depois da manipulação**

Após conhecer o nível de conhecimento, atitude e comportamento financeiros dos indivíduos participantes da pesquisa antes da manipulação, parte-se para a avaliação dos grupos na segunda coleta de dados. A Tabela 7 expõe os resultados obtidos para o construto conhecimento financeiro.

Tabela 7 – Estatística descritiva do conhecimento financeiro depois da manipulação.

Variável	Alternativas	Tratamento		Controle	
		Freq.	%	Freq.	%
22. 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 nem retirado dinheiro.	* Mais do que R\$150,00	99	79,80	77	72,00
	Exatamente R\$150,00	12	9,70	20	18,70
	Menos do que R\$150,00	12	9,70	7	6,50
	Não sei	1	0,80	3	2,80
23. 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 nem retirado dinheiro.	Mais do que hoje	10	8,10	11	10,30
	Exatamente o mesmo	2	1,60	3	2,80
	* Menos do que hoje	107	86,30	73	68,20
	Não sei	5	4,00	20	18,70
24. Considerando-se um longo período de tempo (ex.: 10 anos), qual ativo, normalmente, oferece maior retorno?	Poupança	1	0,80	17	16,00
	* Ações	76	61,30	29	27,40
	Títulos públicos	44	35,50	42	39,60
	Não sei	3	2,40	18	17,00
25. Normalmente, qual ativo apresenta as maiores oscilações ao longo do tempo?	Poupança	1	0,80	-	-
	* Ações	120	96,80	90	84,10
	Títulos públicos	2	1,60	3	2,80
	Não sei	1	0,80	14	13,10
26. Quando um investidor distribui seu investimento entre diferentes ativos, o risco de perder dinheiro:	Aumenta	1	0,80	11	10,30
	*Diminui	119	96,70	72	67,30
	Permanece inalterado	2	1,60	7	6,50
	Não sei	1	0,80	17	15,90
27. 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	91	74,00	71	67,60
	Falsa	21	17,10	22	21,00
	Não sei	11	8,90	12	11,40
28. 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:	0,30%	1	0,80	2	1,90
	0,60%	28	23,10	17	16,30
	3%	-	-	9	8,70
	*6%	87	71,90	68	65,40
	Não sei	5	4,10	8	7,70



Tabela 7 – Estatística descritiva do conhecimento financeiro depois da manipulação (continuação).

Variável	Alternativas	Tratamento		Controle	
		Freq.	%	Freq.	%
29. 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)	119	96,70	93	87,70
	Comprar na loja B (desconto de 10%)	1	0,80	6	5,70
	Não sei	3	2,40	7	6,60
30. 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?	R\$100,00	1	0,80	1	0,90
	*R\$200,00	118	96,70	101	95,30
	R\$1.000,00	2	1,60	2	1,90
	R\$5.000,00	-	-	-	-
	Não sei	1	0,80	2	1,90
31. Um investimento com alta taxa de retorno terá alta taxa de risco. Essa afirmação é:	*Verdadeira	116	95,10	76	71,70
	Falsa	4	3,30	17	16,00
	Não sei	2	1,60	13	12,30

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Nota: \*alternativa correta.

Observando os resultados obtidos na primeira questão do construto conhecimento financeiro, é possível verificar que novamente a maioria dos indivíduos respondeu corretamente a questão de juros compostos, sendo que o percentual de acerto aumentou para os dois grupos (grupo de tratamento aumentou de 75,7% para 79,8%, e grupo de controle aumentou de 63,4% para 72,0%). Já na pergunta referente à inflação, o percentual de acerto aumentou apenas para aqueles respondentes que participaram do curso (passou de 81,3% para 86,3%), de modo que no grupo de controle os indivíduos diminuíram os acertos (passou de 72,3% para 68,2%).

Em seguida, quando indagados sobre o retorno dos ativos, os indivíduos participantes do curso apresentaram grande vantagem em relação aos demais participantes da pesquisa. Antes do tratamento apenas 24,5% do grupo experimental haviam acertado a questão. Após o curso, no entanto, 61,3% conseguiram assinalar a resposta correta. No grupo de controle não aconteceu o mesmo, sendo que na primeira coleta de dados, 71,4% dos respondentes assinalou a resposta errada, contra 72,6% na segunda coleta.

Na questão que se refere às oscilações ao longo do tempo, também é possível verificar que os indivíduos tratados tiveram um melhor conhecimento do que os demais. O percentual de acertos desses

participantes passou de 83,3% para 96,8%. Já no grupo de controle o percentual se manteve praticamente o mesmo, variando de 84,4% para 84,1%. Com isso, percebe-se que o grupo de tratamento apresentou um avanço em relação ao grupo de controle.

Quando indagados sobre a diversificação de ativos, o comportamento dos grupos foi semelhante ao encontrado nas questões anteriores. Antes do curso de finanças, 23,6% dos respondentes do grupo de tratamento haviam errado a questão. Porém, após o curso, apenas 3,3% não assinalaram a resposta correta. No grupo de controle, o percentual de acertos se alterou de 66,9% para 84,1%.

Em seguida, verifica-se novamente uma tendência semelhante na pergunta sobre juros e empréstimos. Os indivíduos precisavam responder se o total de juros de um empréstimo de 15 anos é menor do que o total de juros de um empréstimo de 30 anos. Nesse sentido, 70,1% e 68,8% dos indivíduos do grupo de tratamento e do grupo de controle respectivamente acertaram a questão no primeiro momento, contra 74,0% e 67,6% na segunda coleta, indicando novamente um acréscimo no percentual de acertos no grupo que participou do curso.

Já ao serem desafiados a calcular uma taxa de juros, os acertos diminuíram nos dois grupos. No grupo experimental, antes do tratamento 72,7% dos participantes haviam assinalado corretamente. Entretanto, após o curso, o percentual diminuiu para 71,9%. No grupo de controle aconteceu o mesmo. Na primeira coleta, 32,9% haviam errado, sendo que na segunda coleta esse número passou para 34,6%. Nas duas questões posteriores, quando indagados sobre cálculo de porcentagem e divisão simples, o comportamento dos grupos foi semelhante.

A última questão referente ao conhecimento financeiro pedia aos participantes que julgassem como verdadeira ou falsa a seguinte frase: “um investimento com alta taxa de retorno terá alta taxa de risco”. Nessa questão é possível perceber um aumento considerável no percentual de acerto, principalmente no grupo experimental. No primeiro momento, o grupo de tratamento teve 20,8% de erro, contra apenas 4,9% após o curso. Já o grupo de controle, o qual tinha 39,7% de erro, passou a ter apenas 28,3%.

Ao considerar novamente a divisão proposta por Chen e Volpe (1998), percebe-se que no grupo de controle, 49,5% dos indivíduos ficaram dentro dos patamares do alto nível de conhecimento financeiro, contra 76,6% do grupo de tratamento. É possível perceber, então, que o grupo que passou pelo curso de finanças pessoais apresentou um avanço quanto aos conhecimentos financeiros, tendo em vista que no primeiro

momento da coleta dos dados, apenas 60,4% estava dentro do nível mais alto de conhecimento.

Por fim, além das diferenças nos percentuais de acerto e erro, é possível verificar as diferenças existentes na quantidade de respostas assinaladas como “Não sei” entre os grupos. Das dez questões do construto conhecimento financeiro, o percentual de “Não sei” diminuiu em apenas três questões no grupo de controle. No entanto, no grupo de tratamento, esse percentual diminuiu em oito perguntas, demonstrando que os respondentes participantes do curso estavam mais encorajados a escolher entre as alternativas apresentadas.

Posteriormente à análise do conhecimento financeiro, tem-se os resultados para o construto atitude financeira. A Tabela 8 expõe os resultados encontrados.

Tabela 8 – Estatística descritiva da atitude financeira depois da manipulação.

Variável	Tratamento		Controle	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
4. É importante para a família desenvolver o hábito de economizar e mantê-lo.	4,855	0,376	4,636	0,556
5. Manter registros de dificuldades financeiras toma muito tempo para se preocupar com isso.*	1,645	0,757	2,295	1,018
6. As famílias devem escrever os objetivos financeiros para ajudar a determinar as prioridades ao gastar.	4,508	0,577	4,196	0,720
7. Ter um orçamento escrito é absolutamente importante para uma gestão financeira de sucesso.	4,282	0,728	4,028	0,818
8. Economizar não é muito importante.*	1,331	0,683	1,594	0,974
9. Enquanto os pagamentos mensais são realizados, não há necessidade de se preocupar com o tempo necessário para quitar dívidas antigas.*	1,371	0,656	1,607	0,774
10. Famílias devem se concentrar no presente ao gerir seus recursos financeiros.*	2,105	0,936	2,551	1,151

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Nota: \*variável invertida.

Ao observar os resultados encontrados para a atitude financeira no segundo momento de coleta de dados, verifica-se que as variáveis com maiores médias são as mesmas que se destacaram na primeira coleta de dados. Nesse momento, os respondentes afirmaram ser importante desenvolver o hábito de economizar e mantê-lo (4,855 para o

grupo de tratamento e 4,636 para o grupo de controle), assim como acreditam que as famílias devem escrever os objetivos financeiros para ajudar a determinar as prioridades ao gastar (4,508 para o grupo de tratamento e 4,196 para o grupo de controle). Já ao analisar as variáveis que possuíam respostas invertidas, os indivíduos mais discordaram da afirmação que declarava o hábito de economizar como pouco importante, revelando boa atitude financeira.

Em seguida, parte-se para a análise do comportamento financeiro. A Tabela 9 apresenta a média e o desvio padrão das variáveis.

Tabela 9 – Estatística descritiva do comportamento financeiro depois da manipulação.

Variável	Tratamento		Controle	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
11. Anoto e controlo os meus gastos pessoais (ex.: planilha de receitas e despesas mensais).	3,734	1,052	2,953	1,247
12. Faço uma reserva do dinheiro que recebo mensalmente para uma necessidade futura.	3,837	1,169	3,598	1,265
13. Tenho um plano de gastos / orçamento.	3,468	1,226	3,159	1,290
14. Consigo identificar os custos que pago ao comprar um produto no crédito.	3,935	1,206	3,752	1,307
15. Pago minhas contas em dia.	4,764	0,544	4,505	0,735
16. Eu guardo parte da minha renda todo o mês.	3,871	1,203	3,590	1,207
17. Eu analiso minhas contas antes de fazer uma compra grande.	4,659	0,556	4,438	0,909
18. Eu poupo regularmente para atingir objetivos financeiros de longo prazo como, por exemplo, educação dos meus filhos, aquisição de uma casa, aposentadoria.	3,516	1,374	3,142	1,390
19. Eu passo a poupar mais quando recebo um aumento salarial.	3,653	1,289	3,206	1,242
20. Posso uma reserva financeira igual ou maior a 3 vezes as minhas despesas mensais, que possa ser resgatada rapidamente.	3,066	1,766	2,449	1,506
21. Nos últimos 12 meses tenho conseguido poupar dinheiro.	3,626	1,339	3,318	1,278

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Considerando o construto comportamento financeiro, novamente tem-se que as variáveis com maiores médias foram semelhantes às variáveis com maiores médias da primeira coleta de dados. Os respondentes afirmam pagar as contas em dia (4,764 para o grupo de tratamento e 4,505 para o grupo de controle), bem como analisam as contas antes de fazer uma grande compra (4,659 para o grupo de

tratamento e 4,438 para o grupo de controle). No entanto, destaca-se aqui que, no grupo de tratamento, nenhuma variável ficou com média inferior a 3, ao contrário do grupo de controle, que obteve média inferior em duas questões. Quando indagados se anotam e controlam os gastos, a média do grupo de controle ficou em 2,953 contra 3,734 do grupo de tratamento. Já quando investigados quanto à reserva financeira, a média do grupo de controle ficou em 2,449 e a média do grupo experimental ficou em 3,066, indicando uma tendência de melhor comportamento no grupo que passou pelo curso de finanças.

### 5.1.5 Diferenças estatísticas

Após conhecer a frequência e o percentual válido das respostas de cada questão referente aos construtos de alfabetização financeira, tanto antes quanto depois do curso de finanças pessoais, parte-se para a busca de diferenças existentes entre os dois grupos e os dois momentos da pesquisa. Para isso, exibe-se o teste de diferença de média (teste *t*) com o intuito de verificar se as médias em cada construto são estatisticamente iguais ou diferentes.

Primeiramente, então, a Tabela 10 apresenta os resultados considerando apenas o primeiro momento da coleta de dados, a fim de observar se o grupo de tratamento e o grupo de controle apresentaram diferenças significativas quanto aos três componentes da alfabetização financeira. É importante frisar, nesse momento, as escalas de cada componente, tendo em vista que a análise passa a ser em volta da média. Considerando a escala de conhecimento financeiro, composta por 10 questões, estimou-se a média de acordo com o número de acertos de cada indivíduo no total das 10 questões. Assim, o conhecimento financeiro varia de 0 a 10. Já as escalas de atitude e comportamento financeiros, como são escalas Likert de 5 pontos, variam de 1 a 5.

Tabela 10 – Teste de diferença de média entre o grupo de tratamento e o grupo de controle para atitude, comportamento e conhecimento financeiros antes do tratamento.

Construto	Tratamento	Controle	Teste <i>t</i>	Teste de Mann-Whitney
Conhecimento	7,590	6,937	-3,036***	-3,264***
Atitude	4,292	4,152	-3,128***	-2,922***
Comportamento	3,387	3,437	0,521	-0,424

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Nota. \* significativo a 10%; \*\* significativo a 5%; \*\*\* significativo a 1%

Ao observar os resultados expostos na Tabela 10, verifica-se que no primeiro momento da coleta de dados houve diferença de média entre os dois grupos tanto na atitude quanto no conhecimento financeiros. Na tentativa de buscar explicações para justificar as diferenças encontradas, aponta-se a possibilidade de um maior interesse dos indivíduos do grupo de tratamento por questões financeiras, tendo em vista que as médias desse grupo foram superiores às médias do grupo de controle na atitude e no conhecimento. Já o componente comportamento financeiro foi o único que não apresentou diferenças significativas, indicando que os grupos apresentaram comportamentos semelhantes antes do curso tratamento.

Em seguida, parte-se para a averiguação das diferenças existentes após o curso de finanças. A Tabela 11 apresenta as médias de cada construto para o grupo de tratamento e o de controle, assim como o teste de diferença de média.

Tabela 11 – Teste de diferença de média entre o grupo de tratamento e o grupo de controle para atitude, comportamento e conhecimento financeiros depois do tratamento.

Construto	Tratamento	Controle	Teste <i>t</i>	Teste de Mann-Whitney
Conhecimento	8,484	7,009	-6,047***	-6,005***
Atitude	4,456	4,117	-6,150***	-5,722***
Comportamento	3,828	3,458	-3,605***	-3,465***

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Nota. \* significativo a 10%; \*\* significativo a 5%; \*\*\* significativo a 1%

Considerando os resultados obtidos no teste de diferenças de média para a segunda coleta de dados, observa-se que os grupos apresentaram diferenças estatisticamente significativas a 1% em todos os construtos pesquisados. Em primeiro lugar, é possível verificar que a média da atitude financeira para o grupo de tratamento aumentou de 4,292 para 4,456, ao contrário do grupo de controle, que baixou de 4,152 para 4,117. A partir disso e de acordo com os resultados do teste *t* e de Mann-Whitney, tem-se que a diferença de média entre os grupos é significativa.

Semelhante ao que ocorreu na primeira coleta de dados, o conhecimento financeiro também apresentou diferenças estatísticas, porém na segunda coleta a significância foi ainda maior. Além disso, atenta-se para as médias encontradas. Em ambos os grupos houve

aumento na média do conhecimento, entretanto o aumento para o grupo de controle (passou de 6,937 para 7,009) foi menor em comparação com o grupo de tratamento (passou de 7,590 para 8,484).

Por fim, após o curso de finanças, o nível de comportamento financeiro apresentou diferenças estatísticas significativas entre os grupos. Apesar de ambas as médias terem apresentado um acréscimo em relação ao primeiro momento da coleta de dados, a média dos respondentes pertencentes ao grupo de tratamento foi mais elevada (3,828) do que a média do grupo de controle (3,458).

Diante disso, é possível verificar que após o tratamento, os indivíduos que foram manipulados apresentaram médias superiores estatisticamente nos três componentes da alfabetização financeira, se comparados ao grupo de controle. Esse resultado, então, é um primeiro indício de que o curso de finanças foi capaz de alterar o nível de atitude, conhecimento e comportamento financeiros dos participantes, tendo em vista que apesar de na primeira coleta os dois primeiros componentes já terem apresentado diferenças estatísticas, o nível de significância na segunda coleta foi ainda maior.

Após a análise das diferenças de média entre os grupos, parte-se para a análise dos testes de diferenças de média entre os dois momentos da pesquisa. Para isso, primeiramente foi necessário reduzir a amostra de pesquisa, visto que em muitos casos não foi possível associar o “antes” e o “depois” do mesmo indivíduo, tendo em vista que alguns participantes esqueceram a senha escolhida, fazendo com que algumas informações tenham sido perdidas. Assim, a Tabela 12 expõe um resumo da amostra em pares.

Tabela 12 – Resumo do número de observações da amostra em pares.

<b>Grupo</b>	<b>Antes</b>	<b>Depois</b>	<b>Total de observações</b>
Grupo de Tratamento	93	93	186
Grupo de Controle	84	84	168
Total de observações	177	177	354

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Em seguida, as Tabelas 13 e 14 apresentam os resultados, sendo que a primeira expõe o grupo de tratamento e a segunda exibe os resultados para o grupo de controle. Dado que os grupos foram considerados separadamente para o teste antes *versus* depois, neste caso utilizou-se o teste *t* para dados pareados, quando a mesma amostra é pesquisada em dois momentos diferentes.

Tabela 13 – Teste de diferença de média entre antes e depois para atitude, comportamento e conhecimento financeiros no grupo de tratamento.

<b>Construto</b>	<b>Antes</b>	<b>Depois</b>	<b>Teste t pareado</b>	<b>Teste de Wilcoxon</b>
Conhecimento	7,680	8,559	-4,219***	-3,990***
Atitude	4,304	4,484	-4,841***	-4,452***
Comportamento	3,455	3,855	-6,820***	-5,891***

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Nota. \* significativo a 10%; \*\* significativo a 5%; \*\*\* significativo a 1%

Levando em consideração o teste de diferença de média entre os dois momentos da coleta dos dados para o grupo de tratamento (Tabela 13), verifica-se que tanto para a atitude e comportamento quanto para o conhecimento financeiro houve diferenças significativas. Ao analisar cada uma das médias encontradas, constata-se que os indivíduos que sofreram a manipulação alcançaram níveis mais altos após o tratamento nos três construtos pesquisados.

Detalhadamente, observa-se que o conhecimento financeiro foi o construto no qual as médias mais se distanciaram, tendo em vista que no primeiro momento foi de 7,680 e, após o tratamento, passou para 8,559. Assim, analisando esses resultados de acordo com Chen e Volpe (1998), dado que a escala possui 10 questões, os indivíduos passaram do nível médio de conhecimento financeiro (76,8%, ou seja, entre 60% e 79%) para o nível alto de conhecimento financeiro (85,6%, acima de 80%).

O construto que apresentou o segundo maior acréscimo foi o comportamento financeiro, passando de 3,455 para 3,855. Nesse mesmo sentido, Brown et al. (2016) também conferiram melhores comportamentos após um treinamento financeiro, principalmente levando em consideração taxas de dívida e inadimplência. Por fim, a atitude financeira dos indivíduos também melhorou significativamente, de maneira que no primeiro momento a média foi de 4,304 e no segundo momento passou para 4,484.

Em seguida, parte-se para a investigação das diferenças de média no grupo de controle. A Tabela 14 apresenta os resultados encontrados.

Tabela 14 – Teste de diferença de média entre antes e depois para atitude, comportamento e conhecimento financeiros no grupo de controle.

<b>Construto</b>	<b>Antes</b>	<b>Depois</b>	<b>Teste t pareado</b>	<b>Teste de Wilcoxon</b>
Conhecimento	6,820	7,108	-1,384	-1,598
Atitude	4,181	4,146	0,798	-0,373
Comportamento	3,561	3,561	-0,011	-0,190

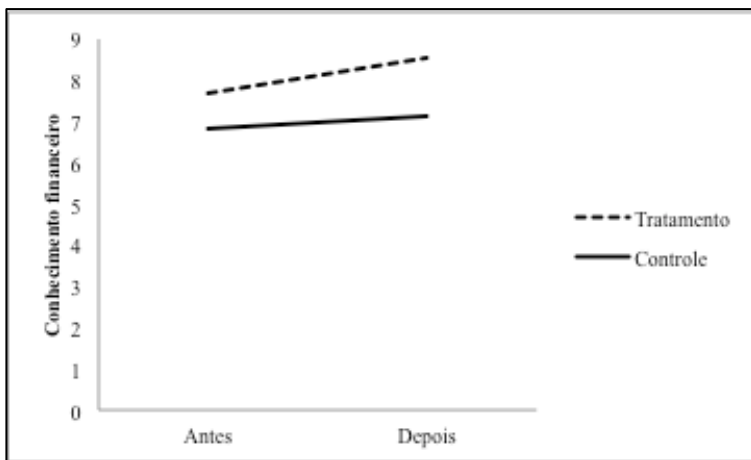
Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.



Diferentemente do que ocorreu com o grupo que sofreu a manipulação, as médias do grupo de controle não apresentaram diferenças significativas. Para os três construtos pesquisados, as médias foram semelhantes estatisticamente nos dois momentos da coleta de dados, indicando que o grupo que não sofreu a manipulação continuou apresentando os mesmos níveis, ou seja, não melhoraram seus conhecimentos, atitudes e comportamentos financeiros.

Buscando melhor visualizar as diferenças existentes entre os grupos, as Figuras 7, 8 e 9 apresentam graficamente essas diferenças. A Figura 7 exibe os resultados para o conhecimento financeiro.

Figura 7 – Representação gráfica das médias dos grupos para conhecimento financeiro.

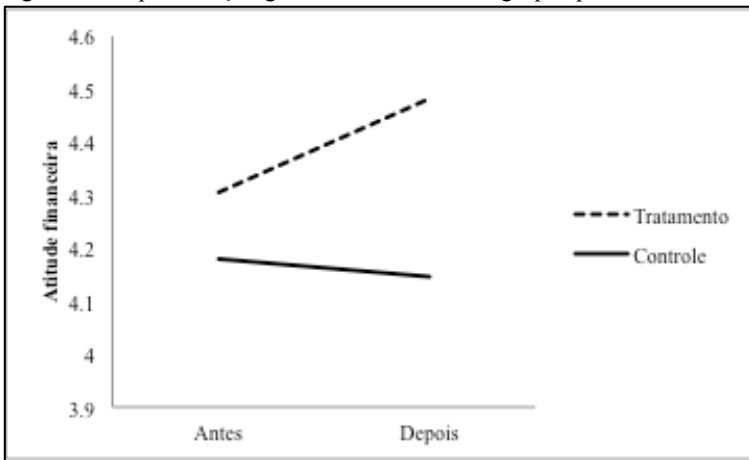


Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Apesar de as retas não apresentarem uma inclinação tão diferenciada, é possível confirmar os resultados encontrados anteriormente nos testes de diferença de média para o conhecimento. Verifica-se, então, que a inclinação da reta do grupo de tratamento é maior se comparada à reta do grupo de controle, corroborando a diferença significativa referente aos indivíduos que participaram do curso.

A seguir, a Figura 8 apresenta a representação gráfica das médias de cada grupo para o construto atitude financeira.

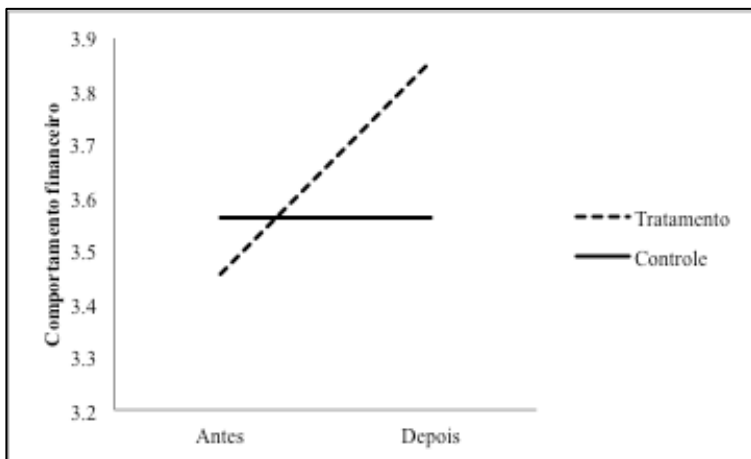
Figura 8 – Representação gráfica das médias dos grupos para atitude financeira.



Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Como é possível perceber, a Figura 8 também corrobora os resultados encontrados anteriormente, reafirmando as diferenças entre o grupo de controle e o grupo de tratamento quando a atitude financeira é considerada. O grupo que recebeu o curso de finanças pessoais melhorou a atitude com relação à gestão dos recursos, porém o grupo de controle apresentou o comportamento inverso. Em seguida, a Figura 9 apresenta os resultados para o comportamento financeiro.

Figura 9 – Representação gráfica das médias dos grupos para comportamento financeiro.



Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Ao observar a Figura 9, percebe-se uma diferença ainda maior, tendo em vista que as retas se cruzam. Apesar de na primeira coleta de dados o grupo de controle apresentar melhor comportamento financeiro, o grupo de tratamento supera-o após o curso de finanças.

Diante dos resultados encontrados, avança-se no sentido de verificar mais especificadamente as diferenças de média considerando a reflexão cognitiva. Para melhor compreensão dos resultados, construiu-se uma variável *dummy* a partir do teste CRT. Conforme mencionado no método, os respondentes que não acertaram nenhuma questão, bem como aqueles que acertaram apenas uma, foram caracterizados como “cognitivamente pobres” ou “0”. Por outro lado, os indivíduos que acertaram duas ou três questões foram definidos como “cognitivamente ricos” ou “1”.

Dessa forma, as Tabelas 15, 16, 17 e 18 apresentam os resultados obtidos no teste *t* pareado para os dois grupos investigados e, ainda, considerando a reflexão cognitiva. Primeiramente, apresenta-se os resultados para os respondentes cognitivamente pobres do grupo de tratamento.

Tabela 15 – Teste de diferença de média entre antes e depois para atitude, comportamento e conhecimento financeiros no grupo de tratamento, considerando os indivíduos cognitivamente pobres.

Construto	Cognitivamente pobre		Teste <i>t</i> pareado	Teste de Wilcoxon
	Média Antes	Média Depois		
Conhecimento	6,650	8,308	-3,540***	-2,931***
Atitude	4,314	4,467	-2,236**	-2,039**
Comportamento	3,261	3,656	-4,399***	-3,803***

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Nota. \* significativo a 10%; \*\* significativo a 5%; \*\*\* significativo a 1%

De acordo com a Tabela 15, é possível perceber que os indivíduos cognitivamente pobres, ou seja, aqueles que não acertaram nenhuma ou apenas uma questão no teste de reflexão cognitiva, apresentaram diferenças significativas nos três componentes da alfabetização. Desse modo, embora tenham como característica o pensamento automático (sistema 1) e, por isso, com maiores possibilidades de erro, esses indivíduos melhoraram significativamente suas atitudes, comportamentos e conhecimentos financeiros. Analisando as médias de cada construto, verifica-se que o conhecimento financeiro foi o que mais se destacou, tendo em vista que a sua média passou de 6,650 para 8,308, representando um aumento de 24,93%.

Posteriormente, parte-se para a análise daqueles indivíduos que conseguiram acertar duas ou três questões no teste de reflexão cognitiva e que pertencem ao grupo de tratamento. A Tabela 16 expõe os resultados.

Tabela 16 – Teste de diferença de média entre antes e depois para atitude, comportamento e conhecimento financeiros no grupo de tratamento, considerando os indivíduos cognitivamente ricos.

Construto	Cognitivamente rico		Teste <i>t</i> pareado	Teste de Wilcoxon
	Média Antes	Média Depois		
Conhecimento	8,070	8,657	-2,669***	-2,832***
Atitude	4,301	4,491	-4,279***	-4,008***
Comportamento	3,531	3,933	-5,425***	-4,682***

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Nota. \* significativo a 10%; \*\* significativo a 5%; \*\*\* significativo a 1%

Ao observar os resultados alcançados pelos participantes cognitivamente ricos pertencentes ao grupo de tratamento, tem-se

novamente diferenças de média estatisticamente significativas para os três construtos investigados. Dessa forma, os indivíduos que pensam devagar e exercem maior esforço (sistema 2) também obtiveram melhores níveis após o curso de finanças pessoais.

Em seguida, analisa-se novamente os indivíduos cognitivamente pobres, porém nesse momento considera-se aqueles pertencentes ao grupo de controle. A Tabela 17 exibe os valores encontrados.

Tabela 17 – Teste de diferença de média entre antes e depois para atitude, comportamento e conhecimento financeiros no grupo de controle, considerando os indivíduos cognitivamente pobres.

Construto	Cognitivamente pobre		Teste <i>t</i> pareado	Teste de Wilcoxon
	Média Antes	Média Depois		
Conhecimento	6,390	6,667	-1,027	0,140
Atitude	4,168	4,130	0,746	0,489
Comportamento	3,664	3,674	-0,153	0,799

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Nota. \* significativo a 10%; \*\* significativo a 5%; \*\*\* significativo a 1%

Diferentemente do que ocorreu no grupo de tratamento, as médias antes e depois dos construtos investigados não foram diferentes estatisticamente. Para os três componentes da alfabetização financeira, os indivíduos apresentaram os mesmos resultados na primeira e na segunda coleta dos dados.

Por fim, a Tabela 18 apresenta os resultados referentes aos participantes do grupo de controle que acertaram duas ou três questões no teste de reflexão cognitiva.

Tabela 18 – Teste de diferença de média entre antes e depois para atitude, comportamento e conhecimento financeiros no grupo de controle, considerando os indivíduos cognitivamente ricos.

Construto	Cognitivamente rico		Teste <i>t</i> pareado	Teste de Wilcoxon
	Média Antes	Média Depois		
Conhecimento	7,500	7,813	-0,918	-0,929
Atitude	4,201	4,171	0,369	-0,126
Comportamento	3,397	3,382	0,173	-0,043

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Nota. \* significativo a 10%; \*\* significativo a 5%; \*\*\* significativo a 1%

Os indivíduos “cognitivamente ricos” do grupo de controle também não apresentaram diferenças significativas nos construtos

pesquisados. Semelhante ao que ocorreu com os respondentes cognitivamente pobres do mesmo grupo, eles não melhoraram seus níveis de atitude, comportamento e conhecimento financeiros. Esse resultado já era esperado, visto que o grupo de controle não sofreu a manipulação, ao contrário do grupo de tratamento.

### **5.1.6 *Diff-in-diff* para conhecimento, atitude e comportamento financeiros**

Posteriormente à verificação das diferenças de média existentes, optou-se pela realização do *diff-in-diff*. Dentre as diversas vantagens do método diferença em diferença, ele é capaz de lidar com o viés de seleção associado a certo tipo de características não observáveis dos indivíduos, especialmente àquelas que são invariantes no tempo (FOGUEL, 2015). Isso se mostra relevante neste estudo, tendo em vista que os níveis de conhecimento, atitude e comportamento financeiros dos participantes já eram elevados na primeira coleta de dados, sendo ainda que o grupo de tratamento apresentou melhores níveis tanto para conhecimento quanto para atitude na coleta em questão. Com isso, a estimação *diff-in-diff* mostra-se essencial na busca do impacto real que o curso de finanças pessoais apresentou no nível de alfabetização dos alunos.

Optou-se, primeiramente por considerar a amostra completa, a qual contempla como variáveis de perfil apenas o gênero e a idade. A partir disso, os primeiros modelos de regressão linear múltipla estão expostos na Tabela 19, sendo um modelo de regressão para cada variável dependente investigada: conhecimento financeiro, atitude financeira e comportamento financeiro.

Tabela 19 – *Diff-in-diff* para conhecimento, atitude e comportamento financeiros com a amostra completa do Ensaio 1.

Variáveis	Conhecimento financeiro <sup>5</sup>	Atitude financeira <sup>6</sup>	Comportamento financeiro <sup>7</sup>
Constante	6,600***	4,249***	3,487***
$t^1$	0,076	-0,040	0,017
$T^2$	0,859***	0,134***	-0,008
$t \times T^3$	0,804***	0,203***	0,407***
Gênero <sup>4</sup>	-1,331***	0,046	-0,261***
Idade	0,032**	-0,005	0,001
$R^2$	0,230	0,107	0,069
Teste F	30,265	12,143	7,508
Sig.	0,000	0,000	0,000

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Nota. \* significativo a 10%; \*\* significativo a 5%; \*\*\* significativo a 1%

<sup>1</sup> Variável *dummy*: (0) antes e (1) depois;

<sup>2</sup> Variável *dummy*: (0) grupo de controle e (1) grupo de tratamento;

<sup>3</sup> Variável de interação entre “ $t$ ” e “ $T$ ”, a qual representa o efeito do tratamento;

<sup>4</sup> Variável *dummy* de gênero: (0) homem e (1) mulher.

<sup>5</sup>  $Conhec = \beta_0 + \beta_1 t_{1i} + \beta_2 T_{2i} + \beta_3 (t \times T)_{3i} + \beta_4 G\hat{e}n_{4i} + \beta_5 Idade_{5i} + \varepsilon_i$

<sup>6</sup>  $Atitude = \beta_0 + \beta_1 t_{1i} + \beta_2 T_{2i} + \beta_3 (t \times T)_{3i} + \beta_4 G\hat{e}n_{4i} + \beta_5 Idade_{5i} + \varepsilon_i$

<sup>7</sup>  $Comport = \beta_0 + \beta_1 t_{1i} + \beta_2 T_{2i} + \beta_3 (t \times T)_{3i} + \beta_4 G\hat{e}n_{4i} + \beta_5 Idade_{5i} + \varepsilon_i$

Considerando os resultados encontrados na Tabela 19 para a variável dependente atitude financeira, observa-se que o curso de finanças pessoais apresentou impacto significativo (0,203 e sig. 0,003) na atitude com relação à gestão do dinheiro dos participantes. Dessa forma, corroborando os achados de Luhrmann, Serra-Garcia e Winter (2015), o nível de atitude financeira dos participantes do grupo de tratamento melhorou significativamente se comparado aos resultados do grupo de controle, indicando o impacto da manipulação.

O mesmo resultado foi encontrado para o comportamento e o conhecimento financeiros. De maneira específica, para o comportamento financeiro, o curso de finanças representou um incremento em 0,407 (sig. 0,004) no comportamento dos indivíduos, de modo que os participantes do grupo de tratamento melhoraram seus comportamentos em relação à gestão dos recursos. Já com relação ao conhecimento, o impacto do curso também foi estatisticamente significativo, tendo um coeficiente de 0,804 (sig. 0,007), demonstrando que os indivíduos manipulados tiveram um aumento de 0,804 no nível de conhecimento financeiro, se comparados aos pertencentes ao grupo de controle.

Além de considerar as variáveis relacionadas ao próprio experimento, foram incluídas duas variáveis explicativas nesses modelos

iniciais, as quais são amplamente estudadas na literatura como determinantes da alfabetização financeira. O gênero, por sua vez, não se mostrou significativo apenas para a atitude financeira. Para o comportamento e o conhecimento, ser homem ou mulher apresentou diferenças significativas, sendo que o coeficiente foi negativo (-0,261 e sig. 0,000 para o comportamento e -1,331 e sig. 0,000 para o conhecimento financeiro). Assim, ser do gênero feminino impacta negativamente o comportamento e o conhecimento financeiros.

A segunda variável explicativa de perfil é a idade dos participantes, a qual se mostrou estatisticamente significativa (0,032 e sig. 0,034) apenas para o nível de conhecimento financeiro. Assim, por apresentar um coeficiente positivo, os indivíduos mais velhos tendem a possuir níveis mais elevados de conhecimento financeiro, se comparados aos mais novos. Já para a atitude e o comportamento, a idade não apresentou impacto significativo.

Por fim, todos os modelos se mostraram adequados, de modo que o teste F foi significativo para os três (sig. 0,000). Entretanto, de acordo com a literatura, sabe-se que existe uma série de outras variáveis capazes de influenciar o nível de alfabetização financeira dos indivíduos, as quais não foram incorporadas nos modelos anteriores. Não contemplar essas variáveis pode comprometer os resultados encontrados, principalmente considerando a variável de interesse “*txT*” que revela o real efeito do tratamento. A partir disso, optou-se pela realização de uma análise de consistência, reduzindo a amostra de pesquisa de modo a contemplar apenas as observações onde o antes e o depois puderam ser associados.

Em decorrência da associação entre o questionário respondido no momento “antes” e o questionário respondido “depois”, foi possível incorporar ao modelo mais cinco variáveis explicativas de perfil: estado civil, escolaridade do pai, escolaridade da mãe, ocupação e renda. Os resultados encontrados considerando as três variáveis dependentes investigadas estão expostos na Tabela 20. Além disso, para fins de comparação, o Apêndice B apresenta os três modelos com apenas as duas variáveis de perfil consideradas anteriormente, porém com a amostra reduzida.



Tabela 20 – *Diff-in-diff* para conhecimento, atitude e comportamento financeiros com a amostra pareada do Ensaio 1.

Variáveis	Conhecimento financeiro <sup>5</sup>	Atitude financeira <sup>6</sup>	Comportamento financeiro <sup>7</sup>
Constante	6,624***	4,453***	3,780***
$t^1$	0,233	-0,034	-0,002
$T^2$	0,915***	0,160**	-0,024
$t \times T^3$	0,696*	0,214***	0,402***
Gênero <sup>4</sup>	-1,366***	0,002	-0,401***
Idade	0,021	-0,005	-0,006
Estado Civil	0,453	0,039	0,112
Escolaridade Pai	0,130*	0,014	-0,019
Escolaridade Mãe	-0,002	-0,022	0,017
Ocupação	-0,254***	-0,040**	-0,021
Renda	0,081	-0,007	-0,006
R <sup>2</sup>	0,304	0,135	0,096
Teste F	14,615***	5,236***	3,565***
Sig.	0,000	0,000	0,000

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Nota. \* significativo a 10%; \*\* significativo a 5%; \*\*\* significativo a 1%

<sup>1</sup> Variável *dummy*: (0) antes e (1) depois;

<sup>2</sup> Variável *dummy*: (0) grupo de controle e (1) grupo de tratamento;

<sup>3</sup> Variável de interação entre “ $t$ ” e “ $T$ ”, a qual representa o efeito do tratamento;

<sup>4</sup> Variável *dummy* de gênero: (0) homem e (1) mulher.

<sup>5</sup>  $Conhec = \beta_0 + \beta_1 t_{1i} + \beta_2 T_{2i} + \beta_3 (t \times T)_{3i} + \beta_4 G\hat{e}n_{4i} + \beta_5 Idade_{5i} + \beta_6 EstCiv_{6i} + \beta_7 EscPai_{7i} + \beta_8 EscMae_{8i} + \beta_9 Ocup_{9i} + \beta_{10} Rend_{10i} + \varepsilon_i$

<sup>6</sup>  $Atitude = \beta_0 + \beta_1 t_{1i} + \beta_2 T_{2i} + \beta_3 (t \times T)_{3i} + \beta_4 G\hat{e}n_{4i} + \beta_5 Idade_{5i} + \beta_6 EstCiv_{6i} + \beta_7 EscPai_{7i} + \beta_8 EscMae_{8i} + \beta_9 Ocup_{9i} + \beta_{10} Rend_{10i} + \varepsilon_i$

<sup>7</sup>  $Comport = \beta_0 + \beta_1 t_{1i} + \beta_2 T_{2i} + \beta_3 (t \times T)_{3i} + \beta_4 G\hat{e}n_{4i} + \beta_5 Idade_{5i} + \beta_6 EstCiv_{6i} + \beta_7 EscPai_{7i} + \beta_8 EscMae_{8i} + \beta_9 Ocup_{9i} + \beta_{10} Rend_{10i} + \varepsilon_i$

Ao observar os resultados encontrados para o conhecimento financeiro, em primeiro lugar, observa-se que a variável referente ao impacto do curso de finanças pessoais no nível de conhecimento dos indivíduos passa a ser significativa apenas ao nível de 10% (0,696 e sig. 0,056), sendo que anteriormente exercia um impacto significativamente positivo ao nível de 5% (0,804 e sig. 0,007). Nesse mesmo sentido, Peng et al. (2007) evidenciaram que cursar uma disciplina de finanças pessoais na faculdade melhora o conhecimento dos indivíduos, principalmente com relação a investimentos. Além disso, os autores argumentam que isso pode se justificar devido ao momento em que os estudantes estão presenciando, tendo em vista que à medida que o aluno universitário assume níveis mais altos de responsabilidade financeira pessoal, seu interesse em finanças pessoais aumenta e a aprendizagem

ocorre. No mesmo sentido, Kaiser e Menkhoff (2017) salientam que os cursos relacionados à gestão do dinheiro explicam, em média, 1,7% da variação do conhecimento financeiro.

Em seguida, ao considerar o impacto das variáveis explicativas de perfil, verifica-se que o gênero (-1,366 e sig. 0,000), a ocupação (-0,254 e sig. 0,002) e a escolaridade do pai (0,130 e sig. 0,060) exercem impacto significativo. O resultado referente ao gênero dos respondentes foi semelhante ao encontrado para o comportamento financeiro, de modo que ser mulher impacta em 1,366 para uma diminuição no nível de conhecimento financeiro. Van Rooij, Lusardi e Alessie (2011) e Bucher-Koenen, Alessie e Lusardi (2016) encontraram resultados semelhantes, sendo as mulheres mais propensas a obter baixos conhecimentos financeiros. Já com relação à escolaridade do pai, tem-se um impacto significativamente positivo, porém ao nível de 10%. Assim, aqueles indivíduos que possuem pai com maior nível de escolaridade tendem a possuir maiores conhecimentos relacionados à gestão dos recursos, corroborando o estudo de Mahdavi e Horton (2014), no qual os entrevistados cujos pais possuíam diplomas tiveram escores maiores de conhecimento financeiro em comparação com aqueles cujos pais não possuíam diploma universitário.

O segundo modelo considera a atitude financeira como variável dependente. Verifica-se, assim, que a inclusão de mais variáveis explicativas não foi suficiente para alterar o impacto do curso de finanças pessoais no nível de atitude, tendo em vista que o coeficiente passou de 0,203 (sig. 0,003) para 0,214 (sig. 0,010), o que representa uma mudança pouco expressiva. Por outro lado, a variável “*tx7*” continua exercendo um impacto significativamente positivo, evidenciando melhores atitudes financeiras para aqueles que participaram do grupo de tratamento. Esses resultados vão ao encontro dos resultados encontrados por Carpena et al. (2017). Os autores apuraram que os indivíduos que receberam o tratamento por si só melhoraram as atitudes financeiras em 8 pontos percentuais em comparação com o grupo de controle. De maneira mais específica, os autores também verificaram que, quando hipoteticamente solicitados a prestar aconselhamento financeiro, indivíduos tratados foram 20 pontos percentuais mais propensos a sugerir fazer um orçamento para controlar despesas e renda familiar. Por fim, outra variável que se mostrou significativa no modelo foi a ocupação dos respondentes.

Em seguida, o último modelo engloba o comportamento financeiro, sendo que apresenta um resultado semelhante ao encontrado para a atitude. É possível visualizar que apesar de o parâmetro vinculado

ao efeito do tratamento ser significativamente positivo (0,402 e sig. 0,015), não configurou mudanças se comparado ao modelo anterior (0,407 e sig. 0,004). A partir disso, tem-se que o tratamento exerceu impacto significativo, fazendo com que os indivíduos participantes do curso melhorassem seus comportamentos financeiros. Resultados semelhantes foram encontrados por Borden et al. (2008), os quais analisaram 93 estudantes e verificaram que após um curso de finanças os participantes apresentaram níveis mais altos estatisticamente de comportamento financeiro. Considerando os estudos de meta-análise, Kaiser e Menkhoff (2017) observaram que o impacto médio das intervenções educacionais sobre comportamento financeiro foi altamente significativo. Semelhantemente, Miller et al. (2015) registraram que programas de educação financeira podem afetar alguns comportamentos, incluindo poupança e manutenção de registros financeiros.

Considerando ainda as variáveis explicativas de perfil, tem-se o gênero novamente como significativo e de maneira negativa. Com isso, ser do gênero feminino faz com que o indivíduo apresente piores comportamentos relacionados à gestão do dinheiro. Cole, Sampson e Zia (2009) destacaram que o gênero é uma característica significativa de uso de contas bancárias, bem como empréstimos formais, considerando os indivíduos da Indonésia. Dentro dessa perspectiva, Lusardi e Mitchell (2008) evidenciaram que as mulheres são menos propensas a planejar a aposentadoria, revelando pior comportamento financeiro que os homens. Buscando encontrar explicações para esse resultado, evidencia-se o estudo de Luhrmann, Serra-Garcia e Winter (2015), no qual o interesse das mulheres pelas finanças foi, em média, 10% inferior ao dos homens. Com isso, os indivíduos do gênero feminino podem estar apresentando níveis menores de conhecimento por não estarem interessadas na gestão do dinheiro.

Diante dos resultados encontrados, considerando a variável de interesse “ $txT$ ”, foi possível confirmar a hipótese 1 de pesquisa. Desse modo, a participação em cursos de finanças pessoais afeta o nível de alfabetização financeira dos indivíduos, já que apresentou impacto significativo no nível de conhecimento, atitude e comportamento financeiros, componentes da alfabetização financeira.

Por fim, ao considerar os índices de ajuste e adequabilidade dos modelos, verifica-se que os modelos em questão conseguem melhor explicar os valores observados do que os três modelos iniciais, os quais englobavam toda a amostra coletada. O modelo de atitude financeira passou a apresentar um  $R^2$  de 13% contra 10,7% encontrado

anteriormente. Para o comportamento, o novo modelo conseguiu explicar 9,6% contra 6,9% do modelo anterior. Já o  $R^2$  do conhecimento financeiro passou de 23% para 30,4%, representando um aumento expressivo. Por fim, novamente os três modelos se mostraram adequados (sig. 0,000), confirmando a relação linear entre as variáveis investigadas.

Após a investigação do efeito do curso de finanças pessoais no nível das três dimensões da alfabetização financeira dos indivíduos (conhecimento, atitude e comportamento financeiros), partiu-se para a verificação das diferenças encontradas no aprendizado daqueles indivíduos que diferem quanto ao processo cognitivo. Com isso, os três últimos modelos de regressão passaram a incorporar os aspectos relacionados ao CRT. Os resultados encontrados estão expostos na Tabela 21.

Tabela 21 – *Diff-in-diff* para conhecimento, atitude e comportamento financeiros com CRT considerando a amostra pareada do Ensaio 1.

Variáveis	Conhecimento financeiro <sup>9</sup>	Atitude financeira <sup>10</sup>	Comportamento financeiro <sup>11</sup>
Constante	6,495***	4,443***	3,974***
$t^1$	0,204	-0,034	0,025
$T^2$	0,341	0,180*	-0,304
$t \times T^3$	1,421**	0,174	0,355
CRT <sup>4</sup>	0,604	0,034	-0,410**
$t \times CRT^5$	0,079	0,002	-0,068
$T \times CRT^6$	0,522	-0,042	0,589**
$t \times T \times CRT^7$	-1,037	0,055	0,095
Gênero <sup>8</sup>	-1,188***	0,01	-0,456***
Idade	0,022	-0,005	-0,006
Estado Civil	0,444	0,038	0,11
Escolaridade Pai	0,136**	0,014	-0,026
Escolaridade Mãe	-0,01	-0,022	0,025
Ocupação	-0,276***	-0,040**	-0,032
Renda	0,061	-0,008	-0,002
R <sup>2</sup>	0,33	0,137	0,137
Teste F	11,653***	3,743***	3,974***
Sig.	0	0	0,025

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Nota. \* significativo a 10%; \*\* significativo a 5%; \*\*\* significativo a 1%

<sup>1</sup> Variável *dummy*: (0) antes e (1) depois;

<sup>2</sup> Variável *dummy*: (0) grupo de controle e (1) grupo de tratamento;

<sup>3</sup> Variável de interação entre “ $t$ ” e “ $T$ ”, a qual representa o efeito do tratamento;

<sup>4</sup> Variável *dummy* CRT: (0) cognitivamente pobre e (1) cognitivamente rico;

<sup>5</sup> Variável de interação entre “ $t$ ” e “CRT”;

<sup>6</sup> Variável de interação entre “ $T$ ” e “CRT”;

<sup>7</sup> Variável de interação entre “ $t$ ”, “ $T$ ” e “CRT”, a qual representa o diferencial daqueles cognitivamente ricos;

<sup>8</sup> Variável *dummy* de gênero: (0) homem e (1) mulher.

<sup>9</sup>  $Conhec = \beta_0 + \beta_1 t_{1i} + \beta_2 T_{2i} + \beta_3 (t \times T)_{3i} + \beta_4 CRT_{4i} + \beta_5 (t \times CRT)_{5i} + \beta_6 (T \times CRT)_{6i} + \beta_7 (t \times T \times CRT)_{7i} + \beta_8 G\hat{e}n_{8i} + \beta_9 Idade_{9i} + \beta_{10} EstCiv_{10i} + \beta_{11} EscPai_{11i} + \beta_{12} EscMae_{12i} + \beta_{13} Ocup_{13i} + \beta_{14} Rend_{14i} + \varepsilon_i$

<sup>10</sup>  $Atitude = \beta_0 + \beta_1 t_{1i} + \beta_2 T_{2i} + \beta_3 (t \times T)_{3i} + \beta_4 CRT_{4i} + \beta_5 (t \times CRT)_{5i} + \beta_6 (T \times CRT)_{6i} + \beta_7 (t \times T \times CRT)_{7i} + \beta_8 G\hat{e}n_{8i} + \beta_9 Idade_{9i} + \beta_{10} EstCiv_{10i} + \beta_{11} EscPai_{11i} + \beta_{12} EscMae_{12i} + \beta_{13} Ocup_{13i} + \beta_{14} Rend_{14i} + \varepsilon_i$

<sup>11</sup>  $Comport = \beta_0 + \beta_1 t_{1i} + \beta_2 T_{2i} + \beta_3 (t \times T)_{3i} + \beta_4 CRT_{4i} + \beta_5 (t \times CRT)_{5i} + \beta_6 (T \times CRT)_{6i} + \beta_7 (t \times T \times CRT)_{7i} + \beta_8 G\hat{e}n_{8i} + \beta_9 Idade_{9i} + \beta_{10} EstCiv_{10i} + \beta_{11} EscPai_{11i} + \beta_{12} EscMae_{12i} + \beta_{13} Ocup_{13i} + \beta_{14} Rend_{14i} + \varepsilon_i$

Ao incorporar nos modelos a variável referente ao processo de cognição, sendo essa caracterizada por 0 quando o indivíduo é

cognitivamente pobre e 1 quando é cognitivamente rico, percebe-se que variáveis antes significativas deixam de apresentar impacto estatístico. Nos três modelos estimados, é possível verificar que aquele indivíduo testado após o curso ( $t = 1$ ), submetido à manipulação ( $T = 1$ ) e cognitivamente rico ( $CRT = 1$ ) não apresentou diferenças significativas no nível de atitude, comportamento e conhecimento financeiros se comparado aos demais. Com isso, tem-se que apesar de o tratamento ter apresentado impacto significativamente positivo nas três dimensões da alfabetização financeira, como mostrado anteriormente na Tabela 20, o fato de o indivíduo ser mais deliberado (sistema 2) nas suas decisões não fez com que o mesmo tivesse um aprendizado significativamente diferente daqueles indivíduos mais intuitivos (sistema 1).

Esse resultado, então, atinge o objetivo geral deste estudo que é analisar a relação entre a capacidade cognitiva e o processo de aprendizagem dos componentes da alfabetização financeira. A partir do teste estatístico, é possível inferir que os sistemas cognitivos, por si só, não exerceram impacto nos níveis de conhecimento, atitude e comportamento financeiros. Além disso, os resultados não confirmam a hipótese 2 de pesquisa, já que indivíduos com maior capacidade cognitiva não são mais afetados por cursos de finanças pessoais, considerando o nível de alfabetização finanças.

Diante disso, os resultados expostos na Tabela 21 vão de encontro com as ideias levantadas por Cole, Sampson e Zia (2009). Após medir o nível de alfabetização financeira e a demanda por serviços financeiros na Índia e na Indonésia, os autores argumentam que a capacidade cognitiva tem uma associação substancialmente forte com a alfabetização, de maneira que um aumento de desvio padrão na cognição está associado a um aumento de desvio padrão de 0,50 no índice de alfabetização. Destaca-se, no entanto, que o objetivo dos autores foi o de buscar essas relações apenas mensurando os níveis de cada variável pesquisada, diferentemente deste estudo, que utilizou da manipulação para investigar as diferenças de aprendizado de acordo com as características de cada indivíduo.

## 5.2 ENSAIO 2

O segundo ensaio da pesquisa leva em consideração uma simulação computacional de investimentos chamada ExpEcon. A amostra do experimento considera alunos da Universidade Federal de Santa Catarina, de maneira que um resumo do número de observações válidas por grupo e por coleta está exposto na Tabela 22.

Tabela 22 – Resumo do número de observações na simulação de investimentos.

<b>Grupo</b>	<b>Antes</b>	<b>Depois</b>	<b>Total</b>
Grupo de Tratamento	33	19	52
Grupo de Controle	50	28	79
Total	83	48	131

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Semelhantemente ao ensaio 1, o número de simulações válidas foi inferior ao número de participantes em cada grupo. Nesse caso, destaca-se o fato de que os indivíduos foram convidados a enviar o arquivo de saída em outro momento, o que fez com que muitos tenham esquecido ou simplesmente não aceitado participar do estudo.

### 5.2.1 Perfil da amostra

Com o intuito de melhor conhecer os participantes desse ensaio, a Tabela 23 apresenta o percentual válido de indivíduos por cada categoria.

Tabela 23 – Perfil dos participantes do Ensaio 2.

<b>Variável</b>	<b>Categoria</b>	<b>Tratamento (%)</b>	<b>Controle (%)</b>
Gênero	Masculino	78,10	65,10
	Feminino	21,90	34,90
Estado civil	Solteiro	93,30	100,00
	Casado	6,70	-
Escolaridade do pai	Ensino fundamental	20,00	34,10
	Ensino médio	10,00	26,80
	Ensino superior	36,70	24,40
	Ensino técnico	6,70	7,30
	Especialização/MBA	13,30	4,90
	Mestrado	10,00	-
	Doutorado	3,30	2,40
Escolaridade da mãe	Ensino fundamental	10,00	24,40
	Ensino médio	16,70	29,30
	Ensino superior	40,00	19,50
	Ensino técnico	3,30	12,20
	Especialização/MBA	23,30	7,30
	Mestrado	-	4,90
	Doutorado	6,70	2,40
Ocupação	Funcionário público	-	-
	Empregado assalariado	10,00	17,10
	Profissional liberal/autônomo	6,70	9,80
	Estagiário	46,70	36,60
	Não trabalha	36,70	36,60

Tabela 23 – Perfil dos participantes do Ensaio 2 (continuação).

Variável	Categoria	Tratamento (%)	Controle (%)
Renda média mensal familiar	Até R\$937	-	7,30
	De R\$937 a R\$1.874	-	12,20
	De R\$1.874 a R\$3.748	13,30	34,10
	De R\$3.748 a R\$7.496	23,30	19,50
	De R\$7.496 a R\$11.244	26,70	19,50
	De R\$11.244 a R\$14.992	3,30	2,40
	De R\$14.992 a R\$18.740	16,70	4,90
	Mais de R\$18.740,00	16,70	-

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Primeiramente destaca-se que a idade média dos participantes do ensaio 2 é 23 anos no grupo de tratamento e 21 anos no grupo de controle. Em seguida, de acordo com os dados da Tabela 24, observa-se que, em ambos os grupos, a maioria dos participantes é do gênero masculino (78,1% para o grupo de tratamento e 65,1% para o grupo de controle). O mesmo ocorre com o estado civil, de maneira que a maioria é solteira (93,3% para o grupo de tratamento e 100,0% para o grupo de controle).

Já ao considerar a escolaridade dos pais, tem-se que a maioria dos indivíduos possuem pai com escolaridade até o ensino superior (66,7% do grupo de tratamento e 85,3% do grupo de controle), semelhante ao que ocorre com a escolaridade da mãe (66,7% do grupo de tratamento e 73,2% do grupo de controle). Quanto à ocupação, no grupo que sofreu a manipulação verifica-se que a maior parcela dos participantes faz estágio (46,7%). Já o grupo de controle possui 36,6% de estagiários e, ainda, 36,6% não trabalham. Por fim, considerando a renda dos indivíduos, 53,6% dos pertencentes ao grupo de controle possuem uma renda média mensal de até R\$3.748, diferindo do grupo de tratamento, que 86,7% possui renda superior a esse valor.

### 5.2.2 Estatística descritiva das variáveis referentes à simulação de investimentos

Após conhecer o perfil dos participantes, parte-se para a investigação das variáveis de pesquisa, a partir da estatística descritiva. A Tabela 24 apresenta os resultados encontrados ao nível individual.



Tabela 24 – Estatística descritiva dos coeficientes de disposição individuais por grupo e por coleta ( $n = 131$ ).

Estatísticas	Antes		Depois	
	Tratamento	Controle	Tratamento	Controle
Média da PGR <sub>i</sub>	0,167	0,103	0,135	0,121
Média da PPR <sub>i</sub>	0,071	0,078	0,114	0,050
Média do CD <sub>i</sub>	0,096	0,025	0,021	0,071
Mediana do CD <sub>i</sub>	0,083	0,008	0,000	0,052
Máximo do CD <sub>i</sub>	0,529	0,533	0,284	0,476
Mínimo do CD <sub>i</sub>	-0,174	-0,212	-0,154	-0,130
Desvio padrão do CD <sub>i</sub>	0,151	0,115	0,104	0,129
Teste $t$ para média CD <sub>i</sub> = 0	3,644***	1,526*	0,892	2,959***
( $p$ -valor – bicaudal)	0,000	0,064	0,186	0,002

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Ao analisar os resultados obtidos com a estatística descritiva ao nível individual, observa-se primeiramente que o grupo de tratamento diminuiu a PGR, bem como aumentou a PPR. Já o grupo de controle apresentou um comportamento inverso, aumentando a PGR e diminuindo a PPR. Esses resultados vão ao encontro das estatísticas do CD, tendo em vista que, em geral, os participantes demonstraram efeito disposição significativo. Com isso, os indivíduos foram mais propensos a vender ativos que tiveram incremento no valor em relação ao preço de compra (PGR) do que vender ativos que perderam valor em relação ao preço de compra (PPR).

Além disso, considerando mais detalhadamente o teste  $t$  para o coeficiente de disposição, observa-se que antes de sofrer a manipulação, os indivíduos apresentaram CD significativo. No entanto, após o curso, esse coeficiente passou a não ser mais significativo, indicando uma mudança de comportamento. Já no grupo de controle não ocorreu o mesmo, de modo que nos dois momentos da coleta, o efeito disposição se mostrou significativo.

Após analisar os dados em nível individual, parte-se para o nível agregado. A Tabela 25 exhibe os resultados encontrados.

Tabela 25 – Estatística descritiva dos coeficientes de disposição em nível agregado por grupo e por coleta ( $n = 131$ ).

Estatísticas	Antes		Depois	
	Tratamento	Controle	Tratamento	Controle
Ganhos realizados (GR)	177	232	161	133
Perdas realizadas (PR)	84	246	128	52
Ganhos não realizados (GNR)	1080	2009	1084	1236
Perdas não realizadas (PNR)	1271	1811	867	1003
PGR	0,141	0,104	0,129	0,097
PPR	0,062	0,120	0,129	0,049
CD	0,079	-0,016	0,001	0,048
Erro Padrão do CD	0,012	0,010	0,014	0,010
Estatística Z	6,681***	-1,670	0,047	4,595***
( $p$ -valor)	0,000	0,953	0,481	0,000

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Nota. \* significativo a 10%; \*\* significativo a 5%; \*\*\* significativo a 1%

Ao visualizar a Tabela 26, nota-se que os resultados encontrados seguem o mesmo comportamento dos resultados expostos na Tabela 25, quando os dados foram analisados ao nível individual. De maneira mais específica, tem-se que os participantes do curso de finanças pessoais apresentaram, no primeiro momento, o  $CD$  significativo, tendo em vista que a PGR foi maior do que a PPR. Resultados semelhantes foram encontrados por Duxbury et al. (2015), confirmando a existência do efeito disposição. No entanto, ao comparar os resultados com a segunda coleta dos dados, esses indivíduos diminuíram o coeficiente de disposição, em razão de que a proporção de perdas realizadas passou a ser igual a proporção de ganhos realizados. Por outro lado, ao analisar o grupo de controle, percebe-se que aconteceu o contrário, sendo a PGR maior que a PPR apenas no segundo momento.

### 5.2.3 Testes de diferença de média

Após o conhecimento da estatística descritiva das variáveis estudadas, volta-se ao objetivo principal do ensaio. As Tabelas 26 e 27 apresentam os resultados dos testes de diferença de média para o coeficiente de disposição, com o intuito de verificar se os indivíduos dos dois grupos, bem como nos dois momentos de coleta de dados (antes e depois do tratamento) apresentaram diferenças estatisticamente significativas. Primeiramente, a Tabela 27 apresenta os resultados para o teste entre o grupo de controle e o grupo de tratamento.

Tabela 26 – Teste de diferença de média para o coeficiente de disposição entre os grupos de tratamento e controle.

Momento	Média Tratamento	Média Controle	Teste <i>t</i>	Teste de Mann-Whitney
Antes	0,096	0,025	-2,428**	-2,402**
Depois	0,021	0,071	1,408	-1,571

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Nota. \* significativo a 10%; \*\* significativo a 5%; \*\*\* significativo a 1%

Levando em consideração a coleta dos dados anterior ao curso de finanças, verifica-se que os grupos apresentaram diferenças significativas quanto ao coeficiente de disposição, sendo que o grupo de tratamento apresentou média superior ao grupo de controle. Por outro lado, ao considerar o momento depois, tem-se que a diferença entre os grupos acabou não sendo mais significativa, ou seja, os participantes que foram e os que não foram manipulados acabaram apresentando comportamentos semelhantes quanto ao efeito disposição após o tratamento.

Os testes *t* e de Mann-Whitney chamam a atenção por terem resultado em valores com sinais invertidos. Assim, buscou-se verificar a mediana do coeficiente de disposição, tendo em vista que a distribuição de probabilidades pode ter interferido no teste. Tem-se, então, que no primeiro momento da coleta dos dados, a mediana foi de 0,008 e 0,083 para o grupo de controle e de tratamento, respectivamente. Já após o curso, as medianas foram de 0,052 para o grupo de controle e 0,000 para o grupo de tratamento. Diante disso, pode-se conjecturar que os sinais contrários são em decorrência de que o teste *t* avalia diferenças de média e o teste de Mann-Whitney considera principalmente as medianas para avaliar as diferenças entre os grupos (HAIR et al., 2009).

Além de verificar as diferenças entre os dois grupos, verifica-se também as diferenças entre os dois momentos da coleta, buscando averiguar se os indivíduos apresentaram diferenças entre o antes e o depois. Para isso, no entanto, se fez necessário reduzir a amostra de pesquisa, semelhantemente ao que ocorreu no primeiro ensaio deste estudo, com o intuito de avaliar apenas os indivíduos que participaram nos dois momentos da coleta de dados. Assim, foram aplicados os testes de diferença de média para amostras pareadas. A Tabela 27 exhibe os resultados.

Tabela 27 – Teste de diferença de média para o coeficiente de disposição antes e depois.

Grupo	Média Antes	Média Depois	Teste <i>t</i> pareado	Teste de Wilcoxon
Tratamento	0,099	0,021	1,912*	-1,720*
Controle	0,035	0,075	-1,477	-0,961

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Nota. \* significativo a 10%; \*\* significativo a 5%; \*\*\* significativo a 1%

Analisando primeiramente o grupo de tratamento, observa-se que as médias foram estatisticamente diferentes. Antes da manipulação, a média do CD foi de 0,099 e, após o tratamento, passou para 0,021, ou seja, os participantes desse grupo reduziram significativamente o nível de efeito disposição apresentado por eles. Buscando compreender o que leva à redução do viés efeito disposição, Da Costa Jr. et al. (2013) examinaram se a experiência de investir pode reduzir o fato de os investidores manterem suas ações perdedoras por mais tempo do que seguram as ações que estão valorizando. Como resultado, os autores observaram que embora os indivíduos apresentem o comportamento enviesado, os investidores mais experientes são menos afetados pelo efeito disposição.

Por outro lado, ao verificar os resultados para o grupo de controle, percebe-se que não aconteceu o mesmo, tendo em vista que a média passou de 0,035 para 0,075. Apesar de ter se elevado, as diferenças não foram estatisticamente significativas, revelando que o grupo que não passou pelo curso continuou apresentando o mesmo comportamento com relação ao viés efeito disposição.

Em seguida, busca-se examinar de maneira mais particular, as diferenças de média considerando a capacidade cognitiva dos participantes. Assim, a Tabela 28 expõe os resultados do teste para o grupo de tratamento.

Tabela 28 – Teste de diferença de média entre antes e depois para o coeficiente de disposição no grupo de tratamento, considerando a capacidade cognitiva.

Capacidade cognitiva	Média Antes	Média Depois	Teste <i>t</i> pareado	Teste de Wilcoxon
Cognitivamente pobre	0,030	-0,004	0,646	-0,447
Cognitivamente rico	0,107	0,024	1,836*	-1,603

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Nota. \* significativo a 10%; \*\* significativo a 5%; \*\*\* significativo a 1%

Considerando os participantes do grupo de tratamento que não

acertaram nenhuma questão ou apenas uma no teste de reflexão cognitiva, nota-se que os mesmos não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os dois momentos da coleta de dados. Apesar, então, de a média ter passado de 0,030 para -0,004, esses indivíduos continuaram apresentando o mesmo nível do viés após terem sido manipulados.

Já ao levar em consideração os participantes cognitivamente ricos, ou seja, aqueles que acertaram duas ou três questões no CRT, observa-se que no teste paramétrico e ao nível de 10%, esses indivíduos apresentaram diferenças. Porém, considerando o teste não paramétrico, as médias do *CD* foram estatisticamente semelhantes. Diante disso, possuir maior capacidade cognitiva não alterou as diferenças de média para o *CD* entre os dois momentos da pesquisa, da mesma maneira que não alterou as diferenças para conhecimento, atitude e comportamento financeiros. A Tabela 29 apresenta os resultados para o grupo de controle.

Tabela 29 – Teste de diferença de média entre antes e depois para o coeficiente de disposição no grupo de controle, considerando a capacidade cognitiva.

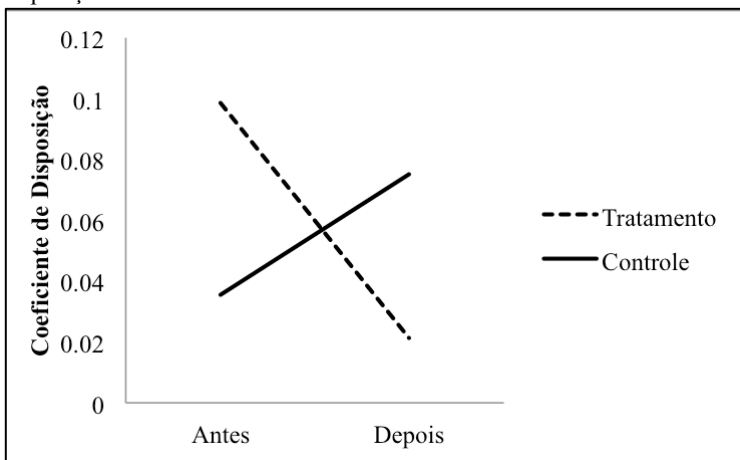
Capacidade cognitiva	Média Antes	Média Depois	Teste <i>t</i> pareado	Teste de Wilcoxon
Cognitivamente pobre	0,037	0,051	-0,591	-0,465
Cognitivamente rico	0,034	0,112	-1,388	-0,800

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Semelhantemente ao que ocorreu com o grupo de tratamento, o grupo de controle não apresentou diferenças significativas. Tanto os indivíduos cognitivamente pobres quanto os cognitivamente ricos apresentaram as mesmas médias do coeficiente de disposição na primeira e na segunda coleta dos dados. Esse resultado já era esperado, em razão de que esses participantes não sofreram nenhum tipo de manipulação que envolvesse aspectos financeiros.

Para melhor visualização, a Figura 10 exibe uma representação gráfica da média dos grupos para o *CD*, considerando antes e depois da manipulação.

Figura 10 – Representação gráfica da média dos grupos para o coeficiente de disposição.



Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Ao verificar as retas formadas entre os dois momentos, percebe-se que elas apresentam comportamentos distintos. O grupo de tratamento diminuiu a média do coeficiente de disposição após o curso de finanças, ao contrário do grupo de controle. Esse último elevou o nível do viés efeito disposição, porém de acordo com os resultados expostos anteriormente, esse acréscimo não foi estatisticamente significativo.

### 5.2.4 *Diff-in-diff* para o Efeito Disposição

Buscando aprofundar os resultados evidenciados com os testes de diferença de média, parte-se para a estimação do *diff-in-diff* considerando agora o coeficiente de disposição como variável dependente. Com isso, busca-se verificar se o curso de finanças pessoais exerceu impacto no comportamento dos participantes com relação ao viés efeito disposição e, ainda, se a capacidade cognitiva dos indivíduos atuou como um diferencial nesse estudo.

Para isso, então, estimou-se três modelos. O primeiro modelo considera apenas as variáveis *dummies* referentes ao modelo padrão do *diff-in-diff*. Já o segundo modelo engloba também variáveis de controle, buscando averiguar se outras variáveis acabaram interferindo para os níveis de *CD* encontrados. Por fim, o modelo 3 ainda acrescenta as

variáveis relacionadas ao teste de reflexão cognitiva. Salienta-se que para a estimação desses três modelos iniciais foram utilizadas todas as simulações válidas. A Tabela 30 apresenta os resultados encontrados.

Tabela 30 – Modelos *diff-in-diff* para o coeficiente efeito disposição referente ao Ensaio 2.

Variáveis	Modelo 1 <sup>9</sup>	Modelo 2 <sup>10</sup>	Modelo 3 <sup>11</sup>
Constante	1,383	2,180**	1,932*
$t^1$	1,570	1,554	0,740
$T^2$	2,496**	2,143**	0,904
$t \times T^3$	-2,573**	-2,045**	-0,336
Gênero <sup>4</sup>		-1,407	-1,314
Transações		0,676	0,725
Média ativos		-1,785*	-1,850*
<i>Turnover</i>		-0,498	-0,505
CRT <sup>5</sup>			0,103
$t \times CRT^6$			0,674
$T \times CRT^7$			0,196
$t \times T \times CRT^8$			-0,736
R <sup>2</sup>	0,059	0,103	0,129
Teste F	2,672**	1,839*	1,373
Sig.	0,050	0,087	0,197

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Nota. \* significativo a 10%; \*\* significativo a 5%; \*\*\* significativo a 1%

<sup>1</sup> Variável *dummy*: (0) antes e (1) depois;

<sup>2</sup> Variável *dummy*: (0) grupo de controle e (1) grupo de tratamento;

<sup>3</sup> Variável de interação entre “ $t$ ” e “ $T$ ”, a qual representa o efeito do tratamento;

<sup>4</sup> Variável *dummy* de gênero: (0) homem e (1) mulher.

<sup>5</sup> Variável *dummy* CRT: (0) cognitivamente pobre e (1) cognitivamente rico;

<sup>6</sup> Variável de interação entre “ $t$ ” e “CRT”;

<sup>7</sup> Variável de interação entre “ $T$ ” e “CRT”;

<sup>8</sup> Variável de interação entre “ $t$ ”, “ $T$ ” e “CRT”, a qual representa o diferencial daqueles cognitivamente ricos.

$$^9 CD = \beta_0 + \beta_1 t_{1i} + \beta_2 T_{2i} + \beta_3 (t \times T)_{3i} + \varepsilon_i$$

$$^{10} CD = \beta_0 + \beta_1 t_{1i} + \beta_2 T_{2i} + \beta_3 (t \times T)_{3i} + \beta_4 G\hat{e}n_{4i} + \beta_5 Trans_{5i} + \beta_6 MedAt_{6i} + \beta_7 Turn_{7i} + \varepsilon_i$$

$$^{11} CD = \beta_0 + \beta_1 t_{1i} + \beta_2 T_{2i} + \beta_3 (t \times T)_{3i} + \beta_4 G\hat{e}n_{4i} + \beta_5 Trans_{5i} + \beta_6 MedAt_{6i} + \beta_7 Turn_{7i} + \beta_8 CRT_{8i} + \beta_9 (t \times CRT)_{9i} + \beta_{10} (T \times CRT)_{10i} + \beta_{11} (t \times T \times CRT)_{11i} + \varepsilon_i$$

Considerando primeiramente o modelo 1, observa-se que a variável de interesse, ou seja, a interação entre o “ $t$ ” e o “ $T$ ”, se mostrou significativa (-2,573 e sig. 0,011). Esse, então, é um indicativo de que o tratamento exerceu impacto significativo no coeficiente de disposição

dos participantes da pesquisa, de maneira a diminuir o  $CD$ , tendo em vista seu coeficiente negativo.

Em seguida, ao acrescentar ao modelo variáveis de controle, com o intuito de melhor explicar o nível de  $CD$  dos indivíduos, percebe-se que o tratamento continua sendo significativo (-2,045 e sig. 0,043). Além disso, outra variável que se mostrou significativa foi a média dos ativos. Assim, tendo em vista que o coeficiente foi negativo (-1,785 e sig. 0,077), tem-se que quanto maior for a média dos ativos (referência à diversificação), menor será o coeficiente de disposição dos participantes.

Por fim, o terceiro modelo testado leva em consideração a capacidade cognitiva dos indivíduos. Ao verificar os resultados encontrados, nota-se que a variável de interação " $txT$ " deixou de ser significativa (-0,336 e sig. 0,737), indicando que nesse modelo testado, o tratamento já não exerce impacto no nível de efeito disposição. Além disso, a variável de interação " $txTxCRT$ ", a qual representa o diferencial daqueles indivíduos que passaram pela manipulação e que são cognitivamente ricos, também não apresentou impacto significativo (-0,736 e sig. 0,463). Com isso, ter maior ou menor capacidade cognitiva, neste caso, não representou mudanças estatísticas.

Em seguida, semelhante ao que foi realizado no ensaio 1, optou-se pela realização de uma análise de consistência, reduzindo a amostra de pesquisa de modo a contemplar apenas as observações onde o antes e o depois puderam ser associados. Assim, outros três modelos foram testados, seguindo a mesma composição dos três primeiros, porém considerando agora a amostra pareada. A Tabela 31 exibe os resultados encontrados.



Tabela 31 – Modelos *diff-in-diff* para o coeficiente efeito disposição referente à amostra pareada do Ensaio 2.

Variáveis	Modelo 4 <sup>9</sup>	Modelo 5 <sup>10</sup>	Modelo 6 <sup>11</sup>
Constante	1,557	2,941***	2,851***
$t^1$	1,237	1,438	0,404
$T^2$	1,764*	1,512	-0,290
$txT^3$	-2,315**	-2,047**	0,360
Gênero <sup>4</sup>		-1,600	-1,449
Transações		0,912	0,742
Média ativos		-2,181**	-2,291**
<i>Turnover</i>		-0,325	-0,517
CRT <sup>5</sup>			-0,587
$txCRT^6$			1,145
$TxCRT^7$			1,039
$txTxCRT^8$			-1,242
R <sup>2</sup>	0,057	0,139	0,167
Teste F	1,827	1,985	1,480
Sig.	0,148	0,066	0,155

Fonte: elaborada pela autora com base nos dados da pesquisa.

Nota. \* significativo a 10%; \*\* significativo a 5%; \*\*\* significativo a 1%

<sup>1</sup> Variável *dummy*: (0) antes e (1) depois;

<sup>2</sup> Variável *dummy*: (0) grupo de controle e (1) grupo de tratamento;

<sup>3</sup> Variável de interação entre “ $t$ ” e “ $T$ ”, a qual representa o efeito do tratamento;

<sup>4</sup> Variável *dummy* de gênero: (0) homem e (1) mulher.

<sup>5</sup> Variável *dummy* CRT: (0) cognitivamente pobre e (1) cognitivamente rico;

<sup>6</sup> Variável de interação entre “ $t$ ” e “CRT”;

<sup>7</sup> Variável de interação entre “ $T$ ” e “CRT”;

<sup>8</sup> Variável de interação entre “ $t$ ”, “ $T$ ” e “CRT”, a qual representa o diferencial daqueles cognitivamente ricos.

$$^9 CD = \beta_0 + \beta_1 t_{1i} + \beta_2 T_{2i} + \beta_3 (t \times T)_{3i} + \varepsilon_i$$

$$^{10} CD = \beta_0 + \beta_1 t_{1i} + \beta_2 T_{2i} + \beta_3 (t \times T)_{3i} + \beta_4 G\hat{e}n_{4i} + \beta_5 Trans_{5i} + \beta_6 MedAt_{6i} + \beta_7 Turn_{7i} + \varepsilon_i$$

$$^{11} CD = \beta_0 + \beta_1 t_{1i} + \beta_2 T_{2i} + \beta_3 (t \times T)_{3i} + \beta_4 G\hat{e}n_{4i} + \beta_5 Trans_{5i} + \beta_6 MedAt_{6i} + \beta_7 Turn_{7i} + \beta_8 CRT_{8i} + \beta_9 (t \times CRT)_{9i} + \beta_{10} (T \times CRT)_{10i} + \beta_{11} (t \times T \times CRT)_{11i} + \varepsilon_i$$

O modelo 4, equivalente ao modelo 1, contempla apenas as variáveis do modelo mais simples do *diff-in-diff*, com o propósito básico de investigar se o tratamento exerceu efeito significativo no *CD* dos indivíduos, porém considerando agora a amostra pareada. Analisando os resultados, percebe-se novamente que o curso impactou significativamente (-2,315 e sig. 0,023) o nível do viés apresentado pelos participantes. O próximo modelo testado (Modelo 5) agrega variáveis de controle a fim de melhor explicar a variável dependente.

Assim, nota-se um comportamento semelhante ao encontrado na Tabela 30, visto que o tratamento continua sendo significativo (-2,047 e sig. 0,044). Assim, é possível confirmar a hipótese 3 de pesquisa, dado que a participação em cursos de finanças pessoais diminui o viés do efeito disposição do indivíduo. Esses resultados representam um avanço no campo do conhecimento dos vieses cognitivos, em especial do efeito disposição, tendo em vista que a literatura acerca do “*debiasing*” ainda é incipiente. Além disso, vão ao encontro das considerações levantadas por Toplak, West e Stanovich (2014), dado que os autores afirmam que as respostas menos racionais podem se dar devido ao fato de as pessoas não terem adquirido o conhecimento apropriado em domínios como o pensamento científico, o raciocínio probabilístico e a alfabetização financeira. Neste estudo, então, os participantes tiveram a oportunidade de adquirir esse tipo de conhecimento, fazendo com o que o comportamento menos racional, enviesado pelo efeito disposição, fosse reduzido.

Além disso, outra variável se mostrou significativa foi a média dos ativos (-2,181 e sig. 0,032). Tendo em vista que essa variável, neste estudo, representa uma referência para uma possível estratégia de diversificação, esse resultado vai em direção oposta aos resultado evidenciado por Brown et al. (2006). Examinando dados diários detalhados do registro de ações da *Australian Stock Exchange* para investidores em IPO, os autores observaram que o efeito disposição não é causado por motivos de diversificação.

Por fim, o terceiro e último modelo testado considera ainda o teste de reflexão cognitiva. Primeiramente, observa-se que o tratamento deixou de exercer impacto (0,360 e sig. 0,720), não confirmando a hipótese 4 de pesquisa. Com isso, indivíduos com maior capacidade cognitiva não são mais afetados pela participação em cursos de finanças pessoais, de modo a diminuir com maior intensidade o viés do efeito disposição. Ademais, verifica-se que a mesma variável de controle que foi significativa no modelo anterior, exerceu impacto novamente. No entanto, a variável de maior interesse nesse modelo, ou seja, a interação “*rxTxCRT*”, não apresentou significância estatística. Com isso, semelhante ao modelo 3, ser rico cognitivamente não fez com que os indivíduos apresentassem comportamento diferente dos demais indivíduos quanto ao efeito disposição. Dessa forma, atingindo o objetivo específico “f” deste estudo, constata-se que após o curso de finanças pessoais, os indivíduos cognitivamente ricos e pertencentes ao grupo de tratamento não apresentam diferenças significativas no nível de efeito disposição, se comparados aos demais.

Esses resultados podem estar associados ao estudo de Oechssler, Roeder e Schmitz (2009). Os autores argumentam que apesar de terem confirmado a hipótese de que os vieses são mais pronunciados em indivíduos com baixa capacidade cognitiva, o grupo de participantes com maior nível de cognição também mostrou incidência de todos os vieses estudados por eles. Buscando encontrar uma confirmação para esse argumento, foram realizados novos testes de diferença de média para o coeficiente de disposição. Com isso, verificou-se que nos dois momentos de coleta dos dados, não houve diferenças de média para o *CD* entre os indivíduos cognitivamente pobres e os cognitivamente ricos. A partir disso, infere-se que a presença do viés em questão não depende da capacidade cognitiva, nesta amostra de pesquisa.



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de um cenário preocupante tanto no Brasil quanto no mundo inteiro, no qual as famílias estão apresentando elevados níveis de endividamento, a alfabetização financeira vem se tornando a resposta chave na busca por melhores resultados. Isso se deve ao fato de que estudos já constataram a ligação entre níveis elevados de alfabetização financeira e maiores chances de planejamento, melhor uso do cartão de crédito, menores níveis de dívida, etc.

No entanto, na busca por elevar o nível de alfabetização dos indivíduos por meio de cursos ou programas de treinamento, pesquisadores deparam-se com resultados pouco satisfatórios. Por isso, este estudo buscou verificar se a capacidade cognitiva dos indivíduos representa um fator determinante para que os mesmos apresentem maiores ou menores níveis de aprendizado, considerando um curso de finanças pessoais. Assim, como objetivo geral do estudo, tem-se: analisar a influência da capacidade cognitiva no processo de aprendizagem dos componentes da alfabetização financeira de alunos de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina.

Para se atingir o objetivo geral, elencou-se seis objetivos específicos: (a) verificar a capacidade cognitiva dos indivíduos pesquisados; (b) analisar qual o impacto de um curso de finanças pessoais no nível de atitude, comportamento e conhecimento financeiros dos indivíduos; (c) analisar se após o curso de finanças pessoais, os indivíduos cognitivamente ricos e pertencentes ao grupo de tratamento apresentam diferenças significativas no nível de atitude, comportamento e conhecimento financeiros, se comparados aos demais; (d) verificar se os indivíduos pesquisados apresentam o viés efeito disposição; (e) analisar se a aplicação de um curso de finanças pessoais altera o comportamento dos indivíduos quanto ao viés efeito disposição; e (f) analisar se após o curso de finanças pessoais, os indivíduos cognitivamente ricos e pertencentes ao grupo de tratamento apresentam diferenças significativas no nível de efeito disposição, se comparados aos demais.

O estudo, então, foi dividido em dois ensaios, sendo que o ensaio 1 contemplou os aspectos relacionados à capacidade cognitiva, mensurado pelo CRT, e aos três componentes da alfabetização financeira: conhecimento, atitude e comportamento financeiros. Assim, primeiramente, constatou-se que o grupo de controle e o grupo de tratamento apresentaram comportamento diferenciado quanto ao CRT, sendo que a maioria do primeiro grupo não acertou nenhuma ou apenas

uma questão. Já considerando o grupo que sofreu a manipulação, 63,9% responderam corretamente duas ou três perguntas. Essa diferença exibida entre os grupos pode existir em decorrência de que os participantes do curso (grupo de tratamento) se candidataram ao mesmo e, então, já possuem um interesse maior em questões relacionadas ao dinheiro.

Em seguida, ao avaliar de maneira mais específica as diferenças encontradas entre os dois momentos da pesquisa (antes e depois da manipulação), observou-se que o grupo de tratamento apresentou diferenças de média estatisticamente significativas entre o antes e o depois da pesquisa, sendo que a média após o tratamento foi superior para os três construtos pesquisados (conhecimento, atitude e comportamento financeiros). Já o grupo de controle, como esperado, não apresentou médias distintas estatisticamente.

Além disso, ao separar os indivíduos em cognitivamente pobres e cognitivamente ricos, constatou-se que as médias não foram diferentes, ou seja, os participantes com maior capacidade cognitiva não se mostraram dos indivíduos com menor capacidade de cognição. Ressalta-se, nesse sentido, que tanto os cognitivamente pobres quanto os cognitivamente ricos do grupo de tratamento exibiram médias estatisticamente maiores após a manipulação, ou seja, ambos obtiveram aprendizado significativo, ao contrário do que ocorreu com o grupo de controle.

Com o intuito de confirmar os resultados encontrados, utilizou-se a técnica *diff-in-diff*. A partir das estimações, foi possível assegurar que o curso de finanças pessoais exerceu impacto significativo no nível dos três componentes da alfabetização financeira pesquisados. No entanto, quando agregou-se na estimação as variáveis relacionadas à capacidade cognitiva, verificou-se que não houve impacto significativo, ou seja, participar do curso de finanças e ser cognitivamente rico não apresentou impacto significativo no nível de conhecimento, atitude e comportamento financeiros. Com isso, infere-se que, neste estudo, a capacidade cognitiva não representou um diferencial para que os indivíduos apresentassem maior aprendizagem durante o curso.

Em seguida, o segundo ensaio desta pesquisa contemplou uma simulação computacional de investimento, com o propósito de atingir os objetivos específicos “d”, “e” e “f”. Primeiramente observou-se que o grupo de tratamento exibiu um comportamento diferente do grupo de controle. O primeiro, antes da manipulação, apresentou efeito disposição significativo, sendo que após o curso deixou de apresentar significância. Já com o grupo de controle aconteceu exatamente o inverso, de maneira

que o coeficiente de disposição passou a ser significativo apenas na segunda coleta dos dados.

Semelhantemente ao ensaio 1, separou-se a amostra de acordo com a capacidade cognitiva. Assim, foram realizados testes de diferença de média com o intuito de diferenciar os indivíduos cognitivamente ricos daqueles cognitivamente pobres. Entretanto, ambos apresentaram o mesmo comportamento.

Ao estimar as regressões com a técnica *diff-in-diff*, verificou-se que o tratamento exerceu impacto significativo no coeficiente de disposição dos indivíduos, ou seja, os participantes do curso de finanças pessoais passaram a ser menos viesados após a manipulação. Por outro lado, ao englobar as variáveis referentes à capacidade cognitiva, identificou-se os mesmos resultados do ensaio 1. Então, ser cognitivamente rico e participar do curso de finanças pessoais não impactou significativamente o nível de efeito disposição.

Diante dos resultados encontrados, constata-se que apesar de a literatura registrar que as intervenções com o propósito de melhorar a alfabetização financeira serem apenas parcialmente bem sucedidas, neste estudo o tratamento se mostrou efetivo. Ao buscar explicações para isso, cogita-se a falta de informações que as pesquisas com meta-análise se deparam, principalmente quanto às características dos programas ofertados em cada estudo, assim como quanto à natureza da amostra de pesquisa, tornando difícil a comparação das estatísticas encontradas.

Além disso, é possível remeter os resultados encontrados às diversas atividades e programações contidas no curso de finanças pessoais aplicado nessa pesquisa, dado que o foco não foi apenas na construção de conhecimento, mas também na aplicação desses conhecimentos adquiridos. Salienta-se ainda as discussões de casos reais realizadas em sala de aula, contemplando exercícios em grupo e individuais, bem como acompanhamento extra classe quando houvesse a necessidade. Nesse sentido, os participantes tiveram a oportunidade de ir além do conhecimento, assumindo as finanças pessoais como uma diretriz para a vida.

Com isso, esse resultado representa um avanço tanto para a literatura quanto para governos e empresários, uma vez que, como citado anteriormente, grande parte dos indivíduos não está sabendo administrar seus recursos financeiros, acarretando em prejuízos a nível individual, familiar e também a nível de sociedade. Assim, fomentar programas que visam melhorar os níveis de conhecimento, atitude e comportamento financeiros representa um caminho na busca da

superação dessa lacuna, principalmente tendo em vista os elevados níveis de dívida documentados anualmente.

Além disso, destaca-se que, neste estudo, os participantes são estudantes de graduação. Diante disso, esses indivíduos talvez estejam na fase em que mais necessitam de treinamento financeiro, tendo em vista que estão começando a trilhar a independência financeira. Nesse mesmo sentido, destaca-se a estratégia nacional americana “*Starting Early*”, onde é reconhecida a necessidade do desenvolvimento da capacidade financeira ainda no início na fase inicial da vida para formar adultos financeiramente seguros.

Ao considerar os resultados encontrados na análise da influência da capacidade cognitiva, tem-se que, neste estudo, ser cognitivamente rico não fez com que os participantes apresentassem melhores resultados. No entanto, como sugestão para pesquisas futuras, salienta-se a importância de continuar investigando aspectos que contribuam para maiores aprendizados, tendo em vista o custo elevado em se oferecer treinamentos financeiros, bem como a importância de atingir níveis elevados de alfabetização financeira. Mais especificamente com relação ao impacto do curso no viés efeito disposição, atribui-se a não influência dos aspectos cognitivos no processo de “*debiasing*” ao fato de que até mesmo aqueles indivíduos que exercem maior esforço cognitivo acabam incorrendo em erros de julgamento, apesar da expressividade ser menor.

Em segundo lugar, ressalta-se a importância dos estudos longitudinais. Diante dos resultados deste estudo, verificou-se que o curso de finanças pessoais exerceu impacto no nível de conhecimento, atitude e comportamento financeiros, bem como contribuiu para a redução do viés cognitivo efeito disposição. No entanto, não se sabe se esse resultado permanece ao longo do tempo. Assim, a partir de um estudo longitudinal será possível verificar se os participantes do tratamento permanecem com melhores níveis de alfabetização financeira e com comportamentos menos enviesados. Nessa mesma perspectiva, aponta-se para o estudo da motivação dos estudantes durante o curso, dado que essa pode se dissipar ao longo do tempo, fazendo com que os resultados sejam comprometidos.

Além disso, perante o crescimento das ciências comportamentais e das políticas de *nudge*, sugere-se a busca por novas estratégias considerando a arquitetura de escolha, com o intuito de maximizar os impactos dos cursos e treinamentos financeiros. Sabe-se que em diversos países já existe um movimento nesse sentido, porém no Brasil ainda é incipiente.



Como limitações da pesquisa, destaca-se a utilização de uma “senha” pelos participantes, com o intuito de atender as normas de ética em pesquisa. Tendo em vista que os indivíduos não podem ser identificados, solicitou-se que eles escolhessem uma senha de quatro dígitos para que fosse possível agrupar os dados dos dois momentos da coleta, ou seja, antes e após o tratamento. No entanto, na segunda coleta de dados, muitos participantes acabaram esquecendo esse código, o que impossibilitou o pareamento de todos os dados.

Em segundo lugar, aponta-se a amostra de pesquisa, a qual foi inferior ao número de alunos matriculados nas sete disciplinas consideradas. Isso ocorreu porque alguns indivíduos não compareceram às aulas e, ainda, alguns não aceitaram participar da pesquisa. Além disso, tem-se a dificuldade na realização de pesquisas experimentais. Como destacado nos anteriormente, tinha-se a intenção de realizar a pesquisa em laboratório, porém devido ao número de laboratórios disponíveis, quantidade de computadores e a distância entre as salas de aula e os laboratórios, não foi possível realizar a simulação de investimentos dentro da universidade.



## REFERÊNCIAS

- AGARWALLA, Sobhesh Kumar; BARUA, Samir K.; JACOB, Joshy; VARMA, Jayanth R. Financial Literacy among Working Young in Urban India. **World Development**, v. 67, p. 101-109, 2015.
- AGNEW, Julie R.; BATEMAN, Hazel; THARP, Susan. Financial literacy and retirement planning in Australia. **Numeracy**, v. 6, n. 2, art. 7, 2013.
- AL-NOWAIHI, Ali; BRADLEY, Ian; DHAMI, Sanjit. A note on the utility function under prospect theory. **Economics Letters**, v. 99, p. 337-339, 2008.
- ALLGOOD, Sam; WALSTAD, William B. The effects of perceived and actual financial literacy on financial behaviors. **Economic Inquiry**, v. 54, n. 1, p. 675-697, 2016.
- ALSEMGEEST, Liezel. Arguments for and against financial literacy education: where to go from here? **International Journal of Consumer Studies**, v. 39, n. 2, p. 155-161, 2015.
- ANGRIST, Joshua D.; PISCHKE, Jörn-Steffen. **Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion**. Princeton university press, 2008.
- ASHENFELTER, Orley; CARD, David. Using the Longitudinal Structure of Earnings to Estimate the Effect of Training Programs. **The Review of Economics and Statistics**, v. 67, n. 4, p. 648-660, 1985.
- ASHENFELTER, Orley. Estimating the effect of training programs on earnings. **The Review of Economics and Statistics**, p. 47-57, 1978.
- ASTUTI, Paramita Her; TRINUGROHO, Irwan. Financial Literacy and Engagement in Banking. **Journal of Economics and Economic Education Research**, v. 17, n. 1, p. 1, 2016.
- ATKINSON, A.; MESSY, F. Financial Education for Migrants and their Families. OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions, n. 38, **OECD Publishing**, 2015. Disponível em

<<http://dx.doi.org/10.1787/5js4h5rw17vh-en>>. Acesso em: 24 fev. 2017.

BARBERIS, Nicholas; XIONG, Wei. What drives the disposition effect? An analysis of a long-standing preference-based explanation. **The Journal of Finance**, v. 64, n. 2, p. 751-784, 2009.

BATTY, Michael; COLLINS, J. Michael; ODDERS-WHITE, ELIZABETH. Experimental evidence on the effects of financial education on elementary school students' knowledge, behavior, and attitudes. **Journal of Consumer Affairs**, v. 49, n. 1, p. 69-96, 2015.

BAYER, Patrick J.; BERNHEIM, B. Douglas; SCHOLZ, John Karl. The effects of financial education in the workplace: Evidence from a survey of employers. **Economic Inquiry**, v. 47, n. 4, p. 605-624, 2009.

BAZERMAN, Max H. **Processo Decisório**: para cursos de Administração, Economia e MBAs. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2004.

BECCHETTI, Leonardo; CAIAZZA, Stefano; COVIELLO, Decio. Financial education and investment attitudes in high schools: evidence from a randomized experiment. **Applied Financial Economics**, v. 23, n. 10, p. 817-836, 2013.

BEHRMAN, Jere R.; GALLARDO-GARCÍA, Jorge; PARKER, Susan W.; TODD, Petra E.; VÉLEZ- GRAJALES, Viviana. **How Conditional Cash Transfers Impact Schooling and Work for Children and Youth in Urban Mexico**. University of Pennsylvania, 2010. Disponível em <<http://athena.sas.upenn.edu/petra/papers/ejedurban9.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2017.

BENARTZI, Shlomo; BESHEARS, John; MILKMAN, Katherine L.; SUNSTEIN, Cass R.; THALER, Richard, H.; SHANKAR, Maya; TUCKER-RAY, Will; CONGDON, William J.; GALING, Steven. Should governments invest more in nudging?. **Psychological science**, v. 28, n. 8, p. 1041-1055, 2017.

BENJAMIN, Daniel J.; BROWN, Sebastian A.; SHAPIRO, Jesse M. Who is 'behavioral'? Cognitive ability and anomalous preferences. **Journal of the European Economic Association**, v. 11, n. 6, p. 1231-

1255, 2013.

BERRY, James; KARLAN, Dean; PRADHAN, Menno. The impact of Financial Education for Youth in Ghana. Tinbergen Institute Discussion Paper, TI 2015-043/V, 2015. Disponível em: <<https://papers.tinbergen.nl/15043.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

BERTRAND, Marianne; DUFLO, Esther; MULLAINATHAN, Sendhil. How much should we trust differences-in-differences estimates? **Quarterly Journal of Economics**, v. 119, n. 1, p. 249–275, 2004.

BIRRU, Justin. Confusion of confusions: a test of the disposition effect and momentum. **The Review of Financial Studies**, v. 28, n. 7, p. 1849–1873, 2015.

BOISCLAIR, David; LUSARDI, Annamaria; MICHAUD, Pierre-Carl. Financial literacy and retirement planning in Canada. **Journal of Pension Economics & Finance**, v. 16, n. 3, p. 277-296, 2017.

BORDEN, Lynne M.; LEE, Sun-A; SERIDO, Joyce; COLLINS, Dawn. Changing college students' financial knowledge, attitudes, and behavior through seminar participation. **Journal of family and economic issues**, v. 29, n. 1, p. 23-40, 2008.

BRAUNSTEIN, Sandra; WELCH, Carolyn. **Financial Literacy: An Overview of Practice, Research, and Policy**. Federal Reserve Bulletin. Nov, 2002.

BROWN, Martin; GRAF, Roman. Financial literacy and retirement planning in Switzerland. **Numeracy**, v. 6, n. 2, art. 6, 2013.

BROWN, Meta; GRIGSBY, John; KLAAUW, Wilbert van der; WEN, Jaya; ZAFAR, Basit. Financial education and the debt behavior of the young. **The Review of Financial Studies**, v. 29, n. 9, p. 2490-2522, 2016.

BROWN, Philip; CHAPPEL, Nick; ROSA, Ray da Silvia; WALTER, Terry. The reach of the disposition effect: Large sample evidence across investor classes. **International Review of Finance**, v. 6, n. 1-2, p. 43-78, 2006.

BUCHER-KOENEN, Tabea; ALESSIE, Rob; LUSARDI, Annamaria; VAN ROOIJ, Maarten. **Women, confidence, and financial literacy**. Mimeo, 2016. Disponível em: <<https://institute.eib.org/wp-content/uploads/2016/10/women-conf-lit.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2018.

BURKS, Stephen V.; CARPENTER, Jeffrey P.; GOETTE, Lorenz; RUSTICHINI, Aldo. Cognitive skills affect economic preferences, strategic behavior, and job attachment. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 106, n. 19, p. 7745-7750, 2009.

CALCAGNO, Riccardo; MONTICONE, Chiara. Financial literacy and the demand for financial advice. **Journal of Banking and Finance**, v. 50, p. 363-380, 2015.

CAMERON, A. Colin; TRIVEDI, Pravin K. **Microeconometrics: methods and applications**. Cambridge university press, 2005.

CAMPARA, Jéssica Pulino; VIEIRA, Kelmara Mendes. Beneficiários do Programa Bolsa Família: relações com as finanças e impacto na satisfação global de vida. **Nova Economia**, v. 26, n. 3, p. 981-1006, 2016.

CARPENA, Fenella; COLE, Shawn; SHAPIRO, Jeremy; ZIA, Bilal. The ABCs of financial education: experimental evidence on attitudes, behavior, and cognitive biases. **Management Science**, 2017.

CARROLL, Gabriel D; CHOI, James J.; LAIBSON, David; MADRIAN, Brigitte C.; METRICK, A. Optimal defaults and active decisions. **The quarterly journal of economics**, v. 124, n. 4, p. 1639-1674, 2009.

CHANDE, Raj; LUCA, Michael; SANDERS, Michael; SOON, Xian-Zhi; BORCAN, Oana; BARAK-CORREN, Netta; LINOS, Elizabeth; KIRKMAN, Elspeth; ROBINSON, Sean. Increasing attendance and attainment among adult students in the UK: Evidence from a field experiment, 2017. Disponível em: <<http://38r8om2xjhhl25mw24492dir.wpengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2017/04/ALERT-working-paper-2017.pdf>>. Acesso em: 05 jan. 2018.

CHEN, Gongmeng; KIM, Kenneth A.; NOFSINGER, J. R.; RUI, Oliver M. Trading performance, disposition effect, overconfidence, representativeness bias, and experience of emerging market investors. **Journal of Behavioral Decision Making**, v. 20, n. 4, p. 425-451, 2007.

CHEN, Haiyang; VOLPE, Ronald P. An analysis of personal financial literacy among college students. **Financial Services Review**, v. 7, n. 2, p. 107-128, 1998.

CHOE, Hyuk; EOM, Yunsung. The disposition effect and investment performance in the futures market. **Journal of Futures Markets**, v. 29, n. 6, p. 496-522, 2009.

CHOWA, Gina A. N.; DESPARD, Mathieu R. The Influence of parental financial socialization on youth's financial behavior: Evidence from Ghana. **Journal of Family and Economic Issues**, v. 35, n. 3, p. 376-389, 2014.

COLE, Shawn A.; SAMPSON, Thomas Andrew; ZIA, Bilal Husnain. **Financial literacy, financial decisions, and the demand for financial services: evidence from India and Indonesia**. Cambridge, MA: Harvard Business School, 2009.

COLE, Shawn A.; SAMPSON, Thomas Andrew; ZIA, Bilal. Prices or Knowledge? What Drives Demand for Financial Services in Emerging Markets? **Journal of Finance**, v. 66, n.6, p. 1933-1967, 2011.

COMISSÃO PERMANENTE DO VESTIBULAR – COPERVE (2017). Relação candidatos/vaga – Classificação geral. Disponível em: <[http://vestibular2018.ufsc.br/files/2012/11/relacaoCV\\_3.pdf](http://vestibular2018.ufsc.br/files/2012/11/relacaoCV_3.pdf)>. Acesso em: 10 jan. 2018.

DA COSTA JR, Newton; GOULART, Marco; CUPERTINO, Cesar; MACEDO JR, Jurandir; DA SILVA, Sergio. The disposition effect and investor experience. **Journal of Banking & Finance**, v. 37, n. 5, p. 1669-1675, 2013.

DA COSTA JR, Newton; MINETO, Carlos; DA SILVA, Sergio. Disposition effect and gender. **Applied Economics Letters**, v. 15, n. 6, p. 411-416, 2008.

DA SILVA, Sergio; FAVERI, Dinorá; CORREA, Ana; MATSUSHITA, Raul. High-income consumers may be less hyperbolic when discounting the future. **Economics Bulletin**, v. 37, n. 3, p.1421-1434, 2017.

DAI, Min; LIU, Hong; XU, Jing. **A Rational Explanation of Disposition Effect: Portfolio Rebalancing with Transaction Costs**. Working Paper, National University of Singapore, 2015.

DEYOUNG, Colin G.; GRAZIOPLANE, Rachael G.; PETERSON, Jordan B. From madness to genius: The Openness/Intellect trait domain as a paradoxical simplex. **Journal of Research in Personality**, v. 46, n. 1, p. 63-78, 2012.

DHAR, Ravi; ZHU, Ning. Up close and personal: Investor sophistication and the disposition effect. **Management Science**, v. 52, n. 5, p. 726-740, 2006.

DREXLER, Alejandro; FISCHER, Greg; SCHOAR, Antoinette. Keeping it Simple: Financial literacy and rules of thumb. **American Economic Journal: Applied Economics**, v. 6, n. 2, p. 1-31, 2014.

DUXBURY, Darren; HUDSON, Robert; KEASEY, Kevin; YANG, Zhishu; YAO, Songyao. Do the disposition and house money effects coexist? A reconciliation of two behavioral biases using individual investor-level data. **Journal of International Financial Markets, Institutions and Money**, v. 34, p. 55-68, 2015.

ESTRATÉGIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA (ENEF, 2016). **Relatório Anual 2016**. Disponível em: <<http://www.vidaedinheiro.gov.br/wp-content/uploads/2017/04/Relatório-Anual-2016.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2018.

FAMA, Eugene F. Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. **The journal of Finance**, v. 25, n. 2, p. 383-417, 1970.

FAZIO, R. H.; EISER, J. R.; SHOOK, N. J. Attitude formation through exploration: Valence asymmetries. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 87, p. 293-311, 2004.

FERNANDES, Daniel; LYNCH JR, John G.; NETEMEYER, Richard



G. Financial literacy, financial education, and downstream financial behaviors. **Management Science**, v. 60, n. 8, p. 1861-1883, 2014.

FIELD, Andy. **Descobrimo a estatística usando o SPSS-2**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FINANCIAL LITERACY AND EDUCATION COMMISSION (FLEC, 2016). **Promoting Financial Success in the United States**: National Strategy for Financial Literacy. Disponível em: <<https://www.treasury.gov/resource-center/financial-education/Documents/National%20Strategy%202016%20Update.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

FOGUEL, Miguel Nathan. Diferenças em diferenças. In: Fundação Itaú Social. **Avaliação Econômica de Projetos Sociais**. São Paulo, p. 99-126, 2015.

FRAZZINI, Andrea. The disposition effect and underreaction to news. **The Journal of Finance**, v. 61, n. 4, p. 2017-2046, 2006.

FREDERICK, Shane. Cognitive reflection and decision making. **The Journal of Economic Perspectives**, v. 19, n. 4, p. 25-42, 2005.

FRENCH, Declan; MCKILLOP, Donal. Financial literacy and over-indebtedness in low-income households. **International Review of Financial Analysis**, v. 48, p. 1-11, 2016.

FRIEDMAN, Daniel; SUNDER, Shyam. **Experimental methods: A primer for economists**. Cambridge University Press, 1994.

FRINO, Alex; LEPONE, Grace; WRIGHT, Danika. Investor characteristics and the disposition effect. **Pacific-Basin Finance Journal**, v. 31, p. 1-12, 2015.

FRYDMAN, Cary; RANGEL, Antonio. Debiasing the disposition effect by reducing the saliency of information about a stock's purchase price. **Journal of economic behavior & organization**, v. 107, p. 541-552, 2014.

GERRANS, Paul; HEANEY, Richard. The impact of undergraduate personal finance education on individual financial literacy, attitudes and intentions. **Accounting & Finance**, 2016.

GERRANS, Paul; HERSHEY, Douglas A. Financial adviser anxiety, financial literacy, and financial advice seeking. **Journal of Consumer Affairs**, v. 51, n. 1, p. 54-90, 2017.

GERRANS, Paul; SPEELMAN, Craig; CAMPITELLI, Guillermo. The relationship between personal financial wellness and financial wellbeing: A structural equation modelling approach. **Journal of Family and Economic Issues**, v. 35, n. 2, p. 145-160, 2014.

GERTLER, Paul J.; MARTINEZ, Sebastian; PREMAND, Patrick; Rawlings, Laura B.; VERMEERSCH, Christel M. J. **Impact evaluation in practice**. World Bank Publications, 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOULART, Marco Antônio de Oliveira Vieira; DA COSTA JR, Newton Carneiro Affonso; ANDRADE, Eduardo B.; SANTOS, André A.P. Hedging against embarrassment. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 116, p. 310-318, 2015.

GOULART, Marco Antônio de Oliveira Vieira. Aversão à vergonha: um estudo em finanças comportamentais. **Tese de doutorado** (Doutorado em Administração). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

GROHMANN, Antonia; KOUWENBERG, Roy; MENKHOFF, Lukas. Childhood roots of financial literacy. **Journal of Economic Psychology**, v. 51, p. 114-133, 2015.

HAIR, Joseph F. Jr.; BLACK, William C.; BABIN, Barry, J.; ANDERSON, Rolph, E.; TATHAM, Ronald L. **Análise Multivariada de Dados**. 6ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HECKMAN, James J.; STIXRUD, Jora; URZUA, Sergio. The effects of cognitive and noncognitive abilities on labor market outcomes and social behavior. **Journal of Labor economics**, v. 24, n. 3, p. 411-482, 2006.

HENAGER, Robin; MAULDIN, Teresa. Financial Literacy: the relationship to saving behavior in low- to moderate-income households. **Family and Consumer Sciences Research Journal**, v. 44, n. 1, p. 73-87, 2015.

HOGARTH, Jeanne M.; HILGERT, Marianne A. Financial knowledge, experience and learning preferences: Preliminary results from a new survey on financial literacy. **Consumer Interest Annual**, v. 48, n. 1, p. 1-7, 2002.

HUNG, Angela; PARKER, Andrew; YOONG, Joanne. **Defining and measuring financial literacy**. Working Paper No 708, Social Science Research Network, RAND Corporation, Santa Monica, CA, 2009.

HUSTON, Sandra J. Measuring Financial Literacy. **The Journal of Consumer Affairs**, v. 44, n. 2, p. 296-316, 2010.

IMBENS, Guido W.; WOOLDRIDGE, Jeffrey M. Recent developments in the econometrics of program evaluation. **Journal of economic literature**, v. 47, n. 1, p. 5-86, 2009.

JANOR, Hawati; YAKOB, Rubayah; HASHIM, Noor Azuan; ZANARIAH; WEL, Che Aniza Che. Financial literacy and investment decisions in Malaysia and United Kingdom: A comparative analysis. **Geografia-Malaysian Journal of Society and Space**, v. 12, n. 2, 2016.

JARIWALA, Harsha Vijaykumar. Analysis of Financial Literacy Level of Retail Individual Investors of Gujarat State and Its Effect on Investment Decision. **Journal of Business & Finance Librarianship**, v. 20, p. 133–158, 2015.

JORGENSEN, Bryce L.; SAVLA, Jyoti. Financial literacy of young adults: The importance of parental socialization. **Family Relations**, v. 59, n. 4, p. 465-478, 2010.

KAHNEMAN, Daniel; FREDERICK, Shane. Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgment. **Heuristics and**

**biases: The psychology of intuitive judgment**, v. 49, 2002.

KAHNEMAN, Daniel; TVERSKY, Amos. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. **Econometrica**, v. 47, n. 2, p. 263-291, 1979.

KAHNEMAN, Daniel; TVERSKY, Amos. Subjective probability: a judgment of representativeness. **Cognitive Psychology**, v. 3, n. 3, p. 430-454, 1972.

KAHNEMAN, Daniel. **Rápido e devagar: duas formas de pensar**. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2012.

KAISER, Tim; MENKHOFF, Lukas. Does financial education impact financial literacy and financial behavior, and if so, when?. **The World Bank Economic Review**, v. 31, n. 3, p. 611-630, 2017.

KAUSTIA, Markku. Prospect Theory and the Disposition Effect. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 45, n. 3, p. 791-812, 2010.

KHANDKER, Shahidur R.; KOOLWAL, Gayatri B.; SAMAD, Hussain A. **Handbook on impact evaluation: quantitative methods and practices**. World Bank Publications, 2009.

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

KNOLL, Melissa A. Z.; HOUTS, Carrie. R. The financial knowledge scale: an application of item response theory to the assessment of financial literacy. **The Journal of Consumer Affairs**, v. 46, n. 3, p. 381-410, 2012.

KOENIG, Katherine A.; FREY, Meredith C.; DETTERMAN, Douglas K. ACT and general cognitive ability. **Intelligence**, v. 36, n. 2, p. 153-160, 2008.

KUBIŃSKA, Elżbieta; MARKIEWICZ, Łukasz; TYSZKA, Tadeusz. Disposition effect among contrarian and momentum investors. **Journal of Behavioral Finance**, v. 13, n. 3, p. 214-225, 2012.

KUO, M. H.; CHEN, S. K. Prospect theory and disposition patterns: evidence from Taiwan investors. **Studies in Economics and Finance**, v. 29, p. 43-51, 2012.

LECHNER, Michael. The estimation of causal effects by difference-in-difference methods. **Foundations and Trends® in Econometrics**, v. 4, n. 3, p. 165-224, 2011.

LUBINSKI, David; HUMPHREYS, Lloyd G. Incorporating general intelligence into epidemiology and the social sciences. **Intelligence**, v. 24, n. 1, p. 159-201, 1997.

LÜHRMANN, Melanie; SERRA-GARCIA, Marta; WINTER, Joachim. Teaching teenagers in finance: does it work?. **Journal of Banking & Finance**, v. 54, p. 160-174, 2015.

LUSARDI, Annamaria; MITCHELL, Olivia S. Baby boomers retirement security: the role of planning, financial literacy and housing wealth. **Journal of Monetary Economics**, v. 54, n. 1, p. 205-224, 2007.

LUSARDI, Annamaria; MITCHELL, Olivia S. **Financial literacy and planning: implications for retirement wellbeing**, 2006. Disponível em: <<http://www.dartmouth.edu/~alusardi/Papers/FinancialLiteracy.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2017.

LUSARDI, Annamaria; MITCHELL, Olivia S. Financial literacy and retirement planning: new evidence from the rand American life panel. In: **Social Science Research Network**, 2007. Disponível em: <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1095869](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1095869)>. Acesso em: 10 mai. 2017.

LUSARDI, Annamaria; MITCHELL, Olivia S. Planning and Financial Literacy: How Do Women Fare? **American Economic Review**, v. 98, n. 2, p. 413-417, 2008.

LUSARDI, Annamaria; MITCHELL, Olivia S. The economic importance of financial literacy: Theory and evidence. **Journal of economic literature**, v. 52, n. 1, p. 5-44, 2014.

LUSARDI, Annamaria; MITCHELL, Olivia S.; CURTO, Vilsa. Financial literacy among the young. **Journal of consumer affairs**, v. 44, n. 2, p. 358-380, 2010.

LUSARDI, Annamaria. Financial Literacy Skills for the 21st Century: Evidence from PISA. **Journal of Consumer Affairs**, v. 49, n. 3, p. 639-659, 2015a.

LUSARDI, Annamaria. Financial literacy: Do people know the ABCs of finance? **Public Understanding of Science**, v. 24, n. 3, p. 260-271, 2015b.

LYNCH JR, John G.; WOOD, Wendy. Special issue editors' statement: Helping consumers help themselves. **Journal of Public Policy & Marketing**, v. 25, n. 1, p. 1-7, 2006.

MAHDAVI, Mahnaz; HORTON, Nicholas J. Financial Knowledge among Educated Women: Room for Improvement. **Journal of Consumer Affairs**, v. 48, n. 2, p. 403-417, 2014.

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MANDELL, Lewis; KLEIN, Linda. S. The impact of financial literacy education on subsequent financial behavior. **Journal of Financial Counseling and Planning**, v. 20, n. 1, p. 15-24, 2009.

MARKOWITZ, Harry. Portfolio selection. **The journal of finance**, v. 7, n. 1, p. 77-91, 1952.

MATTAR, Fauze N. **Pesquisa de marketing**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MENG, Juanjuan; WENG, Xi. Can prospect theory explain the disposition effect? A new perspective on reference points. **Management Science**, 2017.

MESSY, Flore-Anne; MONTICONE, Chiara. Financial education policies in Asia and the Pacific. **OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions**, No. 40, 2016.

MILLER, Margaret; REICHELSTEIN, Julia; SALAS, Christian; ZIA, Bilal. Can you help someone become financially capable? A meta-analysis of the literature. **The World Bank Research Observer**, v. 30, n. 2, p. 220-246, 2015.

MITCHELL, Olivia S.; LUSARDI, Annamaria. Financial literacy and economic outcomes: Evidence and policy implications. **The journal of retirement**, v. 3, n. 1, p. 107, 2015.

MOREWEDGE, Carey K.; KAHNEMAN, Daniel. Associative processes in intuitive judgment. **Trends in cognitive sciences**, v. 14, n. 10, p. 435-440, 2010.

MOUNA, Amari; JARBOUI, Anis. Financial literacy and portfolio diversification: an observation from the Tunisian stock market. **International Journal of Bank Marketing**, v. 33, n. 6, p. 808-822, 2015.

MOUNA, Amari; JARBOUI, Anis. Financial literacy in Tunisia: Its determinants and its implications on investment behavior. **Research in International Business and Finance**, v. 39, p. 568-577, 2017.

MURENDO, Conrad; MUTSONZIWA, Kingstone. Financial literacy and savings decisions by adult financial consumers in Zimbabwe. **International Journal of Consumer Studies**, v. 41, p. 95-103, 2017.

NATIONAL FINANCIAL CAPABILITY STUDY (NFCS). **Financial Capability in the United States** - Report of Findings from the 2012 National Financial Capability Study. Financial Industry Regulatory Authority (FINRA) Investor Education Foundation, 2013. Disponível em:

<[http://www.usfinancialcapability.org/downloads/NFCS\\_2012\\_Report\\_Natl\\_Findings.pdf](http://www.usfinancialcapability.org/downloads/NFCS_2012_Report_Natl_Findings.pdf)>. Acesso em: 12 mai. 2017.

O'NEILL, Barbara; XIAO, Jing Jian. Financial Behaviors Before and After the Financial Crisis: Evidence from an Online Survey. **Journal of Financial Counseling and Planning**, v. 23, n. 1, p. 33-46, 2012.

ODEAN, Terrance. Are investors reluctant to realize their losses?. **The Journal of finance**, v. 53, n. 5, p. 1775-1798, 1998.

OECHSSLER, Jörg; ROIDER, Andreas; SCHMITZ, Patrick W. Cognitive abilities and behavioral biases. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 72, n. 1, p. 147-152, 2009.

ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE, 2013a), PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy, **OECD Publishing**. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264190511-en>>. Acesso em: 07 abr. 2017.

\_\_\_\_\_. (OCDE, 2013b). Financial literacy and inclusion: Results of OECD/INFE survey across countries and by gender. **OECD Publishing**. Disponível em: <[http://www.oecd.org/daf/fin/financialeducation/TrustFund2013\\_OECD\\_INFE\\_Fin\\_Lit\\_and\\_Incl\\_SurveyResults\\_by\\_Country\\_and\\_Gender.pdf](http://www.oecd.org/daf/fin/financialeducation/TrustFund2013_OECD_INFE_Fin_Lit_and_Incl_SurveyResults_by_Country_and_Gender.pdf)>. Acesso em: 15 abr. 2017.

\_\_\_\_\_. (OCDE, 2013c). Advancing National Strategies for Financial Education – A Joint Publication by Russia’s G20 Presidency and the OECD. Disponível em: <[http://www.oecd.org/finance/financial-education/G20\\_OECD\\_NSFinancialEducation.pdf](http://www.oecd.org/finance/financial-education/G20_OECD_NSFinancialEducation.pdf)>. Acesso em: 06 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. (OCDE, 2015). 2015 OECD/INFE Toolkit for Measuring Financial Literacy and Financial Inclusion. **OECD Publishing**. Disponível em: <[http://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/2015\\_OECD\\_INFE\\_Toolkit\\_Measuring\\_Financial\\_Literacy.pdf](http://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/2015_OECD_INFE_Toolkit_Measuring_Financial_Literacy.pdf)>. Acesso em: 24 abr. 2017.

\_\_\_\_\_. (OCDE, 2016a). OECD/INFE International Survey Of Adult Financial Literacy Competencies. **OECD Publishing**. Disponível em: <<http://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/OECD-INFE-International-Survey-of-Adult-Financial-LiteracyCompetencies.pdf>>. Acesso em: 13 mai. 2017.

\_\_\_\_\_. (OCDE, 2016b). PROGRAMME FOR



INTERNATIONAL STUDENT ASSESSMENT (PISA) RESULTS FROM PISA 2015. 2016. Disponível em: <<http://www.oecd.org/brazil/PISA-2015-Brazil.pdf>>. Acesso em: 17 mai. 2017.

PARROTTA, Jodi L.; JOHNSON, Phyllis J. The impact of financial attitudes and knowledge on financial management and satisfaction of recently married individuals. **Financial Counseling and Planning**, v. 9, n. 2, p. 59-75, 1998.

PENG, Tzu-Chin Martina; BARTHOLOMAE, Suzanne; FOX, Jonathan J.; CRAVENER, Garrett. The impact of personal finance education delivered in high school and college courses. **Journal of Family and Economic Issues**, v. 28, n. 2, p. 265–284, 2007.

PESQUISA NACIONAL DE ENVIDAMENTO E INADIMPLÊNCIA DO CONSUMIDOR (PEIC). **Confederação Nacional do Comércio**. 2017. Disponível em: <[http://cnc.org.br/sites/default/files/arquivos/analise\\_peic\\_dezembro\\_2017.pdf](http://cnc.org.br/sites/default/files/arquivos/analise_peic_dezembro_2017.pdf)>. Acesso em 20 jan. 2018.

PHAM, Thi H.; YAP, Keong; DOWLING, Nicki A. The impact of financial management practices and financial attitudes on the relationship between materialism and compulsive buying. **Journal of Economic Psychology**, v. 33, n. 3, p. 461-470, 2012.

POTRICH Ani Caroline Grigion; VIEIRA, Kelmara Mendes; MENDES-DA-SILVA, Wesley. Development of a financial literacy model for university students. **Management Research Review**, v. 39, n. 3, p. 356-376, 2016.

POTRICH, Ani Caroline Grigion; VIEIRA, Kelmara Mendes; KIRCH, Guilherme. Você é alfabetizado financeiramente? Descubra no termômetro de alfabetização financeira. **Revista Base (Administração e Contabilidade) da UNISINOS**, v. 13, n. 2, 153-170, 2016.

RAU, Holger A. The disposition effect and loss aversion: Do gender differences matter?. **Economics Letters**, v. 123, n. 1, p. 33-36, 2014.

REMUND, David L. Financial literacy explicated: The case for a clearer definition in an increasingly complex economy. **Journal of consumer affairs**, v. 44, n. 2, p. 276-295, 2010.

ROBSON, Colin. **A Resource for Social Scientists and Practitioner-Researchers**. 2 ed. Wiley, John & Sons, 2002.

SAUNDERS, Mark; LEWIS, Philip; THORNHILL, Adrian. **Research methods for business students**. 5 ed. Prentice Hall, 2009.

SCHERESBERG, Carlo de Bassa. Financial Literacy and Financial Behavior among Young Adults: Evidence and Implications. **Numeracy**, v. 6, n. 2, 2013.

SEKITA, Shizuka. Financial literacy and retirement planning in Japan. **Journal of Pension Economics and Finance**, v. 10, n. 4, p. 637-656, 2011.

SERASA EXPERIAN. **Serasa Consumidor**. 2017. Disponível em: <<http://noticias.serasaexperian.com.br/blog/2017/12/18/inadimplencia-atinge-mais-de-61-milhoes-de-brasileiros-diz-serasa/>>. Acesso em: 20 jan. 2018.

SERVON, Lisa J.; KAESTNER, Robert. Consumer financial literacy and the impact of online banking on the financial behavior of lower-income bank customers. **Journal of Consumer Affairs**, v. 42, n. 2, p. 271-305, 2008.

SHEFRIN, Hersh; STATMAN, Meir. The disposition to sell winners too early and ride losers too long: Theory and evidence. **The Journal of finance**, v. 40, n. 3, p. 777-790, 1985.

SHEFRIN, Hersh. The behavioral paradigm shift. **Revista de Administração de Empresas**, v. 55, n. 1, p. 95-98, 2015.

SHIH, Tsui-Yii; KE, Sheng-Chen. Determinates of financial behavior: insights into consumer money attitudes and financial literacy. **Service Business**, v. 8, p. 217-238, 2014.

SHIV, Baba; FEDORIKHIN, Alexander. Heart and mind in conflict: The interplay of affect and cognition in consumer decision making. **Journal of consumer Research**, v. 26, n. 3, p. 278-292, 1999.

SHOCKEY, Susan Smith. **Low-wealth adults financial literacy**.

Money management behavior and associates factors, including critical thinking. Tese, Universidade de Utah, Estados Unidos, 2002.

SIMON, Herbert A. **Administrative Behavior**: study of decision-making processes in administrative organization. New York: Macmillan, 1997.

SIMON, Herbert A. Theories of decision-making in economics and behavioral science. **The American economic review**, v. 49, n. 3, p. 253-283, 1959.

SIMONSON, Itamar; TVERSKY, Amos. Choice in Context: Tradeoff Contrast and Extremeness Aversion. **Journal of Marketing Research**, v. 29, p. 281-295, 1992.

SOCIAL AND BEHAVIORAL SCIENCES TEAM (SBST, 2016). National Science and Technology Council, Annual Report 2016. Disponível em: <<https://sbst.gov/download/2016%20SBST%20Annual%20Report.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

STANGO, Victor; ZINMAN, Jonathan. Exponential Growth Bias and Household Finance. **The Journal of Finance**, v. 64, n. 6, p. 2807–2849, 2009.

STANOVICH, Keith E.; WEST, Richard F. Advancing the rationality debate. **Behavioral and brain sciences**, v. 23, n. 5, p. 701-717, 2000.

STANOVICH, Keith E.; WEST, Richard F. Individual differences in rational thought. **Journal of experimental psychology: general**, v. 127, n. 2, p. 161, 1998.

STERNBERG, Robert John; MIO, Jeff S. **Cognitive psychology**. [S.l.]: Wadsworth Publishing Company, 2009.

TANG, Ning; BAKER, Andrew; PETER, Paula C. Investigating the disconnect between financial knowledge and behavior: The role of parental influence and psychological characteristics in responsible financial behaviors among young adults. **Journal of Consumer Affairs**, v. 49, n. 2, p. 376-406, 2015.

TANG, Ning; BAKER, Andrew. Self-esteem, financial knowledge and financial behavior. **Journal of Economic Psychology**, v. 54, p. 164-176, 2016.

THALER, R. H.; SUNSTEIN, C. R. **Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness**. Yale University Press, 2008.

THALER, Richard H.; BENARTZI, Shlomo. Save more tomorrow<sup>TM</sup>: Using behavioral economics to increase employee saving. **Journal of political Economy**, v. 112, n. S1, p. S164-S187, 2004.

THALER, Richard H.; SHEFRIN, Hersh M. An economic theory of self-control. **Journal of political Economy**, v. 89, n. 2, p. 392-406, 1981.

THALER, Richard H.; JOHNSON, Eric J. Gambling with the house money and trying to break even: The effects of prior outcomes on risky choice. **Management science**, v. 36, n. 6, p. 643-660, 1990.

TOPLAK, Maggie E.; WEST, Richard F.; STANOVICH, Keith E. Assessing miserly information processing: An expansion of the Cognitive Reflection Test. **Thinking & Reasoning**, v. 20, n. 2, p. 147-168, 2014.

TOPLAK, Maggie E.; WEST, Richard F.; STANOVICH, Keith E. E. The Cognitive Reflection Test as a predictor of performance on heuristics-and-biases tasks. **Memory & Cognition**, v. 39, n. 7, p. 1275, 2011.

TVERSKY, Amos; KAHNEMAN, Daniel. Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. **Science**, v. 185, p. 1124 - 1131, 1974.

VAARMETS, Tarvo; LIIVAMÄGI, Kristjan; TALPSEPP, Tõnn. How Does Learning and Education Help to Overcome the Disposition Effect?. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=2721460>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

VAN ROOIJ, Maarten; LUSARDI, Annamaria; ALESSIE, Rob. Financial literacy and stock market participation. **Journal of Financial Economics**, v. 101, n. 2, p. 449-472, 2011.

VON NEUMANN, John; MORGENSTERN, Oskar. **Theory of games and economic behavior**. Princeton University Press, 1944.

WEBER, Martin; CAMERER, Colin F. The disposition effect in securities trading: An experimental analysis. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 33, n. 2, p. 167-184, 1998.

WILLIS, Lauren E.; The Financial education fallacy. **The American Journal Review**, v. 101, n. 3, p. 429-434, 2011.

XIAO, Jing Jian; CHEN, Cheng; CHEN, Fuzhong. Consumer financial capability and financial satisfaction. **Social Indicators Research**, v. 118, n. 1, p. 415-432, 2014

YU, Kar-Ming; WU, Alfred M.; CHAN, Wai-Sum; CHOU, Kee-Lee. Gender differences in financial literacy among Hong Kong workers. **Educational Gerontology**, v. 41, n. 4, p. 315-326, 2015.

ZAGORSKY, Jay L. Do you have to be smart to be rich? The impact of IQ on wealth, income and financial distress. **Intelligence**, v. 35, n. 5, p. 489-501, 2007.

ZIMMERMAN, Shirley L. **Understanding family policy: Theories and applications**. 2nd Ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 1995.



## APÊNDICE A – Instrumento de coleta de dados



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SOCIOECONÔMICO  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ADMINISTRAÇÃO**

Número:
---------

Senha:
--------

- |                     |                          |                          |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>1. QUESTÃO 1</b> | 1.1 ( ) R\$0,10 centavos | 1.2 ( ) R\$0,05 centavos |
| <b>2. QUESTÃO 2</b> | 2.1 ( ) 100 minutos      | 2.2 ( ) 5 minutos        |
| <b>3. QUESTÃO 3</b> | 3.1 ( ) 24 dias          | 3.2 ( ) 47 dias          |

<b>Marque com um “X” conforme o seu comportamento e modo de pensar:</b>	<b>Discordo totalmente</b>	<b>Discordo</b>	<b>Indiferente</b>	<b>Concordo</b>	<b>Concordo totalmente</b>
4. É importante para a família desenvolver o hábito de economizar e mantê-lo.					
5. Manter registros de dificuldades financeiras toma muito tempo para se preocupar com isso.					
6. As famílias devem escrever os objetivos financeiros para ajudar a determinar as prioridades ao gastar.					
7. Ter um orçamento escrito é absolutamente importante para uma gestão financeira de sucesso.					
8. Economizar não é muito importante.					
9. Enquanto os pagamentos mensais são realizados, não há necessidade de se preocupar com o tempo necessário para quitar dívidas antigas.					
10. Famílias devem se concentrar no presente ao gerir seus recursos financeiros.					
<b>Marque com um “X” conforme o seu comportamento de acordo com a escala ao lado:</b>	<b>Nunca</b>	<b>Quase nunca</b>	<b>Às vezes</b>	<b>Quase sempre</b>	<b>Sempre</b>
11. Anoto e controlo os meus gastos pessoais (ex.: planilha de receitas e despesas mensais).					
12. Faço uma reserva do dinheiro que recebo mensalmente para uma necessidade futura.					
13. Tenho um plano de gastos / orçamento.					
14. Consigo identificar os custos que pago ao comprar um produto no crédito.					
15. Pago minhas contas em dia.					
16. Eu guardo parte da minha renda todo o mês.					
17. Eu analiso minhas contas antes de fazer uma compra grande.					
18. Eu poupo regularmente para atingir objetivos financeiros de longo prazo como, por exemplo, educação dos meus filhos, aquisição de uma casa, aposentadoria.					
19. Eu passo a poupar mais quando recebo um aumento salarial.					
20. Possui uma reserva financeira igual ou maior a 3 vezes as minhas despesas mensais, que possa ser resgatada rapidamente.					
21. Nos últimos 12 meses tenho conseguido poupar dinheiro.					

**22. 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.**

21.1 ( ) Mais do que R\$ 150,00.

21.2 ( ) Exatamente R\$ 150,00.

21.3 ( ) Menos do que R\$ 150,00.

21.4 ( ) Não sei.

**23. 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.**

23.1 ( ) Mais do que hoje.

23.2 ( ) Exatamente o mesmo.

23.3 ( ) Menos do que hoje.

23.4 ( ) Não sei.

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

24.1 ( ) Poupança.

24.2 ( ) Ações.

24.3 ( ) Títulos públicos.

24.4 ( ) Não sei.

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

25.1 ( ) Poupança.

25.2 ( ) Ações.

25.2 ( ) Títulos públicos.

25.4 ( ) Não sei.

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

26.1 ( ) Aumenta.

26.2 ( ) Diminui.

26.3 ( ) Permanece inalterado.

26.4 ( ) Não sei.

**27. 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:**

27.1 ( ) Verdadeira.

27.2 ( ) Falsa.

27.3 ( ) Não sei.

**28. 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:**

28.1 ( ) 0,3%.

28.2 ( ) 0,6%.

28.3 ( ) 3%.

28.4 ( ) 6%.

28.5 ( ) Não sei.

**29. 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?**

29.1 ( ) Comprar na loja A (desconto de R\$ 150,00).

29.2 ( ) Comprar na loja B (desconto de 10%).

29.3 ( ) Não sei.

**30. 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?**

30.1 ( ) R\$100.

30.2 ( ) R\$200.

30.3 ( ) R\$1.000.

30.4 ( ) R\$5.000.

30.5 ( ) Não sei.

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

31.1 ( ) Verdadeira.

31.2 ( ) Falsa.

31.3 ( ) Não sei.



**PERFIL**

**1. Gênero** 1.1 (  ) Masculino 1.2 (  ) Feminino

**2. Idade** \_\_\_\_\_ anos.

**3. Estado civil** 3.1 (  ) Solteiro(a) 3.2 (  ) Casado(a) 3.3 (  ) Separado(a) 3.4 (  ) Viúvo(a)

**4. Qual a sua naturalidade?** \_\_\_\_\_.

**5. Qual o seu curso?** \_\_\_\_\_.

**6. O maior nível de escolaridade do seu pai:**

6.1 (  ) Ensino Fundamental 6.2 (  ) Ensino Médio 6.3 (  ) Ensino Superior  
 6.4 (  ) Curso Técnico 6.5 (  ) Especialização/MBA 6.6 (  ) Mestrado  
 6.7 (  ) Doutorado 6.8 (  ) Pós-doutorado

**7. O maior nível de escolaridade da sua mãe:**

7.1 (  ) Ensino Fundamental 7.2 (  ) Ensino Médio 7.3 (  ) Ensino Superior  
 7.4 (  ) Curso Técnico 7.5 (  ) Especialização/MBA 7.6 (  ) Mestrado  
 7.7 (  ) Doutorado 7.8 (  ) Pós-doutorado

**8. Qual é a sua ocupação:**

8.1 (  ) Funcionário público 8.2 (  ) Empregado assalariado  
 8.3 (  ) Profissional liberal / Autônomo 8.4 (  ) Estagiário  
 8.5 (  ) Não trabalha 8.6 (  ) Outro. Qual? \_\_\_\_\_

**9. Faixa de renda média mensal familiar:**

9.1 (  ) Até R\$937,00 9.2 (  ) De R\$937,00 a R\$1.874,00  
 9.3 (  ) De R\$1.874,00 a R\$3.748,00 9.4 (  ) De R\$3.748,00 a R\$7.496,00  
 9.5 (  ) De R\$7.496,00 a R\$11.244,00 9.6 (  ) De R\$11.244,00 a R\$14.992,00  
 9.7 (  ) De R\$14.992,00 a R\$18.740,00 9.8 (  ) Mais de R\$18.740,00



## APÊNDICE B – Informações Adicionais

Tabela 32 – *Diff-in-diff* para atitude, comportamento e conhecimento financeiros com a amostra pareada do Ensaio 1, considerando gênero e idade.

Variáveis	Atitude financeira	Comportamento financeiro	Conhecimento financeiro
Constante	4,212***	4,072***	7,707***
t <sup>1</sup>	-0,039	0,002	0,260***
T <sup>2</sup>	0,125**	-0,040	1,083
txT <sup>3</sup>	0,225***	0,403**	0,653*
Gênero <sup>4</sup>	0,001	-0,390***	-1,491***
Idade	-0,002	-0,001	0,045**
R2	0,114	0,095	0,265
Teste f	8,882***	7,266***	24,965***
Sig.	0,000	0,000	0,000

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2017).

Nota. \* significativo a 10%; \*\* significativo a 5%; \*\*\* significativo a 1%

<sup>1</sup> Variável *dummy*: (0) antes e (1) depois;

<sup>2</sup> Variável *dummy*: (0) grupo de controle e (1) grupo de tratamento;

<sup>3</sup> Variável de interação entre “t” e “T”, a qual representa o efeito do tratamento;

<sup>4</sup> Variável *dummy* de gênero: (0) homem e (1) mulher.