

Finanças Comportamentais: uma investigação sobre a influência do viés Ilusão de Controle

**José Augusto Lopes Viana
Anna Cecília Chaves Gomes
Jucyara Gomes da Silva
Lucyjane Meireles Lourenço
Íris Barbosa Monteiro
Luiz Fernando Gomes**

Resumo

No campo das finanças comportamentais o viés Ilusão de Controle corresponde à percepção irreal de controle em eventos incertos. Partindo desse cenário, este trabalho teve como objetivo investigar como se apresenta o viés Ilusão de Controle entre os alunos do Instituto Federal de Educação da Paraíba-IFPB, Campus Guarabira. Para tanto, foi empreendida uma pesquisa exploratória descritiva com aplicação de um instrumento de pesquisa de caráter quantitativo. Foram abordados 312 alunos de quatro cursos presenciais, três cursos técnicos de nível médio e um de graduação. Aos alunos foram apresentadas duas situações distintas onde eles deveriam fazer escolhas de investimento. Em um primeiro momento uma terceira pessoa lançava um dado e determinava os números vencedores, no segundo momento os alunos podiam escolher os números vencedores e lançar o dado eles mesmos. As duas situações foram comparadas sob a perspectiva do viés Ilusão de Controle. A análise dos dados foi realizada por meio de teste binomial de proporção e teste não paramétrico de amostras pareadas de *Mann-Whitney (Wilcoxon)*. Os resultados indicaram a presença do viés Ilusão de Controle, embora não muito forte, com maior incidência em estudantes do gênero feminino, com idade acima de 19 anos, renda familiar baixa, matriculados no curso de graduação.

Palavras-chave: investimento, estudantes, comportamento.

Behavioral Finance: an investigation on the influence of the Illusion of Control bias

Abstract

In the field of behavioral finance the Control Illusion bias corresponds to the unrealistic perception of control in uncertain events. Based on this scenario, this work aimed to investigate how the Control Illusion bias among the students of the Instituto Federal de Educação da Paraíba-IFPB, Guarabira Campus. Therefore, a descriptive exploratory research was managed out with the application of a quantitative research instrument. A total of 312 students from four courses, three technical courses integrated to high school and one graduation course, were approached. The students were presented with two distinct situations where they should make investment choices. At first a third person would roll a dice and determine the winning numbers,

in the second moment the students could choose the winning numbers and throw the dice themselves. The two situations were compared from the perspective of the Control Illusion bias. Data analysis was performed using binomial test and Mann-Whitney (Wilcoxon) non-parametric test of paired data. The results indicated the presence of the Illusion of Control bias, although not very strong, with a higher incidence in female students, aged over 19 years, low family income, enrolled in the graduation course.

Keywords: investment, students, behavior.

1. INTRODUÇÃO

A proposição de que os processos cognitivos são oriundos dos Sistemas Intuitivo e Racional encontra referências a partir das teorias do processamento duplo (HAMMOND, 1996; SLOMAN, 1996; KAHNEMAN; FREDERICK, 2002; BASEL; BRUHL, 2013). Diferentes autores têm trabalhado com existência de dois sistemas, esses abordados sob diferentes terminologias, a exemplo de Evans (1984), Reber (1989), Epstein (1994) Levinson (1995), Sloman (1996), Evans e Over (1996), Hammond (1996) e Stanovich e West (2000).

O Sistema Intuitivo seria automático, de baixa capacidade computacional e relativa inconsciência, tratando de processos mais espontâneos e heurísticos, enquanto que o Racional conjuga um processamento controlado abordando aspectos relativos à inteligência analítica (STANOVICH; WEST, 2000; KAHNEMAN; FREDERICK, 2002; FRANKISH, 2010).

Dado que tais formas distintas de processamento são distinguíveis por sua velocidade, controlabilidade e conteúdos que operam, os trabalhos da área procuram ainda trazer uma representação latente à estrutura da decisão humana (KAHNEMAN; FREDERICK, 2002). Partindo do princípio que o conhecimento dessa estrutura auxilia na tomada de decisão ótima, seriam, assim, necessárias mais pesquisas que se aprofundem não apenas em sua composição, mas também na influência dos sistemas cognitivos no processo decisório. Vale salientar que um aspecto de significativa relevância na área é o processamento heurístico.

No momento de realizar julgamentos em ambientes de incerteza, sabe-se que os indivíduos nem sempre seguem os métodos preditivos racionais, podendo utilizar de outros componentes que os aporem, dentre os quais as heurísticas e vieses se destacam (TVERSKY; KAHNEMAN, 1974; KAHNEMAN; TVERSKY, 1979; KAHNEMAN; FREDERICK, 2002). Esses permitem aos indivíduos simplificarem tarefas complexas de acessarem probabilidades subjetivas (MARSDEN; VEERARAGHAVAN; YE, 2008). Porém, podem levar a decisões sub-ótimas (WALCZAK, 2001).

Estudos como os de Kahneman e Frederick (2002) e Kahneman (2012) trabalham com os mecanismos subjacentes do processo cognitivo gerador das heurísticas e vieses de forma fragmentada, analisando-os individualmente e verificando como estes ocorreriam. Um viés ainda pouco estudado na realidade brasileira é a Ilusão de Controle, onde o indivíduo tende a acreditar que apresenta um domínio sobre ocorrências futuras e probabilidade de acertos maior do que é veridicamente observável (GRAHAM; HARVEY; HUANG, 2005). Estudos acerca deste tornam-se especialmente importantes quando se pensa no impacto de decisões oriundas deste viés, tomadas por indivíduos no mercado de trabalho, que podem afetar todos os demais agentes envolvidos no processo.

Os Institutos Federais (IFs) exercem uma importante função no segmento das instituições de ensino, uma vez em que não apenas oferecem educação pública, mas também disponibilizam um conhecimento para além dos aspectos teóricos, formando cidadãos capacitados para atuar nos diversos setores econômicos, capacitando-os para atuação ampla no mercado de trabalho.

Tem-se ainda que os Institutos Federais cresceram de forma significativa nos últimos anos, crescendo de 142 unidades em 2002 para 562 em 2014, um aumento de 395,8% em 12 anos, formando uma gama expressiva de profissionais aptos a atuar no mercado de trabalho (BRASIL, 2016). Um dos institutos que sofreu um aumento mais expressivo nos últimos anos foi o Instituto Federal de Educação da Paraíba (IFPB), que passou de 5 campi em 2008 para 21 em 2017 (aumento de 420%).

Dado que estes profissionais estão sujeitos a vieses comportamentais cujos reflexos em suas decisões podem apresentar um impacto significativo no mercado de trabalho onde atuam ou atuarão depois de formados, esta pesquisa buscou descrever como se apresenta o viés de Ilusão de Controle no IFPB.

A importância do aprofundamento dos estudos das heurísticas de julgamento se dá em virtude de pelo menos duas razões distintas: por melhorar a compreensão da tomada de decisão individual, proporcionando bases mais realistas para modelos de comportamento humano, e por auxiliar na explicação de resultados de mercado agregado (RING, 2015).

A literatura da área tem convergido no sentido de ressaltar a importância dos sistemas cognitivos na promoção dos desvios sistemáticos do raciocínio normativo (vieses) e na avaliação de atributos heurísticos (heurística) (KAHNEMAN; FREDERICK, 2002; SHILOH; SALTON SHARABI, 2002; KAHNEMAN, 2012).

A partir do exposto, observa-se a necessidade de pesquisas que analisem, de forma empírica, a ocorrência de episódios de racionalidade limitada no que concerne à tomada de

decisão de modo a descrever a influência da heurística da representatividade sob a ótica dos estudos de Tversky e Kahneman (1974) e Kahneman e Tversky (1979).

Nesse contexto, esta pesquisa analisou o viés Ilusão de Controle verificando sua existência entre os alunos do Campus, a invariância desse viés quanto as característica socioeconômicas dos entrevistados e a invariância quanto ao curso que estudam.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 FINANÇAS COMPORTAMENTAIS

As Finanças Comportamentais estudam o “comportamento dos mercados financeiros de modo a incluir aspectos psicológicos em suas análises, sem, contudo, abandonar diversos pressupostos da teoria econômica tradicional” (FERREIRA, 2008. p. 69). De forma complementar, Ramos (2007) destaca que esse campo de pesquisa tem como objetivo identificar e classificar vieses comportamentais relacionados a emoções e erros cognitivos que podem influenciar na tomada de decisão, determinando assim mudanças no mercado.

Esta linha de estudos passa a demonstrar que os indivíduos podem apresentar vieses (erros sistemáticos) e heurísticas (processos decisórios simplificados) em suas decisões (FLORES, VIEIRA, CORONEL, 2013). As primeiras investigações se deram a partir da publicação do trabalho de Kahneman e Tversky (1979) sobre o comportamento e o processo de tomada de decisão do ser humano em situações de risco conhecido como Teoria da Perspectiva.

Através da Teoria da Perspectiva, Kahneman e Tversky (1979) buscaram compreender as atitudes do investidor do mercado financeiro apresentando problemas diversos a diferentes grupos de pessoas. Essas pessoas eram levadas a tomar decisões tendo como base o benefício (ganho ou perda) e o risco envolvido em sua decisão. Como resultado, os autores verificaram que o indivíduo é avesso ao risco para ganhos, mas propenso ao risco para compensar perdas. Em outras palavras, as pessoas sentem muito mais a dor da perda do que o prazer obtido com um ganho equivalente.

Conforme Halfeld e Torres (2001), a Teoria da Perspectiva contraria a Teoria da Utilidade Esperada, a qual supõe que o investidor avalia o risco de um investimento de acordo com a mudança que ele proporciona em seu nível de riqueza, esse preceito, sendo parte integrante do Modelo Moderno de Finanças, trabalha com um conceito de investidor perfeitamente racional.

Segundo Tversky e Kahneman (1974), as crenças relativas à incerteza ocasionalmente são expressas sob a forma de probabilidades, sendo muitas vezes avaliadas subjetivamente com

base em heurísticas e não em cálculos estatísticos. Em geral, estas heurísticas são bastante úteis, mas, às vezes, elas levam a graves erros sistemáticos.

2.2 ILUSÃO DE CONTROLE

Dentre os vieses analisados na literatura acerca de finanças comportamentais notou-se que em alguns casos os indivíduos adotavam crenças de dominância e probabilidades irreais para eventos incertos (TAYLOR; BROWN, 1988) de forma que estes atribuíssem habilidades acima do normal para si mesmos, mesmo em situações em que a sorte poderia influenciar e as habilidades do indivíduo não (KEH; FOO; LIM, 2002).

Nesse sentido, Schwenk (1986) afirma que o viés é uma representação do excesso de confiança existente na própria capacidade de criar expectativas positivas. As pessoas ficam procurando formas de controlar o que irá acontecer e com isso formulam hipóteses de suas ações que ligam as ações ao que aconteceu (URBINA, 2016).

Machado-da-Silva et al. (1998) destacam ainda que este viés ocasiona ainda uma má apreciação dos riscos, o decisor tem uma percepção anormal para a tomada de decisões. Nesta, os empresários acreditam ter influência em determinados eventos, mesmo que isso seja impossível, podendo levar aos investidores a tomar atitudes extremas por achar ter uma maior capacidade de interpretar o mercado do que outras (SOUZA et al., 2011).

Tversky e Kahneman (1974) observaram a utilização de atalhos mentais por muitos indivíduos, que limitavam e distorciam a capacidade de tomar decisões racionais. As crenças diárias dos indivíduos são baseadas em probabilidades de eventos incertos chamado de Ilusão de Controle fundamentada na experiência anterior do indivíduo ou no senso comum de uma coletividade. Essa anomalia está relacionada à necessidade do indivíduo de proteger a autoestima, a confiança e o seu bem estar emocional.

Nesse contexto, entende-se Ilusão de Controle como a situação onde um indivíduo tende a acreditar que apresenta um domínio sobre ocorrências futuras e probabilidade de acertos maior do que é veridicamente observável (GRAHAM; HARVEY; HUANG, 2005). Tem-se assim uma avaliação superficial de probabilidade de sucesso maior que a probabilidade objetiva (CRUZ JÚNIOR et al., 2011), dessa forma, em eventos sujeitos a incerteza, a Ilusão de Controle faz com que os indivíduos acreditem estar controlando mais do que realmente estão, ou seja, o risco se torna uma variável sujeita a intervenções, tornando-o irreal (SILVEIRA et al., 2013).

Para Taylor e Brown (1988) a ilusão é a percepção irreal de um evento onde evidências empíricas sugerem que a crença de controle pessoal dos agentes são maiores do que se poderia justificar. Nesse sentido, Campbell (1986) ressalta que as pessoas consideram menos

importantes as atividades ou trabalhos que não são especializados, mas atribuem importância acima da média para atividades que consideram especializadas, são dessa forma mais confiantes nas suas previsões em áreas que elas se declaram especialistas pelo excesso de confiança.

Os indivíduos acreditam que suas previsões terão maior valor quanto maior forem as informações sobre o futuro, entretanto maior quantidade de informações não implica maior probabilidade de prever corretamente, pois não necessariamente as novas informações são melhores que as já existentes (HIRSHLIEFER, 2001). Taylor e Brown (1988) analisaram diferentes formas de ilusão: 1) autoavaliação irreal, 2) percepções exageradas de controle e, 3) otimismo irreal. Para esses autores a ilusão é vista como uma concepção que pode surgir de uma interpretação equivocada sobre um fenômeno.

Para Langer e Roth (1974, 1975), a Ilusão de Controle é observada quando as pessoas supervalorizam sua influência sobre eventos de probabilidade quando lhes são dadas opções de escolha. Os autores definem Ilusão de Controle como uma expectativa de probabilidade de sucesso pessoal ser mais alta do que a probabilidade real do evento, as pessoas preferem, por exemplo, escolher seus próprios números de loteria e não usar números sorteados aleatoriamente pelo computador.

Grou e Tabak (2007) analisaram o fenômeno de ilusão de controle e mostraram que, embora os agentes sofram desse viés, eles não estão dispostos a pagar para ganhar mais controle. Para tanto, eles desenvolveram um experimento em que questionavam aos participantes se desejavam jogar um dado ou se preferiam deixar que o instrutor jogasse o dado para eles. A maioria preferiu jogar o dado, denotando Ilusão de Controle. Contudo, ao impor um preço para a decisão de jogar o dado os resultados se inverteram e a maioria preferiu então deixar que o instrutor jogasse o dado. Dessa forma, os autores mostram que é possível eliminar (não totalmente) o fenômeno impondo um preço.

Nessa mesma perspectiva, Heath e Tversky (1991) conduziram experimentos sobre situações de escolha envolvendo eventos com ou sem o conhecimento de probabilidades de sucesso, e de que forma a preferência seria baseada na existência de crenças pessoais. Os experimentos compararam a vontade das pessoas apostarem em eventos com probabilidades desconhecidas, com a vontade de apostarem em eventos com probabilidades conhecidas, os indivíduos preferiam apostar utilizando suas crenças pessoais.

3. METODOLOGIA

Para atender os objetivos propostos nesse estudo foi empreendida uma pesquisa exploratória – que busca mais informações sobre um tema, e descritiva – que observa, registra e analisa fatos ou fenômenos (CERVO; BERVIAN; DA SILVA, 2007), com aplicação de um instrumento de pesquisa de caráter quantitativo. O instrumento utilizado para verificar a incidência de Ilusão de Controle teve como base os estudos de Charness e Gneezy (2010).

Na pesquisa foram abordados 314 (trezentos e quatorze) alunos do Instituto Federal de Educação da Paraíba (IFPB), Campus Guarabira, durante o mês de novembro de 2018. A cada estudante foi entregue uma folha contendo, além de itens para levantamento do perfil socioeconômico dos respondentes (idade, renda e gênero), duas situações onde era possível apostar (investir) uma quantia entre R\$ 0,00 e R\$100,00 em um jogo de dados. A quantia teria sido dada ao estudante e o montante que ele não apostasse poderia guardar para si. Na primeira situação os números a serem sorteados já estavam determinados e o dado seria lançado por uma terceira pessoa. Na segunda situação o estudante escolhia os números a serem sorteados e ele mesmo lançaria o dado. Em ambas as situações, caso os números sorteados fossem os escolhidos o estudante receberia 2,5 (duas vezes e meia) o valor apostado (ou investido), que, segundo Kahneman (2012), seria o ganho com maior probabilidade de motivar pessoas a apostarem. O quadro 1 detalha o instrumento utilizado para a mensuração deste viés.

Quadro 1: Mensuração do viés Ilusão de Controle

SITUAÇÃO	DESCRIÇÃO
1	<p>Suponha que lhe oferecem R\$ 100,00 e peçam para escolher uma quantidade (entre R\$ 0,00 e R\$ 100,00) para investir em uma aposta. O que você decidir não investir você ficará de presente, contudo, caso você ganhe a aposta, receberá 2,5 vezes mais a quantia que você investiu.</p> <p>A aposta corresponde a um jogo de um dado onde UMA TERCEIRA PESSOA lança um dado e se cair o número 1, 2 ou 3 você ganha, se cair o 4, 5 ou 6 você perde (50% de chance).</p> <p>Dos R\$ 100,00, quanto você apostaria? R\$ _____</p>
2	<p>Suponha que lhe oferecem R\$ 100 e peçam para escolher uma quantidade (entre R\$ 0,00 e R\$ 100,00) para investir em uma aposta. O que você decidir não investir você ficará de presente, contudo, caso você ganhe a aposta, receberá 2,5 vezes mais a quantia que você investiu.</p> <p>A aposta corresponde a um jogo de um dado onde VOCÊ lança o dado e escolhe 3 números (os que acreditar lhe trazer mais sorte).</p> <p>Que números você escolheria? ____ ____ ____</p> <p>Dos R\$ 100,00, quanto você apostaria? R\$ _____</p>

Fonte: adaptado de Charness e Gneezy (2010).

Para o indivíduo sem Ilusão de Controle, a probabilidade de ganhar deveria ser a mesma sendo ele a jogar os dados e escolher os números ou não. A decisão racional seria então de investir a mesma quantidade (em termos proporcionais) para o evento em que o respondente realiza a escolha dos números e lança o dado e para o evento em que ele não pode escolhê-los nem lançar o dado. Valores negativos de Ilusão de Controle são tratados como de escala zero.

Para fins da presente pesquisa, o tamanho da amostra foi calculado com nível de confiança de 95% e margem de erro de 5% (MORETTIN; BUSSAB, 2013), considerando o número de alunos que frequentavam regularmente as aulas nos cursos técnicos integrado de nível médio e superior. O número de alunos frequentando regularmente as aulas foi levantado com professores que ministravam disciplinas nos cursos abordados. A tabela 1 exibe o número de alunos regulares e os dados obtidos com o cálculo da amostra.

Tabela 1: Amostra da pesquisa

Curso	Nível	Alunos regulares (n)	Amostra (95% / 5%)
Técnico integrado em Contabilidade	Médio	91	74
Técnico integrado em Edificações	Médio	105	83
Técnico integrado em Informática	Médio	93	76
Tecnologia em Gestão Comercial	Superior	120	92
Total	---	409	325

Fonte: elaboração própria.

Os dados foram tratados com a planilha eletrônica Excel, do pacote Microsoft Office 2010, e analisados com o software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 22. Para as análises foram utilizadas medidas de estatísticas descritivas, teste de normalidade (*Kolmogorov-Smirnov*), teste binomial de proporção e teste não paramétrico de amostras pareadas de *Mann-Whitney* (*Wilcoxon*).

4. ANÁLISE DOS DADOS

No tratamento inicial dos dados obtidos foram eliminados dois respondentes por apresentarem *missing values* (valores ausentes) nos campos referentes aos valores de aposta (um do curso técnico em contabilidade e outro do curso técnico em informática), obtendo-se, ao final, 312 (trezentos e doze) respondentes. Destes, um *missing value* de gênero foi preenchido com o gênero de maior frequência para aquele curso (técnico em edificações) e nove *missing values* de renda foram preenchidos com a renda de maior ocorrência para o curso

correspondente (um do curso superior em gestão comercial; dois do curso técnico em contabilidade; quatro do curso técnico em informática e dois do curso técnico em edificações).

Do total de respondentes 46,8% (146) era do gênero masculino e 53,2% (166) do gênero feminino. A faixa etária com maior número de alunos foi a de “Até 18 anos”, 67% (209) e menor ocorrência a de “45 anos ou mais”, 0,3% (1). Em relação à renda, 76,3% (238) declararam renda familiar “Até 1.908,00” e apenas 1,0% (3) declararam renda familiar “Acima de 9.540,00”. Faz-se importante registrar que o valor do salário mínimo quando a pesquisa foi realizada era de R\$ 954,00.

O curso com maior número de alunos frequentando regularmente as aulas foi o superior de tecnologia em “Gestão Comercial”, com 31,1% (97) do total, e o de menor número o curso médio integrado “Técnico em Contabilidade” com 21,5% (67) do total. A tabela 2 exhibe detalhes do perfil dos respondentes.

Tabela 2: distribuição da amostra por idade, renda e curso

Idade			Renda			Curso		
Faixa	N	%	Faixa (R\$)	n	%	Nome	n	%
Até 18 anos	209	67,0	Até 1.908,00	238	76,3	Tec. Contabilidade	67	21,5
De 19 a 34 anos	94	30,1	1908,01 a 3.816,00	47	15,1	Tec. Edificações	71	22,8
De 35 a 44 anos	8	2,6	3.816,01 a 9.540,00	24	7,7	Tec. Informática	77	24,7
45 anos ou mais	1	0,3	Acima de 9.540,00	3	1,0	Gestão Comercial	97	31,1
Total	312	100	Total	312	100	Total	312	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação às duas situações propostas na folha entregue aos estudantes, os dados obtidos mostraram que 96% (301) dos respondentes escolheram números diferentes quando eles mesmos lançaram os dados (4% não). De acordo com Charness e Gneezy (2010), se os respondentes mostrassem indiferença sobre essa escolha seria esperado que 50% optasse por números diferentes e 50% pelos mesmos números.

Para a confirmação de diferença estatística entre as proporções observadas foi executado o teste binomial de proporção com a amostra obtendo-se um p-valor $< 0,05$ ($p=0,000$ two-

tailed), indicando significância estatística, ou seja, que as proporções são estatisticamente diferentes¹.

A partir desse resultado, foi realizado um segundo teste binomial, agora apenas com os respondentes que optaram por números diferentes quando eles próprios fizeram o lançamento dos dados (301). Desses respondentes 34% (101) apostaram valores maiores na situação 2 do que na situação 1, onde uma terceira pessoa lançava os dados e não era possível escolher os números sorteados. Com o segundo teste binomial de proporção obteve-se um p-valor $< 0,05$ ($p=0,000$ *two-tailed*), indicando que as proporções são estatisticamente diferentes. Contudo, nesse caso é importante observar que a proporção dos respondentes que apostaram valores maiores (34%) é inferior à proporção dos respondentes que não apostaram valores maiores (66%).

A análise seguinte consistiu em verificar se existia diferença estatística comparando as proporções apostadas quando uma terceira pessoa lançava os dados (situação 1) e quando o apostador lançava os dados (situação 2). Para isso, inicialmente foi realizado o teste de normalidade de distribuição de *Kolmogorov-Smirnov* com dados obtidos sobre as apostas. Com p-valor=0,000, obtido para ambas as situações, foi rejeitada a normalidade na distribuição (p-valor $< 0,05$). Partindo desse resultado, as duas situações foram então comparadas com o teste não paramétrico de *Mann-Whitney (Wilcoxon)* para duas amostras emparelhadas. As comparações foram realizadas no contexto geral (todos os alunos), e com os alunos separados por curso, gênero, renda e faixa etária.

No contexto geral (todos os alunos), os resultados obtidos indicaram que há diferença estatística (p-valor = 0,000) entre as apostas, com média de investimento de 43,1% para a situação 1 e média de investimento de 47,3% para a situação 2 (esses percentuais representam o valor médio entre R\$ 0,00 e R\$ 100,00 apostado pelos alunos).

Quando as respostas foram analisadas separadas por gênero, ambos os gêneros apresentaram diferença estatística de comportamento em relação às apostas, com p-valor = 0,030 para o gênero masculino e p-valor = 0,001 para o gênero feminino. As médias de apostas foram de 46,5% na situação 1 e 49,9% na situação 2 para o gênero masculino e 40,8% e 44,9%, respectivamente, para o gênero feminino. Uma diferença entre apostas um pouco maior para o gênero feminino (4,1%) em relação ao masculino (3,4%).

¹ . Para todos os testes foi considerado o nível de significância estatística de 5% e hipótese nula de igualdade de comportamento, ou seja, resultados com p-valor $< 0,05$ indicam que há diferença estatística de comportamento.

Para a análise da invariância do viés Ilusão de Controle em relação à idade, as faixas etárias (originalmente quatro) foram reagrupadas em apenas duas “Até 18 anos” (209) e “19 anos ou mais” (103). Este reagrupamento foi necessário porque as faixas acima de 34 anos apresentaram um número muito baixo de respondentes. Os resultados indicaram diferença de comportamento apenas na faixa etária com “19 anos ou mais” (p -valor = 0,000) com investimento de 47,0% na situação 1 e 54,7% na situação 2.

Reagrupamento similar ao realizado com as faixas etárias precisou também ser executado com a variável “Renda”, que passou de quatro para três faixas, sendo agrupadas as faixas “3.816,01 a 9.540,00” e “Acima de 9.540,00”. Os resultados dos testes de *Mann-Whitney* (*Wilcoxon*) indicaram diferença estatística de comportamento apenas para a faixa de renda “Até 1.908,00”, com p -valor = 0,000. Nessa faixa os alunos apresentaram média de investimento na situação 1 de 42,5%, e na situação 2 46,7%. A tabela 3 exhibe os resultados obtidos nas análises para o contexto geral, gênero, idade e renda.

Tabela 3: Resultados no contexto geral, gênero, idade e renda

Aspecto	Amostra	n	Proporção de aposta na situação 1 (%)	Proporção de aposta na situação 2 (%)	p-valor
Geral	Todos os alunos	312	43,5	47,3	0,000
Gênero	Masculino	146	46,5	49,9	0,030
	Feminino	166	40,8	44,9	0,001
Faixa etária	Até 18 anos	209	41,7	43,5	0,099
	19 anos ou mais	103	47,0	54,7	0,000
Renda	Até 1.908,00	238	42,5	46,7	0,000
	De 1.908,01 a 3.816,00	47	47,0	47,2	0,658
	Acima de 3.816,00	27	45,9	52,1	0,075

Fonte: Dados da pesquisa.

Para a última análise realizada, quando os alunos foram separados por curso, os resultados indicaram que apenas no curso superior em Gestão Comercial havia diferença de comportamento em relação aos percentuais investidos nas situações 1 e 2, com p -valor = 0,000, com percentual para a situação 1 de 46,5% e para a situação 2 de 54,7%. Os resultados dos

testes realizados comparando as proporções investidas nas duas situações em cada curso podem ser visualizados na tabela 4.

Tabela 4: Resultados no contexto geral, gênero, idade e renda

Amostra	n	Proporção de aposta na situação 1 (%)	Proporção de aposta na situação 2 (%)	p-valor
Contabilidade	67	40,0	43,9	0,053
Edificações	71	41,8	41,7	0,843
Informática	77	44,2	45,9	0,599
Gestão Comercial	97	46,5	54,7	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

5. DISCUSSÃO E RESULTADOS

A análise dos dados obtidos partiu da premissa de que se os respondentes fossem indiferentes à Ilusão de Controle os resultados mostrariam que metade dos estudantes que participaram da pesquisa teria optado por números iguais aos escolhidos no primeiro lançamento do dado (situação 1) e outra metade por números diferentes, no entanto, uma diferença significativa (96%) optou por escolher números diferentes quando tiveram essa oportunidade no segundo lançamento (situação 2), provavelmente escolhendo números que lhes trariam melhor sorte. Desses, 34% investiu mais quando pôde fazer a escolha (situação 2). Estes foram os primeiros indícios observados da presença do viés Ilusão de Controle na amostra pesquisada.

Com a sequência dos testes, observou-se diferença de investimento quando a amostra foi tratada como um todo, onde a diferença (situação 2 - situação 1) entre as médias das apostas foi de 4,2% (47,3% - 43,1%). Quando a amostra foi analisada separada por gênero, as diferenças de investimentos observadas foram de 3,4% (49,9% - 46,5%) para o gênero masculino e de 4,1% (44,9% - 40,8%) para o gênero feminino, 0,7% maior para o gênero feminino em relação ao gênero masculino.

A diferença observada quando a comparação foi realizada entre faixas etárias foi de 7,7% (54,7% - 47,0%) para a faixa de “19 anos ou mais”, que apresentou diferença estatística significativa. Na comparação considerando a renda, a faixa “Até 1.908,00” apresentou diferença de 4,2% (46,7% - 42,5%) entre as médias de investimento.

Quando separados por cursos, os alunos do curso superior em Gestão Comercial (único curso com diferença estatística significativa entre as situações de investimento) apresentaram

uma diferença de investimento de 8,2% (54,7% - 46,5%), a maior diferença encontrada entre todas as situações onde houve maior investimento na situação em que se podiam escolher os números e lançar o dado (situação 2) com diferença estatística significativa.

No cruzamento dos resultados onde houve diferença estatística significativa, pode-se observar uma maior indicação da presença do viés de Ilusão de Controle em estudantes do gênero feminino com idade acima de 19 anos, com faixa de renda até R\$ 1.908,00, matriculadas no curso superior em Gestão Comercial, no entanto o viés se apresentou de forma não muito forte, com diferença de percentuais de investimentos relativamente pequenos.

A indicação da presença do viés Ilusão de Controle nesta pesquisa contribui para o campo de estudo das finanças comportamentais, em especial quando aponta para a presença desse viés no curso de graduação em Gestão Comercial, de onde se espera uma maior compreensão da percepção irreal de controle em eventos incertos no trato com investimentos. Assim, a partir dos resultados aqui apresentados, sugere-se o desenvolvimento de pesquisas que tenham como foco o estudo do porquê da ocorrência desse fenômeno.

REFERENCIAS

BASEL, J. S.; BRÜHL, R. Rationality and dual process models of reasoning in managerial cognition and decision making. **European Management Journal**, [s.l.], v. 31, n. 6, p.745-754, dez. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.emj.2013.07.004>.

BRASIL. Ministério da Educação. **Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Brasília: Abril, 2016. Disponível em: <<http://redefederal.mec.gov.br/historico>>. Acesso em: 15 mar. 2018.

CAMPBELL, J. Y. A defense of traditional hypotheses about the term structure of interest rates. **Journal of Finance**, v. 41, n.1, p. 183-193, Mar. 1986.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

CHARNESS, G.; GNEEZY, U. PORTFOLIO CHOICE AND RISK ATTITUDES: AN EXPERIMENT. **Economic Inquiry**, [s.l.], v. 48, n. 1, p.133-146, jan. 2010. Wiley-Blackwell. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1465-7295.2009.00219.x>.

CRUZ JÚNIOR et al. O Excesso de Confiança dos Produtores de Milho no Brasil e o Uso de Contratos Futuros. **RESR**, v. 49, n. 2, p. 369-390, abr/jun. 2011.

EPSTEIN, S. Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious. **American Psychologist**, [s.l.], v. 49, n. 8, p.709-724, 1994. American Psychological Association (APA). <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066x.49.8.709>.

EVANS, J. St. B. T. Heuristic and analytic processes in reasoning. **British Journal of Psychology**, [s.l.], v. 75, n. 4, p.451-468, nov. 1984. Wiley-Blackwell.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.2044-8295.1984.tb01915.x>.

EVANS, J. St. B. T.; OVER, D. E. Rationality and Reasoning. [s. L.]: **Psychology Press**, 1996. 181 p.

FERREIRA, V. R. M. **Psicologia Econômica: estudo do comportamento econômico e da tomada de decisão**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

FLORES, S. A. M.; VIEIRA, K. M.; CORONEL, D. A. Influência de Fatores Comportamentais da Propensão ao Endividamento. **Revista de Administração FACES Journal**, Belo Horizonte, v. 12, n. 2, p. 13-35, abr./jun. 2013.

FRANKISH, K. Dual-Process and Dual-System Theories of Reasoning. **Philosophy Compass**, [s.l.], v. 5, n. 10, p.914-926, out. 2010. Wiley-Blackwell.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1747-9991.2010.00330.x>.

GRAHAM, J. R.; HARVEY; C. R.; H.; HUANG, H. Investor Competence, Trading frequency, and home bias. **Cambridge: National Bureau of Economic Research**, june. 2005. (Working Paper, 114426).

GROU, B; TABAK, B.M. Ambiguity aversion and illusion of control: experimental evidence in emerging markets. **Journal of Behavioral Finance**, v. 9, n. 1, p. 15-21, 2007.

HALFELD, M.; TORRES, F. F. L. Finanças comportamentais: aplicações no contexto brasileiro. **Revista de Administração de Empresas (RAE)**, São Paulo, v. 41, n.2, p.64-71, abr./jun. 2001.

HAMMOND, K. R. **Human Judgment and Social Policy**. New York: Oxford University Press, 1996. 435 p.

HEATH, C.; TVERSKY, A. Preferences and belief: ambiguity and competence in choice under uncertainty. **Journal of Risk and Uncertainty**, v. 4, n. 5, p. 28, 1991.

HIRSHLEIFER, D. Investidor Psychology and Asset Pricing. **Journal of Finance**. v. 56, n. 4, p. 1533-1598, Aug. 2001.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. **Prospect Theory**: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, New York, v. 47, n. 2, p. 263-292, Mar. 1979.

KAHNEMAN, D. **Rápido e Devagar**: duas formas de pensar. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012. 610 p.

KAHNEMAN, D.; FREDERICK, S. **Representativeness revised**: Attribute substitution in intuitive judgment. In: GILOVICH, T.; GRIFFIN, D.; KAHNEMAN, D. *Heuristics of Intuitive Judgment: Extensions and Applications*. New York: Cambridge University Press, 2002.

KEH, H. T.; FOO, M. D.; LIM, B. C. Opportunity Evaluation under Risky Conditions: The Cognitive Processes of Entrepreneurs. **Entrepreneurship Theory and Practice**, Waco, TX, v. 27, n.2, p. 125-148, Winter 2002.

LANGER, E. J.; ROTH J. The illusion of control. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 32, p. 311-28, 1975.

LANGER, E. J.; ROTH J. Heads I win, tails it's chance: the illusion of control as a function of the sequence of outcomes. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 32, n. 6, p. 951-955, 1974.

LEVINSON, S. C. Interactional biases in human thinking. Expressions And Implications Of The Social Bias In Human Intelligence, [s.l.], p.221-260, 1995. **Cambridge University Press (CUP)**. <http://dx.doi.org/10.1017/cbo9780511621710.014>.

MACHADO-DA-SILVA et al.. **Mudança e estratégia nas organizações: perspectivas cognitiva e institucional**. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 22., Foz do Iguaçu, 1998. Anais... Foz do Iguaçu: Anpad, 1998.

MARSDEN, A.; VEERARAGHAVAN, M.; YE, M. Heuristics of Representativeness, Anchoring and Adjustment, and Leniency: Impact on Earnings' Forecasts by Australian Analysts. **Quarterly Journal of Finance and Accounting**, v. 47, n. 2, p.83-102, 2008.

MORETTIN, P.A.; BUSSAB, W. O. **Estatística Básica**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

RAMOS, A. L. **Análise do efeito comportamental do índice ibovespa: um estudo interdisciplinar**. 2007. 126 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Curso de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

REBER, A. S. Implicit Learning and Tacit Knowledge. **Journal Of Experimental Psychology: General**, [s. L.], v. 118, n. 3, p.219-235, 1989.

RING, P. The framing effect and skin conductance responses. **Frontiers In Behavioral Neuroscience**, [s.l.], v. 9, p.1-7, 5 ago. 2015. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fnbeh.2015.00188>.

SCHWENK, Charles H. Information, cognitive biases, and commitment to a course of action. **Academy of Management Review**, v. 11, n. 2, p. 298-310, 1986.

SILVEIRA, R. L. F. et al. Excesso de confiança em relação aos preços de venda: um estudo entre cafeicultores. **Revista de Administração**, [s.l.], v. 48, n. 3, p.399-408, 2013. Business Department, School of Economics, Business & Accounting USP. <http://dx.doi.org/10.5700/rausp1095>.

SHILOH, S.; SALTON, E.; SHARABI, D. Individual differences in rational and intuitive thinking styles as predictors of heuristic responses and framing effects. **Personality And Individual Differences**, [s.l.], v. 32, n. 3, p.415-429, fev. 2002. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0191-8869\(01\)00034-4](http://dx.doi.org/10.1016/s0191-8869(01)00034-4).

SLOMAN, S. A. **The empirical case for two systems of reasoning.** *Psychological Bulletin*, [s.l.], v. 119, n. 1, p.3-22, 1996. American Psychological Association (APA). <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.119.1.3>.

SOUZA, F. J. V. et al. A Educação Financeira e a Sua Influência na Tomada de Decisões: Financial Education and Its Influence on Decision-Making. **R. Cont. Ufba**, Salvador-ba, p.81-95, 2011. Maio-agosto 2011.

STANOVICH, K. E.; WEST, R. F. Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate?. **Behavioral And Brain Sciences**, [s.l.], v. 23, p.645-726, 2000.

TAYLOR, S. E.; BROWN, J. D. Illusion and well-being: A social psychological perspective on mental health. **Psychological Bulletin**, [s.l.], v. 103, n. 2, p.193-210, 1988. American Psychological Association (APA). <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.103.2.193>.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. **Judgment under uncertainty: Heuristics and biases.** *Science*, v. 185, p. 1124-1131, 1974.

URBINA, C. M. **ANÁLISE SOBRE A INFLUÊNCIA DA PERSONALIDADE E DOS VIESES COMPORTAMENTAIS NOS HÁBITOS DE INVESTIMENTO DOS INDIVÍDUOS.** 2016. 70 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Economia, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2016.

WALCZAK, S. Neural networks as a tool for developing and validating business heuristics. **Expert Systems With Applications**, n. 21, p.31-36, 2001. [http://dx.doi.org/10.1016/S0957-4174\(01\)00024-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0957-4174(01)00024-0)