



FINANÇAS

O EFEITO DEFAULT COMO SOLUÇÃO PARA A AVERSÃO MÍOPE À PERDA

THE DEFAULT EFFECT AS A SOLUTION FOR MISCELLANEOUS
AVERSION TO LOSS

Luiza Ferreira Guimarães
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Marcos Gonçalves Avila
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Camilla de Araujo Cordeiro
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Data de submissão: 02 ago. 2016. **Data de aprovação:**
02 fev. 2017. **Sistema de avaliação:** Double blind review.
Universidade FUMEC / FACE. Prof. Dr. Henrique Cordeiro
Martins. Prof. Dr. Cid Gonçalves Filho.

RESUMO

Na literatura sobre aversão míope à perda, Bernatzi e Thaler (1995) sugerem que existem dois fatores que a influenciam: o horizonte de tempo do investimento e a frequência com que este é avaliado. Fellner e Sutter (2009) sugerem que a imposição de tratamentos default pode ser uma solução para mitigar os efeitos negativos da aversão míope à perda sobre a decisão de investimento. Neste trabalho, através de um experimento baseado no desenho das investigações realizadas por Fellner e Sutter (2009), testou-se o impacto da imposição de tratamentos default de curto horizonte de investimento e baixa frequência de feedback do retorno do investimento sobre os níveis de investimento em situações de incerteza. Os resultados encontrados ao longo do trabalho sugerem que a imposição dos tratamentos default acima descritos tem, potencialmente, um efeito positivo sobre a mitigação dos efeitos negativos causados pela aversão míope à perda, tendo como consequência uma maior alocação da renda dos indivíduos para o investimento arriscado.

PALAVRAS-CHAVE

Aversão Míope à Perda. Tratamento Default. Decisões de Investimento sob Incerteza. Contabilidade Mental.

ABSTRACT

On the literature about myopic loss aversion, Bernatzi e Thaler (1995) suggest that are two main factors that affect its level: investment time horizon and investment feedback frequency. Fellner and Sutter (2009) propose the use of default treatments as a solution to mitigate the negative effects of myopic loss aversion over investment decisions. With an experiment designed based on the one used by Fellner e Sutter (2009), this work tests the effect of imposing default treatments of long investment horizons and low feedback frequencies over the level of investment in situations that involve a certain amount of uncertainty. The results found in the experiment suggest that the use of default treatments can potentially have a positive effect over the amount allocated to the risky investment, mitigating the negative effects caused by myopic loss aversion.

KEYWORDS

Myopic Loss Aversion. Default Treatment. Investment Decision Under Uncertainty. Mental Accounting.

INTRODUÇÃO

Mehra e Prescott (1985) chamaram a atenção para um fenômeno que os autores denominaram *equity premium puzzle*. O *puzzle* se referia a inexplicável existência de um prêmio de risco do índice de ações versus títulos de renda fixa do governo. Especificamente, dados históricos mostravam um prêmio excessivamente elevado no mercado de ações americano. Os modelos da economia neoclássica não eram capazes de explicar tal fenômeno.

Diversos estudos sugeriram explicações para o *puzzle*. Bernatzi e Thaler (1995) ofereceram a explicação mais aceita atualmente pelo mundo acadêmico (THALER; TVERSKY; KAHNEMAN; SCHWARTZ, 1997; GNEEZY; POTTERS, 1997; THALER ET AL, 1997; HAIGH; LIST, 2005). Segundo eles, o *puzzle* decorre de um fenômeno que eles denominaram aversão míope à

perda (AMP). Esse fenômeno se refere a um padrão de julgamento e tomada de decisão no contexto de decisões financeiras que é previsto pela combinação de duas teorias de decisão: *prospect theory* (teoria da perspectiva) que introduz o conceito de aversão à perda (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979; TVERSKY; KAHNEMAN, 1981) e *mental accounting* (contabilidade mental), que introduz a proposta de uma organização cognitiva para decisões financeiras (KAHNEMAN; TVERSKY, 1984; THALER, 1985).

No contexto de decisões financeiras, a aversão à perda significa que a desutilidade de uma perda é maior, em termos absolutos, do que a utilidade de um ganho de mesmo tamanho. Já a teoria do *mental accounting* sugere que a avaliação de investimentos de longo prazo é fortemente impactada por flutuações nos rendimentos

de curto prazo. Como o retorno das ações é mais variável no curto prazo do que o de títulos de renda fixa, a análise frequente pode tornar o investimento em ações menos atraente do que em renda fixa para indivíduos avessos ao risco.

Estudos sobre como os efeitos negativos da AMP podem ser atenuados serão de grande relevância para o Brasil nos próximos anos, pois o nosso mercado financeiro tem se tornado gradativamente mais robusto. Contribuem para essa evolução fatores como a grande queda na taxa de juros, a evolução no nível de governança nas bolsas de valores e a fusão entre a BM&F e a Bovespa, que criou a maior bolsa de valores da América Latina, dobrando o volume médio diário de negociações.

O objetivo deste trabalho foi testar a eficiência de tratamentos *default* como artifício no combate à AMP por meio de experimentos com a utilização de cenários *default* de horizonte de investimento e frequência de *feedback* do investimento. Esses tratamentos poderiam ser utilizados por instituições financeiras tanto para garantir um retorno maior no longo prazo para seus clientes, através de manipulações da frequência com que esses recebem o *feedback* de seus investimentos e do horizonte do investimento, quanto para garantir que seus profissionais não sejam vítimas dos efeitos negativos da AMP.

REVISÃO DE LITERATURA

O *Equity Premium Puzzle*

O fenômeno do *equity premium puzzle* foi abordado pela primeira vez por Mehra e Prescott (1985). Ao analisarem o retorno real médio do S&P 500 no período de 1889 a 1978 versus o retorno real médio de um título de renda fixa do tesouro america-

no, as *T-bills*, os autores observaram uma diferença elevada entre eles de cerca de 6% (7% para o índice de ações contra 1% das *T-bills*). Mehra (2003) chama a atenção para o fato de investidores estarem abrindo mão de um retorno médio elevado das ações para receber retornos muito baixos dos títulos do governo. A incapacidade dos modelos neoclássicos utilizados na época para explicar esse comportamento dos investidores levou à criação do termo *equity premium puzzle* (MEHRA; PRESCOTT, 1985).

Mehra e Prescott (2003) novamente constata um elevado prêmio de risco de ações (*equity premium*) de cerca de 6,9% nos Estados Unidos no período de 1889-2000. Vale ressaltar que os autores se referem ao prêmio de risco *ex-post*, ou seja, a diferença observada historicamente e não a diferença esperada para o futuro (prêmio *ex-ante*). Segundo eles, o coeficiente de aversão ao risco necessário para explicar tal diferença *ex-post* (calculado com base na literatura existente na época) seria da ordem de 30, enquanto que estudos acadêmicos com base no modelo neoclássico apontam para um coeficiente médio de 1 e no máximo de 10 em situações normais (SIEGEL; THALER, 1997).

Além disso, os autores ressaltam o fato desse fenômeno não ser exclusivo dos Estados Unidos, ocorrendo também em diversos países como Reino Unido, Japão, França e Alemanha, onde foram encontrados prêmios de risco de ações que variam entre 3,3% a 6,6%.

Cabe aqui chamar a atenção para o fato de que esses prêmios de mercado foram constatados em um horizonte de tempo considerado longo. Se observarmos as diferenças de retorno em horizontes curtos

de tempo, provavelmente encontraremos retornos negativos para os índices de ação, que possuem, em geral, maior variância do que os títulos de governo.

Estudos no ambiente brasileiro indicam a existência de um prêmio de risco no mercado financeiro. Leal (2002) observou prêmios de risco reais anuais que variam entre 7,5% e 20,1% usando o Ibovespa como índice de ações, a taxa Selic como taxa livre de risco e o IGP-DI como medida de inflação.

Correa (2002) aponta outros trabalhos no Brasil que sugerem a existência de prêmios de risco anuais históricos: relatório do Unibanco em abril de 2002 com prêmio de 8,6% no período de 1984 a 1999, relatório da ANEEL com prêmio de 3,9% no período de 1980 a 2000, e um estudo realizado pela McKinsey em 1993 que sugere um prêmio de 12% ao analisar o mercado de 1973 a 1993. Em seu estudo, o autor conclui que um prêmio de mercado adequado seria utilizando o Ibovespa, o IGP-DI, o rendimento da poupança e o CDI, chegando a um valor de 9% ao ano.

A existência no Brasil de um prêmio de risco não implica necessariamente na existência de níveis de aversão ao risco considerados acima do normal, que é o fenômeno que caracteriza o *equity premium puzzle* (LEAL, 2002; CORREA, 2002). Sampaio (2002), através do mesmo método usado por Mehra e Prescott (1985), não encontra uma resposta definitiva para a existência ou não do *puzzle* no Brasil. O autor encontrou um coeficiente de aversão ao risco da ordem de 6, o que está dentro do intervalo considerado razoável pela literatura.

Não há, portanto, evidência suficiente para se caracterizar o fenômeno do *equity premium puzzle* no Brasil. As elevadas flutu-

ações no mercado brasileiro nos anos 80 e 90, causadas principalmente pela mudança de planos monetários, torna muito difícil a medição do prêmio de risco que chega inclusive a ser negativo em alguns períodos (LEAL, 2002).

Entretanto, com a queda e estabilização dos juros e maior robustez do mercado acionário, fatores observados nos últimos anos, o mercado acionário brasileiro deverá cada vez mais se assemelhar ao mercado dos países desenvolvidos. Como o fenômeno do *equity premium puzzle* é observado em vários países desenvolvidos (MEHRA, 2003), se o mercado acionário brasileiro continuar seguindo neste caminho, também poderá apresentar sinais de um *equity premium puzzle*. Assim, o estudo do comportamento dos indivíduos na tomada de decisões de investimento deverá se tornar uma questão cada vez mais relevante.

Aversão Míope à Perda como Explicação ao Puzzle

A explicação mais aceita hoje em dia pela literatura para o *equity premium puzzle* definido por Mehra e Prescott (1985) é a aversão míope à perda. O conceito da aversão míope à perda foi descrito pela primeira vez por Bernatzi e Thaler (1995), sendo uma teoria comportamental resultante da combinação de aversão à perda e *mental accounting*, o que explica a necessidade de entendimento destes dois fenômenos comportamentais para o estudo da aversão míope à perda.

O conceito de aversão à perda integra a teoria da perspectiva avançada por Kahneman e Tversky (1979), que prevê o comportamento dos indivíduos em tomada de decisão sob incerteza. O conceito se refere à tendência que os indivíduos têm

de serem mais sensíveis a perdas do que ganhos em seu nível de bem-estar.

Na teoria da perspectiva, são descritas duas fases no processo de tomada de decisão sob incerteza: edição e avaliação (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979). Na primeira delas, o indivíduo faz uma análise preliminar de cada prospecto apresentado na decisão. Essa fase tem como objetivo organizar as opções para facilitar o processo decisório. Já para a fase de avaliação, o indivíduo escolhe, entre os prospectos editados, aquele de maior valor. Os resultados da decisão são vistos como ganhos ou perdas em relação a um *ponto de referência*, contrapondo-se à Teoria da Utilidade Esperada, pela qual a utilidade do indivíduo é medida apenas em termos de nível final de riqueza.

Além disso, cada prospecto é multiplicado por um peso que se define de acordo com uma avaliação subjetiva da probabilidade do evento acontecer, diferente da teoria da utilidade esperada em que esses pesos são probabilidades objetivas. Kahneman e Tversky (1991) encontraram um coeficiente médio de aversão à perda da ordem de 2 a 2,5. Em termos práticos, esse coeficiente de 2 quer dizer que, a partir do ponto de referência, para compensar uma desutilidade na perda de R\$100 seria necessário um ganho superior a R\$200.

Já o conceito de *mental accounting* sugere e articula o conjunto de operações cognitivas que os indivíduos usam para organizar e avaliar as atividades financeiras nas quais se envolvem no seu cotidiano decisório (KAHNEMAN; TVERSKY, 1984; THALER, 1985).

No contexto de decisões de investimento, esse conceito tem duas contribuições importantes. A primeira diz respeito a como as transações financeiras são

agrupadas, ou seja, como perdas e ganhos são agrupados. Segundo Bernatzi e Thaler (1995), isto impacta diretamente a tomada de decisão, uma vez que a existência da aversão à perda garante que o agrupamento de perdas e ganhos da mesma magnitude não seja neutro. A segunda contribuição diz respeito a como o fator temporal afeta esse agrupamento, ou seja, com que frequência essas perdas e ganhos são avaliados. A miopia surge justamente da utilização inapropriada da dimensão temporal na tomada de decisões de investimento que causa uma aversão irracional.

Para esclarecer o conceito de *mental accounting* na esfera de decisões de investimento, Kahneman e Tversky (1984) citam um teste feito por Samuelson (1963). Certa vez, Samuelson ofereceu a um amigo uma aposta em que ele jogaria uma moeda. Se desse coroa, o amigo receberia \$200, se desse cara, perderia \$100. Seu amigo recusou a aposta, afirmando que sentiria a perda de \$100 de forma mais intensa do que o ganho de \$200. Entretanto, ele disse que aceitaria a aposta se esta fosse repetida 100 vezes. A explicação da contabilidade mental para tal resposta é que, apesar de recusar a aposta isolada, o amigo de Samuelson estaria disposto a participar dela 100 vezes seguidas se não observasse o resultado de cada rodada separadamente.

Sendo assim, a resposta do indivíduo, além de fazer sentido intuitivamente, também pode ser explicada no contexto do *mental accounting*: uma única aposta é aversiva (em função do conceito de aversão a perda), mas, a repetição do jogo por cem vezes cria um retorno esperado de \$5.000 com uma chance ínfima de uma perda superior a \$1000.

Da combinação de aversão à perda com

mental accounting, resulta a aversão míope à perda. Esse conceito prevê que, dado que perdas tendem a ser mais valorizadas que ganhos, os investidores que acompanharem mais frequentemente seus retornos tenderão a ficar mais insatisfeitos, o que pode levar a uma revisão dos investimentos e a uma tomada de decisão que privilegie o menor risco no curto prazo, gerando menores ganhos no longo prazo. Em geral, no longo prazo, os investimentos mais arriscados trazem maiores retornos. Assim, as decisões de investimento deveriam levar em consideração os ativos mais arriscados independentemente da frequência com que seus resultados serão avaliados.

O exemplo citado acima de Samuelson (1963) ajuda a compreender melhor a interação entre os conceitos de aversão à perda e *mental accounting* e, conseqüentemente, o conceito da AMP. Samuelson (1963) demonstrou matematicamente que a postura decisória do amigo é, sob o ponto de vista da teoria da utilidade esperada, irracional. A resposta do amigo traduz, entretanto, exatamente o conceito de aversão míope à perda ao mostrar que ele estaria disposto a se arriscar mais se não observasse o resultado de cada jogada separadamente, mas somente de forma agregada no fim. Ou seja, esse exemplo mostra que os indivíduos são avessos ao risco, mas, se avaliarem sua performance com menos frequência – ou com um maior horizonte de tempo – eles se sujeitam a tomar mais risco.

Vários experimentos foram conduzidos de modo a investigar o fenômeno da aversão míope à perda (AMP) em decisões de investimento. Gneezy e Potters (1997) e Thaler et al (1997) usaram estudantes para testar se a média de investimentos em ati-

vos de alto retorno e alto risco (baseado no retorno de índices de ações) e em ativos de baixo retorno e risco (baseados em títulos de renda fixa) apresentava diferença estatisticamente significativa. Os resultados de ambos os experimentos comprovaram a existência da AMP e mostraram que a agregação de retornos pode ser uma ferramenta eficaz para mitigar os efeitos negativos da AMP. Haigh e List (2005) realizaram um experimento similar usando profissionais de mercado em vez de estudantes para testar se a experiência de mercado diminuiria a AMP. O experimento encontrou evidência de aversão míope a perda em ambos os grupos, sendo a aversão à perda nos profissionais de mercado ainda maior do que nos estudantes.

Bernatzi e Thaler (1995) sugerem que dois fatores influenciam a AMP: o horizonte de tempo do investimento e a frequência com que este é avaliado. Porém, nos experimentos acima citados, essas variáveis não foram manipuladas de forma separada, não permitindo entender, portanto, o efeito isolado de cada fator na alocação dos fundos. Fellner e Sutter (2009) investigaram a influência isolada de cada fator e concluíram que ambos os fatores impactaram o grau de AMP. Os autores propuseram e investigaram empiricamente se a existência de horizontes de investimento e frequência de *feedback* do retorno do investimento padrão como *defaults* na apresentação da decisão de investimento com risco teria algum efeito no comportamento decisório. Os resultados sugeriram que a definição de um *default* de maior horizonte de tempo ou de menor frequência de *feedback* pode ser uma intervenção adequada para se evitar o efeito negativo da AMP sobre os rendimentos.

No Brasil, alguns experimentos já foram realizados para melhorar o entendimento da aversão míope à perda e a maioria deles traz evidências da existência do fenômeno também em nosso mercado. Pires (2006) fez um experimento nos moldes de Thaler et al (1997) e encontrou evidências da AMP. Renner (2008) também replicou o experimento de Thaler et al (1997) acrescentando uma mudança simultânea na frequência do *feedback* e no horizonte de investimento na metade do experimento, mas não encontrou evidências significativas de que essa mudança alterava o percentual de fundos alocados para o investimento arriscado. Adicionalmente, Rosa (2005) realizou um experimento nos moldes de Fellner e Sutter (2009), mudando de forma alternada a frequência do *feedback* e o horizonte do investimento. O autor encontrou uma redução na aversão míope à perda quando combinou um *feedback* menos frequente com um horizonte curto de investimento e de um *feedback* mais frequente com horizonte longo de investimento, mas não encontrou efeito acumulado do longo horizonte com baixa frequência de *feedback*, assim como Fellner e Sutter (2009). Por fim, Pedrosa (2012) replicou o experimento feito por Haigh e List (2005) no ambiente brasileiro. Seus resultados diferiram daqueles de Haigh e List (2005). Especificamente, a frequência de *feedback* não alterou a alocação tanto dos estudantes quanto dos profissionais no investimento arriscado, e, portanto, o fenômeno da aversão míope à perda não se evidenciou em nenhum dos grupos.

O Efeito Default

Tversky e Kahneman (1974) e Kahneman e Tversky (1979, 1984) sugerem que

o contexto decisório em que vivemos faz com que exista uma constante busca por atalhos computacionais e estratégias mentais, por vezes inconscientes, que simplifiquem a tomada de decisão dada nossa racionalidade limitada (SIMON, 1957), ou seja, as restrições cognitivas que dificultam a solução racional de problemas complexos. O efeito *default* surge como um desses atalhos usados pelos indivíduos no processo decisório.

Segundo Brown e Krishna (2004) o *default* é a opção que um indivíduo automaticamente escolherá se ele/ela não se manifestar em contrário. Ou seja, os indivíduos tendem a adotar a primeira opção ou uma opção que já venha pré-determinada. Tal tendência pode ser evidenciada em situações decisórias do cotidiano. Um exemplo estudado por Carrol, Choi, Laibson, Madrian, & Metrick (2009) é o de um jornal online que, ao fim do cadastro, coloca como pré-selecionada a opção de receber informações e ofertas futuras daquele jornal e de parceiros. Conforme os autores mostram, o simples fato dessa opção já estar selecionada faz com que o número de pessoas que a aceitam seja muito maior do que o número de pessoas que, de fato, deseja receber as informações e ofertas, evidenciando assim o efeito *default*. O efeito *default* também foi observado em decisões mais complexas e em ambiente de incerteza, envolvendo risco. Abadie e Gay (2006) e Johnson e Goldstein (2003) estudaram o efeito *default* no contexto da doação de órgãos. Ambos os estudos mostraram que, na Europa, em países onde as pessoas, ao tirar carteira de motorista, encontram como *default* a opção de doar órgãos em caso de morte por acidente, a taxa de doação é significativamente mais elevada do que a

taxa existente naqueles em que não é.

Neste trabalho, o efeito *default* será explorado como uma possível solução para orientar o processo decisório de investimento dos indivíduos na direção em que os efeitos negativos da AMP sejam mitigados (FELLNER E SUTTER, 2009). Será testada a hipótese de que a inserção de uma opção em *default* é suficiente para neutralizar os efeitos da aversão míope à perda nas decisões de investimento dos indivíduos.

METODOLOGIA

Este trabalho adotará a metodologia experimental para testar as hipóteses de pesquisa. O desenho do experimento segue a estrutura e o formato já adotados por Fellner e Sutter (2009), que, por sua vez, basearam-se no desenho experimental básico criado por Gneezy e Potters (1997).

Os indivíduos que realizaram o experimento, baseado em um simulador criado no Microsoft Excel, receberam 100 unidades monetárias experimentais (UME) em cada rodada, sendo um total de 18 rodadas. A cada uma delas, eles podiam decidir permanecer com o dinheiro recebido, sem receber juros entre os períodos, ou investir qualquer quantia $X \in [0, 100]$ em um investimento. O investimento pode ter um retorno positivo com probabilidade de $1/3$ e o indivíduo recebia 3,5 vezes o total investido, ou nenhum retorno com probabilidade de $2/3$, perdendo todo o montante investido na rodada. Sendo assim, o lucro $\pi_{i,t}$ do indivíduo i que investe $X_{i,t}$ a cada rodada $\pi_{i,t}$ é de

$$\pi_{i,t} = \begin{cases} 100 + 2,5X_{i,t} & \text{com probabilidade de } 1/3 \\ 100 - X_{i,t} & \text{com probabilidade de } 2/3 \end{cases}$$

A variável dependente é o percentual $X_{i,t}$ a ser alocado na loteria.

As variáveis independentes do experimento são duas: frequência do *feedback* do investimento – intervalo em que o indivíduo será informado do resultado da loteria – e o horizonte do investimento – número de períodos em que o indivíduo irá alocar o percentual $X_{i,t}$ na loteria consecutivamente. Essas variáveis serão manipuladas em dois níveis: um ou três períodos de frequência de *feedback* e um ou três períodos de horizonte de investimento. O *feedback* do investimento dado a cada período (F1) caracteriza alta frequência, e o *feedback* dado a cada três períodos (F3) caracteriza baixa frequência. No tratamento H1 (horizonte de tempo de um período), os indivíduos tinham que decidir o quanto investir ($X_{i,t}$) a cada rodada, tendo elevada flexibilidade de investimento. Já no tratamento H3 (horizonte de três períodos) eles só podiam mudar o total investido ($X_{i,t}$) a cada três rodadas, o que caracteriza uma baixa flexibilidade de investimento.

Além disso, de três em três rodadas (ou seja, na quarta rodada, na sétima rodada, e assim por diante), os participantes podiam alterar o tratamento em que estavam: horizonte de investimento curto ou longo para os indivíduos que participavam do teste *default* do horizonte de investimento, e frequência de *feedback* baixa ou elevada para os indivíduos que participavam do teste *default* da frequência de *feedback*. Tal alteração tinha um custo de 40 unidades monetárias.

Definiu-se como população para o experimento o conjunto de indivíduos que investem em qualquer tipo de ativo (ações, imóveis, etc) e participaram 128 alunos de graduação de diversos cursos da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Do total de estudantes, 63 foram

selecionados para o teste *default* do horizonte de investimento. Destes, 33 tiveram como *default*, ou seja, o tratamento inicial, o horizonte de investimento curto (H1) e 30 o horizonte longo (H3). Ambos os grupos possuem a mesma frequência elevada de *feedback* acerca da performance do investimento (F1). Os outros 65 estudantes participaram do teste *default* da frequência de *feedback* do investimento, dos quais 33 tiveram como *default* a frequência de *feedback* elevada (F1) e 32 estudantes a baixa frequência (F3). Ambos os grupos possuem a mesma flexibilidade de investimento, com horizonte curto (H1).

Foi oferecido um incentivo monetário aos participantes de modo a garantir a motivação e envolvimento com o experimento. O incentivo monetário dependeu do desempenho dos indivíduos ao fim do jogo, quando cada 100 unidades monetárias experimentais (UME) serão trocadas por R\$0,50. Além do pagamento por desempenho, houve um bônus para os dez melhores resultados finais: um prêmio de R\$20,00 para cada um. Os resultados que serão apresentados foram alcançados com a ajuda do software Excel e do SPSS para as análises estatísticas.

Hipóteses

O presente trabalho busca responder a seguinte pergunta: o estabelecimento de *defaults* em termos de horizontes de tempo e frequência de *feedback* é capaz de atenuar, no ambiente brasileiro, os efeitos negativos decorrentes da AMP? Com base na revisão de literatura, espera-se que o estabelecimento de um *default* tenha impacto na tomada de decisão. Com base nisso, foram testadas quatro hipóteses de pesquisa.

Hipótese nº 1: Os indivíduos que rece-

berem como *default* um horizonte de investimento mais longo terão um nível de investimento maior ao longo do experimento do que o nível de investimento daqueles que receberem como *default* o horizonte de investimento mais curto

Fellner e Sutter (2009) mostraram ainda que a alternância entre diferentes horizontes de tempo foi menor entre os participantes que receberam como *default* o horizonte de tempo mais curto. Esse resultado é consistente com a proposta de que os indivíduos preferem maior flexibilidade em decisões de investimento e sugere a seguinte hipótese complementar.

Hipótese nº 2: A alternância entre horizontes de investimento será maior no grupo que recebe como *default* um horizonte mais longo de investimento do que no grupo que recebe como *default* um horizonte mais curto de investimento.

Hipótese de pesquisa nº 3: Os indivíduos que receberem como *default* um *feedback* do investimento menos frequente terão um nível de investimento maior ao longo do experimento do que o nível de investimento daqueles que receberem como *default* o *feedback* mais frequente.

Os resultados encontrados por Fellner e Sutter (2009) mostraram adicionalmente que (a) a maioria dos participantes do experimento optou por permanecer na frequência de *feedback* estabelecida como *default* (os participantes do experimento tinham a liberdade, ao longo do experimento, de alterar essa frequência dada como *default*) e (b) a alternância entre diferentes frequências de *feedback* foi menor entre os participantes que tiveram como *default* a maior frequência. Esta última afirmação é consistente com a proposta de que os indivíduos preferem um *feedback* mais fre-

quente sobre o resultado de seus investimentos. Logo, torna-se interessante testar a hipótese complementar:

Hipótese nº 4: A alternância entre frequências de *feedback* do investimento será maior no grupo que recebe como *default* um *feedback* menos frequente do investimento do que no grupo que recebe como *default* um *feedback* mais frequente.

RESULTADOS

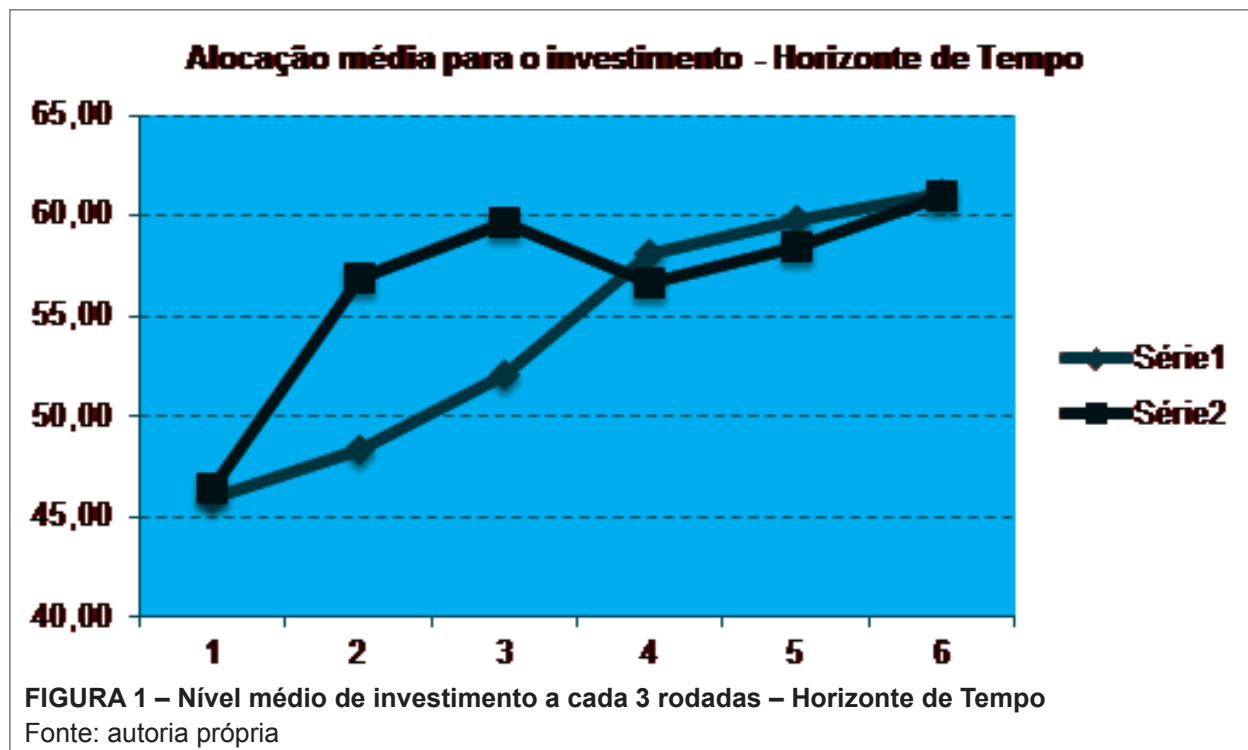
Impacto do default de horizonte de tempo

A figura 1 a seguir mostra o nível médio de investimento dos participantes divididos por *default* de horizonte de investimento. Nas primeiras rodadas, o maior nível de investimento ocorre no grupo que recebeu o maior horizonte de investimento (H3) como *default*. A partir da décima rodada, o nível de investimento dos participantes de ambos os *defaults* parece não apresentar diferença significativa. A realização do teste

de Mann-Whitney com todas as alocações para o investimento mostra que o nível de investimento médio dos participantes que tiveram como *default* o horizonte curto e longo (H1: 54,19 e H3: 56,50) não é significativamente diferente ($p\text{-valor} > 0,15$). Esse resultado não permite a confirmação da hipótese de pesquisa número 1.

Além disso, o gráfico acima sugere que a maior alocação média para o investimento nas últimas rodadas pode ser resultado do aprendizado. Ou seja, a convergência dos níveis de investimento nas últimas rodadas pode estar mais relacionada com o aprendizado e tempo do que com o tratamento *default* em si.

Porém, se fizermos o mesmo teste somente com os investimentos médios até a nona rodada (H1: 48,76 e H3: 54,31), obtemos uma diferença estatisticamente significativa entre as médias ($p\text{-valor} < 0,05$). Ou seja, a consideração dos investimentos até a rodada número 9, (metade do



experimento) mostra um impacto significativo da inclusão de um *default* de horizonte longo de investimento nos níveis de investimento: quanto maior o *default* de horizonte de tempo (isto é, quanto menor a flexibilidade), maiores os níveis de investimento.

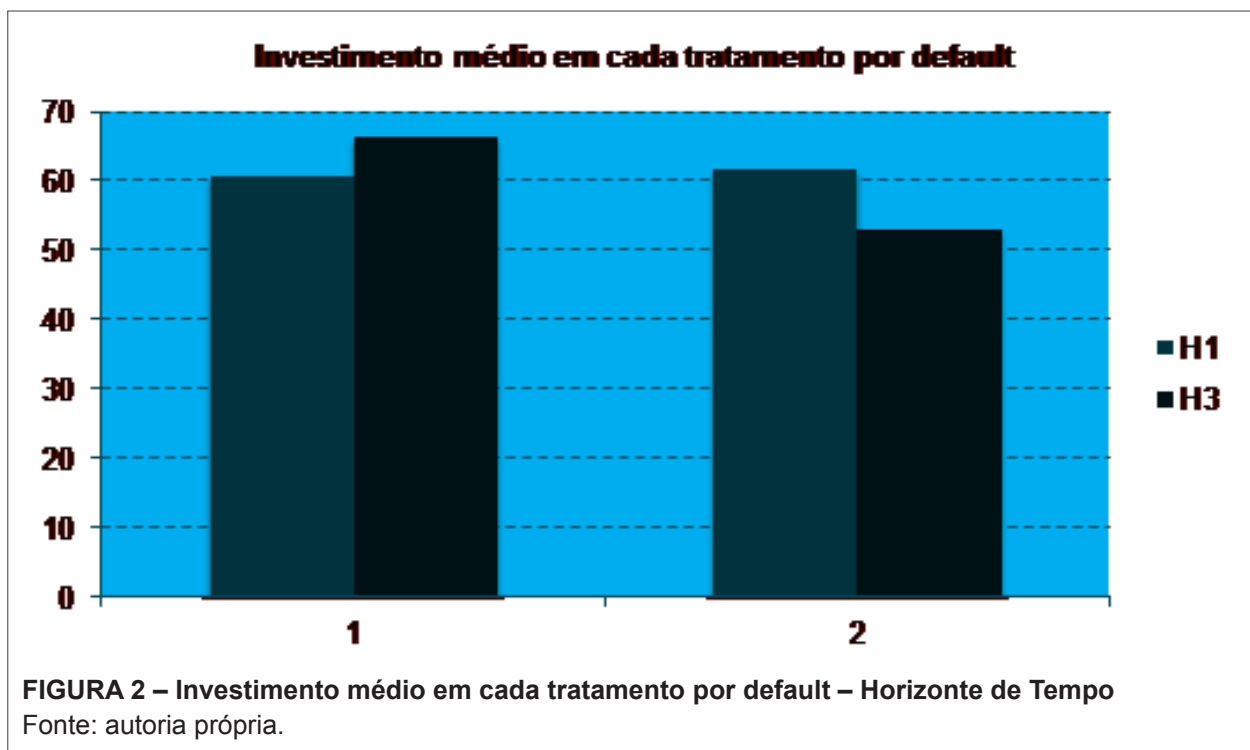
Esse resultado se torna importante uma vez que, com frequência, em decisões de investimento fora do ambiente controlado de um experimento, os indivíduos não vivenciam muitas oportunidades de mudar suas decisões de investimento. Logo, o comportamento observado nas rodadas iniciais do experimento pode servir de indício potencialmente relevante de comportamentos decisórios no mercado financeiro e sugere que o estabelecimento de *defaults* de horizonte de tempo pode se constituir em fator que atenua a AMP.

Quatorze das 33 pessoas que iniciaram o experimento tendo como *default* H1 experimentaram o tratamento alter-

nativo. No caso do *default* H3, 29 pessoas das 30 experimentaram o tratamento alternativo. Logo, foi possível realizar alguns testes within-subject permitindo a melhor compreensão da relação entre o horizonte de investimento e o nível de investimento.

A figura 2 mostra que os participantes do *default* H1 apresentaram um nível médio de investimento maior no tratamento alternativo. O mesmo foi observado para os participantes do *default* H3. Porém, no *default* H1, essa diferença não é estatisticamente significativa, o que pode ser observado através do resultado do teste de Wilcoxon para amostras relacionadas ($p\text{-valor} > 0.3$). Já a diferença no *default* H3 é estatisticamente significativa ($p\text{-valor} < 0.05$).

Observando os resultados dos testes within-subject, parece, mais uma vez, que aprendizado e experiência ao longo das rodadas podem ter constituído fatores im-



portantes para o aumento do percentual alocado para o investimento.

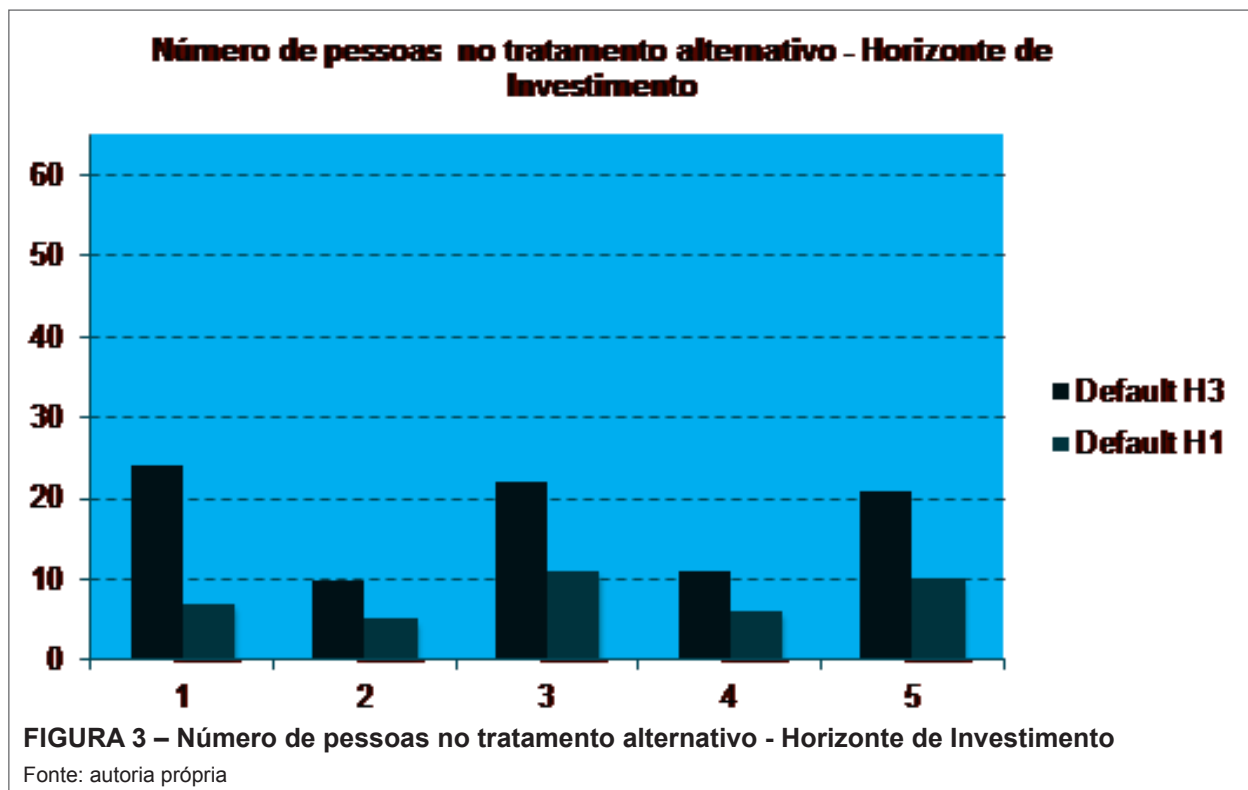
A figura 3 mostra o número acumulado de participantes experimentando o tratamento alternativo a cada bloco de 3 rodadas. O número máximo de participantes que tiveram como *default* o horizonte longo (H3) experimentando o horizonte curto em um bloco é 24, ou seja, 80% dos participantes com *default* H3. Já para o *default* de horizonte curto de investimento (H1) este número é somente 11, ou seja, 33% dos participantes deste *default*.

Para testar a hipótese de pesquisa nº2, foi realizado o teste qui-quadrado. A diferença na frequência de mudança é estatisticamente significativa ($p\text{-valor}=0,000$) e, em consequência, a hipótese de pesquisa número 2 é confirmada. Conforme esperado, os participantes demonstraram maior disponibilidade a mudar do horizonte mais longo para o mais curto do que o contrário.

Impacto do *default* de frequência de *feedback*

A figura 4 mostra o padrão de investimento médio a cada 3 rodadas dos participantes divididos por tratamento *default* da frequência de *feedback* do investimento. Percebe-se que, além do nível de investimento geral subir ao longo do jogo, o nível de investimento do *default* F3 permanece acima do *default* F1 por 17 rodadas. A realização do teste de Mann-Whitney mostra que o nível de investimento do *default* F3 (56,47) é estatisticamente maior do que o do *default* F1 (52,82) a um nível de significância de 10%. Isso garante que a menor frequência de *feedback* experimentada inicialmente (*default* F3) induz a maiores níveis de investimento, confirmando a hipótese de pesquisa 3.

Assim como no gráfico do *default* do horizonte de investimento, no teste do *default* de frequência de *feedback*, o efeito da expe-



riência também parece ser importante para explicar o aumento do investimento ao longo das rodadas, como pode ser observado no gráfico acima. Entretanto, ao contrário do caso dos tratamentos *default* de horizonte de tempo, neste, a introdução do *default* da frequência de *feedback* baixo parece surtir um efeito sobre a média do investimento além do efeito da experiência.

No experimento da frequência de *feedback*, também muitos participantes experimentaram ambos os tratamentos, sendo 14 pessoas do *default* F1 e 16 pessoas do *default* F3. Sendo assim, também puderam ser realizados alguns testes within-subject.

Na Figura 5, pode-se observar que os participantes do *default* F1 apresentaram um nível médio de investimento maior no tratamento F3 do que no *default* (F1: 45,31 e F3: 48,44) e que os participantes do *default* F3 também apresentaram maior nível de investimento no tratamento F1 que no *default* (F1: 65,56 e F3: 47,79.) No *default* F1, essa diferença não é estatisticamente

significante (teste Wilcoxon; $p\text{-valor} > 0.8$), enquanto, no *default* F3, ela é (Wilcoxon; $p\text{-valor} < 0.1$). Novamente, o efeito experiência parece ter impactado o comportamento dos participantes, uma vez que, quando passam ao estado alternativo (o que só pode acontecer a partir da quarta rodada), os níveis de investimento médio aumentam.

Por último foi testado se o nível de investimento médio ao longo do jogo por parte das pessoas que permaneceram no tratamento *default* difere do nível de investimento por parte das pessoas que em algum momento optaram pelo tratamento alternativo. Ao todo, 19 participantes permaneceram no tratamento *default* F1 por todo o jogo e 15 no *default* F3. Como as amostras não se mostraram normalmente distribuídas, foram realizados testes de Mann-Whitney. Os resultados mostram que, para o *default* F1, quem mudou apresentou um nível de investimento significativamente maior do que quem per-

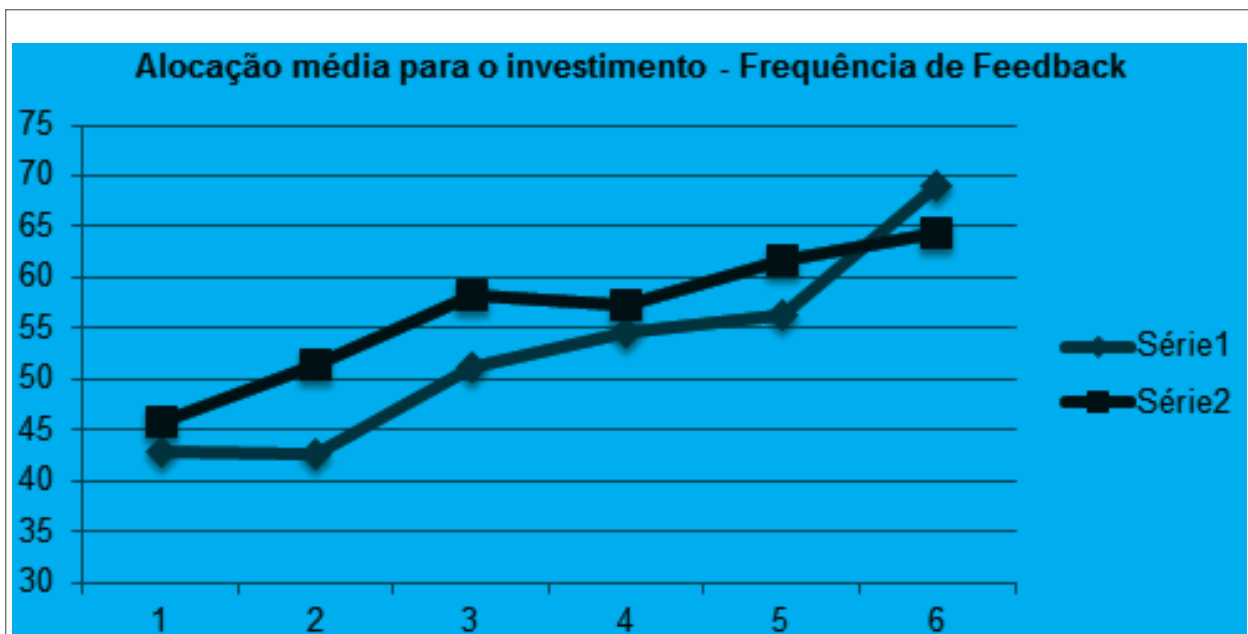
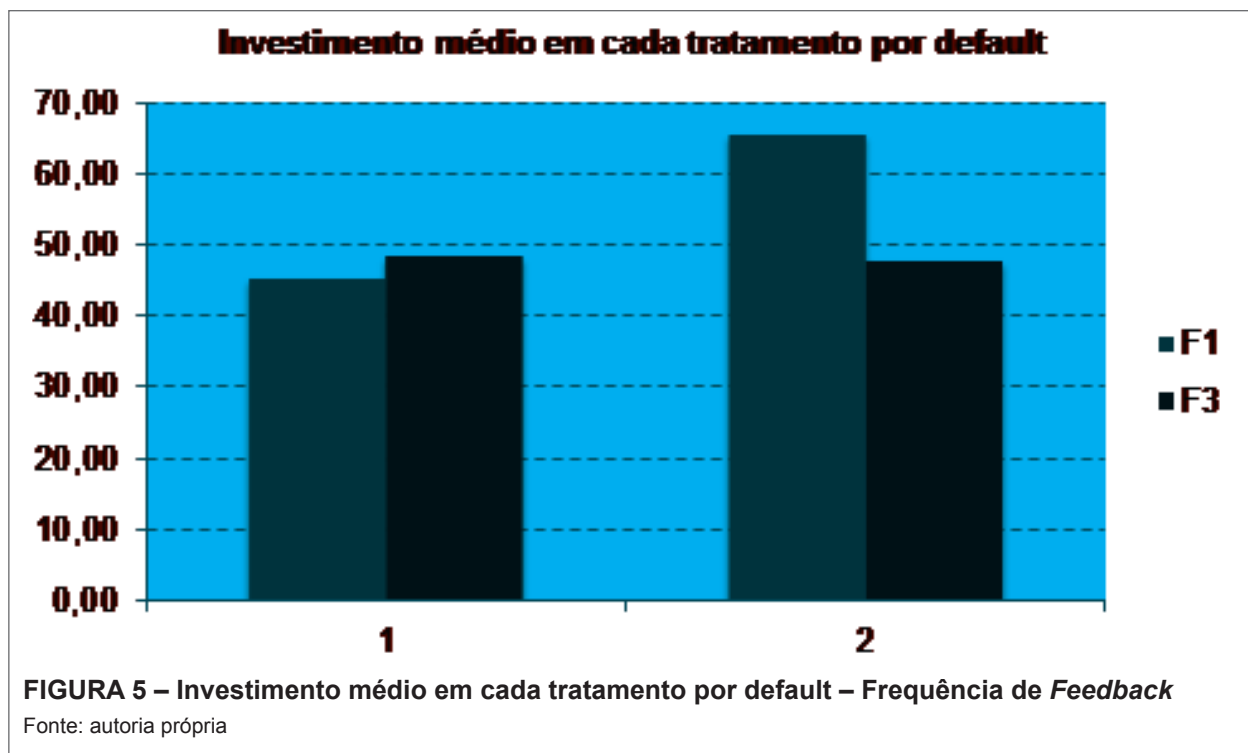


FIGURA 4 – Nível médio de investimento a cada 3 rodadas – Frequência de *Feedback*

Fonte: autoria própria



maneceu no *default* (p -valor $<0,05$; médias: 57,23 vs. 46,83). Já para o *default* F3 não houve uma diferença significativa (p -valor $>0,01$; médias: 54,60 vs. 58,11). Ou seja, a simples exposição à baixa frequência de *feedback* inicialmente já leva a um nível de investimento elevado que se mantém mesmo que o indivíduo mude de tratamento posteriormente.

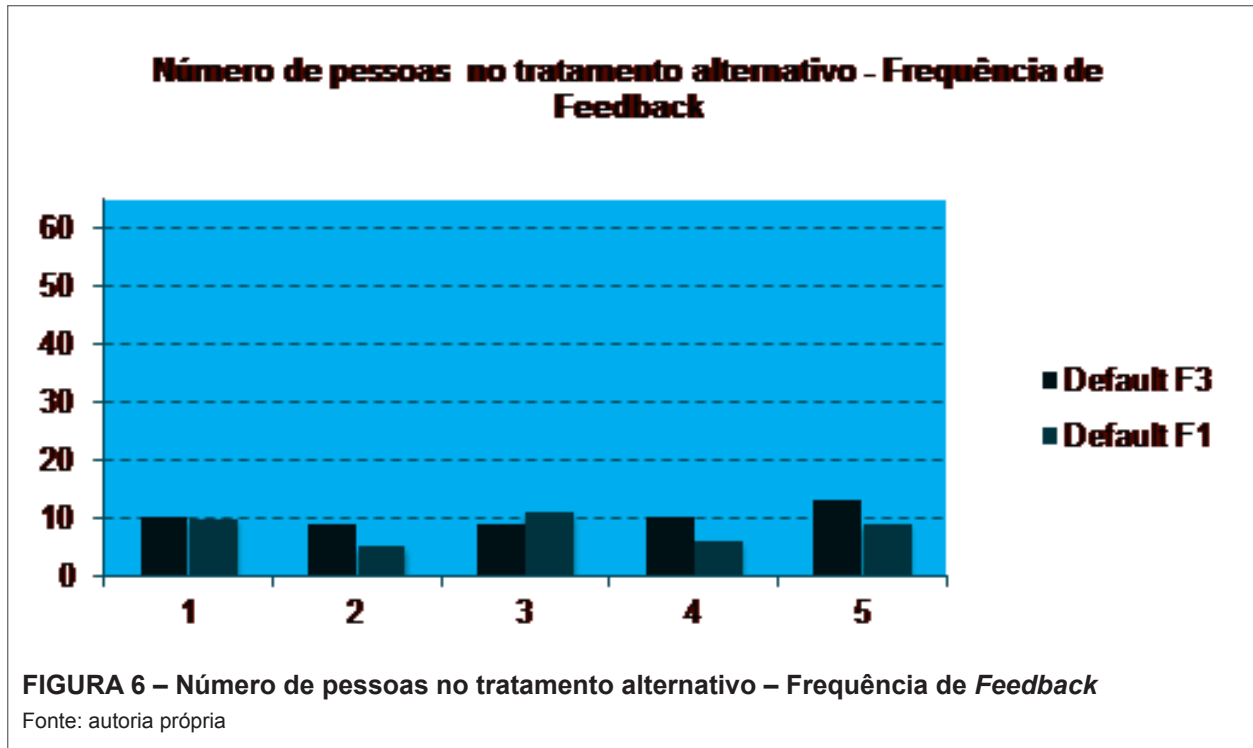
A figura 6 mostra o número acumulado de participantes experimentando o tratamento alternativo a cada bloco de 3 rodadas. O número máximo de participantes que tiveram como *default* a maior frequência de *feedback* (F1) experimentando a menor frequência em um bloco é 11, ou seja, 33% dos participantes com *default* F1. Já para o *default* de menor frequência, este número é somente 13, ou seja, 41% dos participantes deste *default*. Assim, a hipótese de pesquisa 4 parece ser confirmada, pois a maioria dos indivíduos permanece no estado *default* a que foi apresentado.

Para testar se a disponibilidade dos participantes a mudar de tratamento depende do tratamento *default*, foi realizado um teste qui-quadrado. Este mostrou que a diferença na frequência de mudança não é estatisticamente significativa (p -valor $>0,1$). Ou seja, os indivíduos não apresentaram uma clara preferência por determinado tratamento, resultado oposto ao que se esperava.

CONCLUSÃO

Os resultados do experimento permitem concluir que a imposição de tratamentos *default* de longo horizonte de investimento e de baixa frequência de *feedback* do investimento induziram a médias de alocação para o investimento arriscado mais elevadas, tanto no curto prazo, no caso do horizonte de investimento, quanto no longo prazo, no caso da baixa frequência de *feedback*.

No caso do horizonte de investimento, os resultados finais dos testes mostraram que a imposição inicial de um horizonte



mais longo não é suficiente para garantir um maior nível médio de investimento, não tendo sido verificada uma diferença significativa entre os participantes com *default* de horizonte longo e os com *default* de horizonte curto. Porém, em situações reais, fora do ambiente controlado do experimento, os indivíduos têm, sugere-se, menor tendência a mudanças frequentes em suas decisões de investimento. Sendo assim, o fato de, na primeira metade do experimento, o *default* de horizonte de tempo longo ter gerado resultados significantes sobre a média de investimento se torna relevante em termos do papel potencial que a imposição de *defaults* pode exercer no comportamento de investidores.

Adicionalmente, foi possível entender se as preferências dos indivíduos quanto às condições de investimento são aquelas que causam a aversão míope à perda: maior frequência de *feedback* e horizonte de investimento mais curto. Ao realizar o teste das

preferências relativas aos *defaults* de horizonte de investimento, foi observado que há uma preferência estatisticamente significativa dos indivíduos por um menor horizonte de investimento, independente do tratamento que receberam como *default*. Ou seja, aqueles que iniciaram o experimento com *default* de horizonte de investimento curto em sua maioria permaneceram nele, enquanto os que iniciaram o experimento com horizonte de investimento longo em sua maioria preferiram mudar para o horizonte curto quando tiveram a oportunidade. Já no mesmo experimento realizado com as frequências de *feedback*, não houve preferência estaticamente relevante por frequência de *feedback* baixa ou elevada.

Por último, cabe ressaltar o peso do fator experiência no aumento da média alocada para o investimento arriscado, uma vez que em todos os testes realizados os indivíduos passaram a arriscar mais conforme o número de rodadas jogadas aumentava.

REFERÊNCIAS

- ABADIE, A.; GAY, S. The Impact of Presumed Consent Legislation on Cadaveric Donation: A Cross-Country Study. *Journal of Health Economics*, v.25, 2006.
- BENARTZI, S.; THALER, R. Myopic loss aversion and the equity premium puzzle. *Quarterly Journal of Economics*, v. 110, p. 73–92, 1995.
- BROWN, C. L.; KRISHNA, A. The Skeptical Shopper: A Metacognitive Account for the Effects of Default Options on Choice. *Journal of Consumer Research*. Dezembro, 2004. v. 31, n. 3.
- CORREA, L. S. *Análise e avaliação do prêmio de risco nos mercados acionários brasileiro e Americano*. 2002. 110 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Industrial) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2002.
- FELLNER, G.; SUTTER, M. Causes, consequences and cures of myopic loss aversion – an experimental investigation. *The Economic Journal*, 119 (April), 900–916, 2009.
- GNEEZY, U.; POTTERS, J. An Experiment on Risk Taking and Evaluation Periods. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 112, n. 2, pag. 631-645, 1997.
- HAIGH, M. S.; LIST, J. A. Do Professional Traders Exhibit Myopic Loss Aversion? An Experimental Analysis. *The Journal of Finance*, vol. 60, n° 1, p. 523-534, 2005.
- JOHNSON, E. J.; GOLDSTEIN, D. Do Defaults Save Lives? *Science*, v.302, Novembro, 2003.
- KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect theory: An analysis of decision under risk, *Econometrica*, vol. 47, p. 263–291, 1979.
- KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Choices Values and Frames, *American Psychologist*, 39, 341-350, 1984.
- KAHNEMAN, D.; KNETSCH, J. L.; THALER, R. H. Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias, *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 5, No 1, p. 193-206, 1991.
- KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Loss Aversion and Riskless Choice: A Reference Dependent Model. *Quarterly Journal of Economics*, vol. 117, p. 1039-1106, 1991.
- LEAL, R. P. C. Revisão de Literatura sobre estimativa do custo de Capital aplicada no Brasil. Rio de Janeiro: COPPEAD/UFRJ, 2002. (Manuscrito não publicado).
- MEHRA, R. The Equity Premium: Why is It a Puzzle?, *Financial Analysts Journal*, Jan/Feb, p. 54-69, 2003.
- MEHRA, R.; PRESCOTT, E. The Equity Premium: a Puzzle, *Journal of Monetary Economics*, v. 15, p. 145–161, 1985.
- MEHRA, R.; PRESCOTT, E. The Equity Premium in Retrospect, *Working Paper No 9525*, NBER, 2003.
- PEDROSO, L. D. *Aversão míope a perdas em profissionais do mercado: um teste experimental no contexto brasileiro*. 2012. 58 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – COPPEAD/UFRJ, Rio de Janeiro. 2012.
- PIRES, F. P. *O efeito da miopia e aversão a perdas em decisões de investimento: um estudo experimental no contexto brasileiro*. 2006. 80 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – COPPEAD/UFRJ, Rio de Janeiro. 2006.
- RENNER, F. S. *Robustez da Aversão Míope a Perdas: Um Teste Experimental*. 2008. 66 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – COPPEAD/UFRJ, Rio de Janeiro. 2008.
- ROSA, A. B. C. *Aversão míope à perda pode ser influenciada por aspectos do processo de decisão intertemporal? – uma análise empírica*. 2005. 53 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade de Brasília, Brasília. 2005.
- SAMPAIO, F. S. Existe Equity Premium Puzzle no Brasil?. In: Marco Antônio Cesar Bonomo. *Finanças Aplicadas ao Brasil*. 1ª edição, Rio de Janeiro. Editora FGV, vol. 1, p. 87-104, 2002.
- SAMUELSON, P. A. Risk and Uncertainty: a Fallacy of Large Numbers, *Scientia*, 98, 108-113, 1963.
- SIEGEL, J. J.; THALER, R. H. Anomalies: The Equity Premium Puzzle, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 11, No. 1, 191-200.
- SIMON, H. *Models of Man*. New York: John Wiley and Sons, Inc., 1957.
- THALER, R. H. Mental Accounting and Consumer Choice, *Marketing Science*, vol. 4, no. 3, 1985.
- THALER, R. H.; TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D.; SCHWARTZ, A. The effect of myopia and loss aversion on risk taking: an experimental test, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 112, p. 647-666, 1997.
- TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185, 1124-1131, 1974.
- TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. The Framing of Decisions and the Psychology of Choice. *Science*, 211, 453-458, 1981.