

AVERSÃO A PERDA E SATISFAÇÃO AO GANHO NOS ASPECTOS COMPORTAMENTAIS DOS ACADÊMICOS E PROFISSIONAIS DA ATUÁRIA

Edmery Tavares Barbosa

Mestranda em Ciências Contábeis pela Universidade Regional de Blumenau (FURB)
Professora do Departamento de Finanças e Contabilidade da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

E-mail: edmerytb.ufpb@gmail.com

Endereço: PPGCC – Sala F-202, Rua Antônio da Veiga, 140, Victor Konder, CEP 89012-900; Blumenau/SC

Ângela Bilk

Mestranda em Ciências Contábeis pela Universidade Regional de Blumenau (FURB)

E-mail: angbilk@al.furb.br

Endereço: PPGCC – Sala F-202, Rua Antônio da Veiga, 140, Victor Konder, CEP 89012-900; Blumenau/SC

Tarcísio Pedro da Silva

Doutor em Ciências Contábeis e Administração pela Universidade Regional de Blumenau (FURB)

Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da FURB

E-mail: tarcisio@furb.br

Endereço: PPGCC – Sala D-202, Rua Antônio da Veiga, 140, Victor Konder, CEP 89012-900; Blumenau/SC

Wilson Toshiro Nakamura

Doutor em Administração pela FEA/USP

Professor do PPG em Administração da Universidade Presbiteriana Mackenzie

Endereço: Rua da Consolação, 896 – 7º Andar – Bairro Consolação, CEP 01.302-907
São Paulo/SP – Brasil; Telefone: (11) 2114-8597; e-mail: wtnakamura@uol.com.br

RESUMO

O estudo teve como objetivo analisar a relação do perfil pessoal dos acadêmicos e profissionais da atuária frente aos aspectos comportamentais de investimento pela teoria do prospecto. A amostra corresponde à 183 respondentes, no qual são compostos por acadêmicos, professores e profissionais da área de atuária. Identificou-se que o comportamento do investidor é semelhante entre estudantes e profissionais atuários em relação à ganhos certos. Para efeito reflexo, os prospectos demonstram que as perdas certas são menos preferidas quando envolve incertezas. No efeito isolamento, os respondentes desconsideraram elementos comuns de probabilidades, tendo preferências inconsistentes quando a mesma opção é proporcionada de formas distintas.

Palavras-chave: Finanças Comportamentais; Teoria do Prospecto; Atuários.

INTRODUÇÃO

As Finanças Comportamentais é um segmento interdisciplinar das finanças, contemplando não apenas conceitos da economia, do mercado, da gestão, mas também da psicologia para explicar os vieses cognitivos que podem influenciar a propensão do investidor no processo de tomada decisão. Apesar de poucos estudos no Brasil sobre essa vertente, o tema é, a muito tempo investigado nas escolas de comércio dos Estados Unidos e da França que

ênfatizam adotam os pressupostos da escola “*behaviorista*” (SILVA *et al*, 2008; HAUBERT, DE LIMA, HERLING, 2012).

A Teoria Moderna de Finanças sugere que o mercado é eficiente e que o investidor é um ser racional no processo de tomada de decisão. No entanto, estudos apontam indícios de que, na realidade, o mercado não funciona conforme preveem os teóricos normativos que prescrevem o funcionamento do mercado com base na Hipótese dos Mercados Eficientes (HME) defendida por Fama (1970). Teoria essa que recebe inúmeras críticas por não considerar o comportamento daquele que pode ser peça chave nesse processo, o investidor. Logo, para explicar as anomalias do mercado não abarcadas pelos modelos matemáticos das Finanças Modernas, por volta da década de 80 passou-se a estudar os aspectos cognitivos do tomador de decisão, surgindo, portanto, as Finanças Comportamentais. (KIMURA, 2003; MALKEIL, 2003; ROGERS *et al*, 2007; DAS, MOHAPATRA, 2015).

Outros aspectos passaram a ser observados para explicar o funcionamento do mercado no campo das Finanças. Entre eles, o conceito de autoconfiança, otimismo, pessimismo, sobre-reação às novas informações lançados no mercado. Esses conceitos são postos a prova contestando a ideia de que o “*homo economicus*” não é um ser totalmente racional conforme apontam estudos apresentados pela psicologia e psicanálise. Influenciado pelas emoções e por aspectos cognitivos, o homem pode ter percepções distintas diante de um mesmo cenário que exige seu posicionamento diante de possibilidades de escolha (HALFER, TORRES, 2001; SILVA *et al*, 2008).

Contrariando a Teoria da Utilidade Esperada, os professores e psicólogos Kahneman e Tversky propõem o modelo alternativo conhecido por Teoria dos Prospectos. Segundo os autores o efeito certeza explica a aversão à perdas, que envolve certeza a ganhos em detrimento das perdas. Ademais, os indivíduos tendem a descartar elementos que podem ser levados em consideração na tomada decisão, denominado efeito isolamento. O mais proeminente conceito adotado no estudo os aspectos comportamentais dos investidores é a aversão à perda. Considerado no mundo contemporâneo um dos pilares das Finanças Comportamentais, tal conceito apregoa que o investidor reage mais a possibilidade de perda que de ganho (KAHNEMAN, TVERSKI, 1979; QIN; LIU; PEDRYCZ, 2015).

Assim, considerando a importância do estudo sobre Finanças Comportamentais, segue-se a proposta original do trabalho de Kahneman e Tversky (1979) que realizaram pesquisa com alunos e professores universitários. Ademais, no contexto da análise de risco nos setores de previdência social e complementar, investimento, seguros, planos de saúde, fundos de pensão, a formação de estudantes de graduação em Ciências Atuariais, futuros atuários é uma demanda crescente que pode estar relacionada ao aumento desses cursos nas Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras. Apesar de sua importância, não foi identificado estudos que tenham investigado esse grupo de indivíduos como propensos investidores e, sobretudo, aqueles que por meio de sua atuação poderão assessorar investimentos a fim de garantir a saúde financeira e atuarial das organizações.

A escolha por esse grupo é pelo fato que desde a graduação e, posteriormente os atuários lidam teoricamente com as questões relacionadas às incertezas da ocorrência de eventos que levam ao pagamento de prêmios, aposentadorias e pensão. Logo, destaca-se a questão de pesquisa, qual aversão a perda e satisfação ao ganho nos aspectos comportamentais dos acadêmicos e profissionais da atuária? Se considerar o fator experiência, teriam os estudantes menos senso de controle, e, portanto, seriam mais avessos ao risco no contexto dos ganhos e propensos aos riscos em situações que envolvem perdas. Diante do exposto, tem-se como objetivo analisar aversão a perda e satisfação ao ganho nos aspectos comportamentais dos acadêmicos e profissionais da atuária.

De acordo com o Portal e-MEC, o primeiro Curso de Ciências Atuariais foi fundado em 1931 na Faculdade de Economia e Finanças do Rio de Janeiro (FEFRJ), seguido da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Pontífica Católica de São Paulo (PUC-SP). Entre 2001 e 2013, foram criados mais 14 novos cursos de atuária no país, perfazendo atualmente 18ⁱ, sendo 12 no Sudeste, 5 no Nordeste e 1 no Sul (MEC, 2016).

A atuação profissional do atuário é regulamentada pelo Decreto nº 66.408, de 3 de abril de 1970 que estabelece que esse profissional se especializa em matemática superior, podendo atuar no mercado econômico-financeiro, desenvolvendo pesquisas e propondo planos e políticas de investimentos e amortizações. Além disso, pode atuar na área de seguro privado e social, calculando probabilidades de eventos, avaliando riscos e fixando prêmios, indenizações, benefícios e reservas matemáticas. Em suma o atuário desenvolve cálculos para mitigar os riscos inerentes à previdência social, privada, seguros entre outros. Corroborando, o Bacharel em Atuária desenvolve análises de dados e informações, a fim de prever e minimizar possíveis danos ou perdas financeiras (CEZAR, MYRRHA, 2014).

Apesar de poucos estudos no Brasil sobre Finanças Comportamentais, essa vertente tende a crescer e apresenta-se como importante ferramenta para analisar o comportamento dos indivíduos postos a situação de incertezas (KIMURA, 2003; SILVA *et al*, 2008). Logo, apoiando nos achados de Silva *et al* (2008), o presente estudo se justifica pelo fato de que assim como os pequenos e inexperientes investidores, os investidores institucionais, como os gestores de fundos de pensão e fundos de investimento são notadamente afetados pelo efeito disposição.

A aversão a perda, pela mitigação de risco, acaba sendo parte inerente aos gestores na possível redução das perdas financeiras. Esse fato, atrelado ao comportamento financeiro, predispõe que o indivíduo procura amenizar a atuação em ambiente de incertezas, visto seu preparo desenvolvido nas atividades acadêmicas e/ou profissionais. Dessa forma, o comportamento do investidor tende a ser amenizado com a diversificação ao risco, pela diversificação da carteira, como por medidas conservadoras que reduzam as possíveis perdas, com predisposição a satisfação pelo ganho, fato primordial em finanças comportamentais, ainda como tema relevante na área de finanças. Com isso, a

oportunidade da pesquisa está em relacionar os aspectos que influenciam na aversão a perdas frente a possíveis satisfações nos ganhos em investimentos, visando assim contribuir com a literatura na área.

Este estudo está estruturado em cinco seções, sendo a primeira a introdução, seguida da seção da revisão da literatura na qual foram abordados estudos sobre finanças comportamentais, cujas contribuições sobre o tema foram consideradas relevantes. Na seção 3 evidencia-se os procedimentos metodológicos e na seção seguinte os principais resultados, bem como, as considerações finais sobre o estudo.

2 FINANÇAS COMPORTAMENTAIS

Como contribuição ao estudo das Finanças Comportamentais e forte crítica a Teoria da Utilidade Esperada (TUE) que parte do pressuposto que o investidor é um ser racional, a alternativa da Teoria dos Prospectos proposta pelos professores e psicólogos Kahneman e Tversky (1979) apregoa que o indivíduo apresenta aversão aos riscos sobre os ganhos e propensão aos riscos frente às possibilidades de perdas. Os autores sugerem, portanto, que diante de uma situação de escolha, o indivíduo considera o mesmo peso da sua decisão em relação à perda ou ganho.

Posteriormente, Kahneman e Tversky (1981) destacam que os desvios de comportamento de cada indivíduo em relação aos arquétipos são generalizados e sistemáticos, dessa forma não podem ser ignorados, tendo em vista que estes são ineptos na análise dos riscos. Considera-se que o julgamento intuitivo na tomada de decisões financeiras está sujeito a sofrer influências de heurísticas, ilusões e vieses cognitivos, podendo resultar em decisões erradas e sem levar em consideração a racionalidade. Nesse contexto, Cohen, Jaffray, Said (1987) realizaram estudo com 134 estudantes franceses dos cursos de economia e computação e também constataram que os indivíduos são mais sensíveis no contexto de perdas.

Em seguida, Tversky e Kahneman (1992) demonstram que a teoria do prospecto obteve avanços e uma nova versão aplicando-se à incerteza para minimizar a sensibilidade e aversão à perda, bem como em função do valor e de ponderação. Sendo relacionados em três aspectos, o primeiro é côncavo ao domínio de ganhos, beneficiando a aversão ao risco; o segundo corresponde a mudança não linear quanto a escala de probabilidade, é convexa no domínio das perdas, favorecendo a busca de risco e o terceiro relacionado ao ponto de referência que o torna cumulativa ao invés de probabilidades individuais.

Estudos empíricos em Finanças Comportamentais adotam variáveis demográficas a fim de analisar se há ou não mudanças entre a percepção frente aos riscos de acordo com o gênero, estado civil, idade, formação entre outros. Sung e Hanna (1996) investigaram a relação entre as características individuais de tolerância ao risco e as variáveis financeiras. No estudo não constataram qualquer diferença entre famílias chefiadas por homem ou mulher em relação a tolerância a riscos. Grable (1997) analisou a relação entre aspectos demográficos na tolerância ao risco. Eles

constatarem que a tolerância ao risco é um processo complexo a ser analisado e que as variáveis demográficas não são capazes de explicá-la isoladamente. O estudo ainda apresentou que os profissionais autônomos são altamente tolerantes ao risco e que os homens são mais propensos ao risco que as mulheres.

A relação entre os aspectos demográficos de professores e funcionários de uma universidade e a tolerância ao risco financeiro foi investigada por Grable (2000). Como resultado, o autor associou que a tolerância ao risco é proeminente nos indivíduos do gênero masculino, mais velho, casado, com rendimentos altos, maior nível de escolaridade e com perspectivas financeiras mais elevadas. Lampeniuz, Zickar (2005) esclarecem que muitos estudos na área de finanças comportamentais analisam o impacto de variáveis demográficas como gênero, idade, estado civil, profissão, renda, nível de escolaridade e conhecimento em finanças com a aversão ao risco. Vieira, Bataglia, Sereia (2011) analisaram se o nível de conhecimento em educação financeira adquirido juntos aos cursos de graduação em Administração, Contabilidade e Economia influenciava na atitude de consumo, poupança e investimento. O estudo revelou que a formação acadêmica contribui para melhorar a tomada de decisões de consumo, investimento e poupança. No entanto, os autores ressaltam que vivências práticas ou de família podem explicar melhor essa relação. O estudo mostrou ainda que quanto maior o nível de escolaridade melhor a tomada de decisão.

Ademais, Yoshinaga e Ramalho (2014) avaliaram a tomada de decisão de funcionários de uma instituição financeira no Brasil, considerando as variáveis, gênero, idade e renda. Identificaram que grande parte da amostra apresentou inconsistência em suas escolhas segundo os fundamentos da Teoria da Utilidade Esperada, ou seja, suas decisões não foram tomadas de maneira totalmente racional. Para analisar se essas variações estão relacionadas como o perfil do investidor, os autores adotaram a regressão linear. Como resultado, identificaram que idade e renda apresentaram relação negativa com o total de violações. Campara et al (2015) constataram que homens, casados, sem dependentes, com estabilidade empregatícia, mais jovens, com níveis de escolaridade menores e maiores níveis de renda possuem maior probabilidade de arriscar. Cavallaro (2015) identificou que o gênero é uma variável determinante nas escolhas dos indivíduos. Não sendo possível afirmar, que os agrupamentos por área de formação, período do curso, idade e renda interferem na propensão ao risco financeiro. No contexto, chileno, Hermossilla et al (2015) analisaram as variáveis que incidem no comportamento do investidor de fundo de pensão no Chile. Os resultados sinalizam que as variáveis, gênero, idade e nível de escolaridade influenciam o processo de tomada de decisão dos investidores.

Kahneman (2003) traz que outros aspectos cognitivos a serem observados como, a intuição e o raciocínio que auxiliam nas opções de escolhas. As regras que governam a intuição e o raciocínio do indivíduo são assemelhadas com a percepção, assim os julgamentos e escolhas são feitas intuitivamente sob analogias visuais, de modo que a escolha intuitiva pode ser associada com o mau desempenho, tendo consequências negativas, mas também pode ser poderosa e precisa trazendo bons resultados. Já o raciocínio é interpretado em termos de adequação das consequências

na tomada de decisões que envolve as preferências, criação e expectativas de retorno de cada alternativa e probabilidade conexas (FABOZZI, 2002). Tais escolhas podem ser baseadas em experiências passadas que influenciam o comportamento atual (ERT; EREV, 2013). Grable e Joo (2004) analisaram a relação entre os fatores ambientais e biopsicossociais e a tolerância ao risco. Eles atestaram que a autoestima pode estar relacionada a tolerância ao risco, assim como, o estado civil, o nível de escolaridade, a renda familiar e conhecimento sobre finanças.

Assim sendo, Luo (2015) argumenta que a Teoria dos Prospectos pode ser utilizada como um método de análise do comportamento, auxiliando como suporte de avaliação e indicador para tomada de decisão em relação a um novo projeto de investimento frente ao risco. Saurin et al (2015) verificaram a relação entre o viés do status quo, o perfil de risco e a habilidade quantitativa, em estudantes de pós-graduação em Economia, Contabilidade e Gestão. Como resultado os respondentes que haviam tido algum contato com a disciplina finanças comportamentais optaram mais por opções alternativas do que os outros, no entanto, mesmo esses indivíduos apresentaram o viés do status quo. Paddock et al (2015) confirmam que na tomada de decisão as práticas adotadas são mais acentuadas na perda do que no domínio do ganho. No entanto em relação ao comportamento de risco Assem, Baltussen e Dolder (2015) sugerem que os indivíduos se mantêm avessos aos riscos e que o conhecimento passivo possui menos efeito sobre a tomada de decisão.

Diante do exposto, a teoria do prospecto expõe o afastamento dos indivíduos do ponto de referência e a sensibilidade devido às mudanças de diminuição de retorno. Assim, o efeito reflexo detém a assimetrias da aversão ao risco em ganhos para arriscar procurando em perdas, o objetivo se torna mais íngreme para perdas do que ganhos quanto a aversão às perdas. Além disso, é como uma ilusão designada pela predominância da atitude de aversão ao risco em relação ao ganho e de risco em proporção à perda. Logo, deve-se determinar as melhores alternativas entre as probabilidades de ganho ou de perda (CHUNG; GLIMCHER; TYMULA, 2016). Dias (2016) complementa que tal efeito é como uma tendência e colabora para a aversão ao risco em alternativas que abrangem possibilidades de ganhos e arriscar diante de um cenário de perdas. Ainda segundo o autor, em meio ao efeito isolamento, os indivíduos comumente desconsideram elementos que são comuns por todas as probabilidades, tendo preferências inconsistentes quando a mesma opção é proporcionada de formas distintas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O objetivo geral do estudo é analisar aversão a perda e satisfação ao ganho nos aspectos comportamentais dos acadêmicos e profissionais da atuária. Como instrumento de coleta de dados foi utilizado um questionário com questões abertas e fechadas elaborado com base no estudo de Kahneman e Tversky (1979). Sendo, que a primeira parte do questionário foi adaptada conforme o público alvo, variando entre 5 a 7 questões,

respectivamente, para o público vinculado à academia e atuários, profissionais de mercado. A segunda parte seguiu o padrão e foi adaptada de Soares e Barbedo (2013) e Yoshinaga e Ramalho (2014). Apesar de a segunda parte ser uma adaptação, os questionários passaram por pré-teste. Após validação, os questionários foram enviados aos discentes, docentes e atuários.

A primeira parte levou em consideração as variáveis adotadas em estudos anteriores conforme Tabela 1.

Tabela 1: Variáveis de estudos anteriores.

Variáveis	Autores
Idade, gênero, curso, nível de escolaridade, renda, dependentes financeiros.	Lampeniuz, Zickar (2005); Oottesman, Morey (2006); Rogers <i>et al</i> (2007); Silva <i>et al</i> , (2008); Grinblatt, Keloharju, Linnainmaa (2011); Campos-Vazquez, Cuilty (2014); Yoshinaga e Ramalho (2014); Campara <i>et al</i> (2015); Hermossilla <i>et al</i> (2015); Cavallaro (2015).
Perfil educacional e experiência profissional	Massod, Piranfar (2009); Saurin <i>et al</i> (2015) .

Fonte: Adaptado pelos autores.

O questionário on line foi divulgado em redes sociais identificados pelas palavras-chave: “atuário”, “atuariais”, “atuária”, “ciências atuariais”. Foram identificados 13 grupos nas redes sociais, além desse contato, foram enviadas mensagens aos coordenadores dos cursos de Bacharelado em Ciências Atuariais. Outro questionário on line foi encaminhado via correio eletrônico à relação dos atuários registrados no Instituto Brasileiro de Atuária (IBA). Assim como Silva et al (2008) a amostra é não-probabilístico, caracterizando-se como por conveniência e adesão.

De acordo com o Portal e-MEC, o Brasil conta com 18 Cursos de Bacharelado em Ciências Atuariais, sendo 12 no Sudeste (3 deles em extinção), 5 no Nordeste e uma no Sul. O primeiro deles foi criado em 1931 na Faculdade de Economia e Finanças do Rio de Janeiro (FEFRJ), seguido da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFGRS) e Pontifícia Católica de São Paulo (PUC-SP), respectivamente, nos anos de 1945, 1945 e 1954. No Nordeste, o primeiro curso da área surge em 1993 sob a chancela da Universidade Federal do Ceará (UFC). No período de 2001 a 2013 foram criados 12 novos cursos. Desses, 4 no Nordeste, contemplando as Universidades Federais de Sergipe, Rio Grande do Norte e Pernambuco no ano de 2009 e na Paraíba em 2011. Os demais no Sudeste, sendo, mais duas no Rio de Janeiro, 3 em Minas Gerais e 3 em São Paulo (MEC, 2016).

Segundo César e Myrrha (2014) essa expansão se deu diante da demanda do mercado de trabalho e oferta da quantidade de vagas por meio da implantação do Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI, criado pelo MEC, com base no decreto nº 6.096/2007, do Governo Federal. Durante

a graduação, o estudante apreende conteúdos de diversas áreas, Atuária, Estatística, Matemática, Direito, Economia, Contabilidade, Informática, Demografia, entre outras (CEZAR, MYRRHA, 2014).

Neves et al (2014) realizou estudo a fim de identificar as competências dos peritos atuários. Segundo os autores, a maior parte desses profissionais encontra-se concentrada no eixo Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais.

O presente estudo contou com um retorno de 143 acadêmicos do Curso de Ciências Atuariais, 13 professores que ministram aulas no referido curso e 27 profissionais atuários participaram da pesquisa. Ainda foram excluídos 18 respondentes da amostra por não corresponderem ao perfil do público alvo da pesquisa. Dessa forma a amostra total compreendeu o total de 183 respondentes. No qual, estes informaram ter vínculo com as seguintes IES: UFPB, UFPE, UFC, UFS, UFRN, FEA-USP, UFRJ e UFRGS.

A coleta de dados foi realizada durante o mês de junho e julho de 2015, com a participação voluntária de 31 (81,58%) do total de 38 escritórios/profissionais contábeis identificados. Logo após, os dados obtidos foram organizados e tabulados por meio do software Microsoft Excel, possibilitando a apresentação destes em tabelas e gráficos para posterior análise dos resultados. Ainda, para a análise estatística dos dados, utilizou-se o Teste Qui-Quadrado de PEARSON, sendo considerado como nível de significância o valor de 0,05 ou 5%, para comparação entre os grupos.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção será apresentado os resultados obtidos a partir do processo estatístico em que a amostra foi submetida. Na Tabela 2 são expostos os prospectos avaliados.

Tabela 2: Prospectos avaliados

Pares	Prospectos	Estudantes	Profissionais
1	A.33% de chances de ganhar R\$ 2500; 66% de chances de ganhar R\$ 2400; 1% de chances de ganhar \$0.	35,34%	40%
	B.100% de chances de ganhar R\$ 2400.	64,66%	60%
2	A.33% de chances de ganhar R\$ 2500; 67% de chances de ganhar R\$ 0.	49,57%	58%
	B.34% de chances de ganhar R\$ 2400; 66% de chances de ganhar R\$ 0.	50,43%	43%
3	A.80% de chances de ganhar R\$ 4000; 20% de chances de ganhar R\$ 0.	29,66%	40%
	B.100% de chances de ganhar R\$ 3000.	70,34%	60%
4	A.20% de chances de ganhar R\$ 4000; 80% de chances de ganhar R\$ 0.	45,38%	50%
	B. 25% de chances de ganhar R\$ 3000; 75% de chances de ganhar R\$ 0.	54,62%	50%
5	A.50% de chances de ganhar uma viagem de três semanas para a Inglaterra, França e Itália; 50% de chances de não ganhar nada.	13,33%	20%
	B.100% de chances de ganhar uma viagem de uma semana para a Inglaterra.	86,67%	80%
6	A.5% de chances de ganhar uma viagem de três semanas para a Inglaterra, França e Itália 95% de chances de não ganhar nada.	42,15%	30%
	B.10% de chances de ganhar uma viagem de uma semana para a Inglaterra 90% de chances de não ganhar nada.	57,85%	70%
7	A.45% de chances de ganhar R\$ 6000; 55% de chances de ganhar R\$ 0.	22,95%	12,5%

	B. 90% de chances de ganhar R\$ 3000; 10% de chances de ganhar R\$ 0.	77,05%	87,5%
8	A. 0,1% de chances de ganhar R\$ 6000; 99,9% de chances de ganhar R\$ 0.	58,54%	60%
	B. 0,2% de chances de ganhar R\$ 3000; 99,8% de chances de ganhar R\$ 0.	41,46%	40%
9	A. 80% de chances de perder R\$ 4000; 20% de chances de perder R\$ 0.	75,81%	77,5%
	B. 100% de chances de perder R\$ 3000.	24,19%	22,5%
10	A. 20% de chances de perder R\$ 4000; 80% de chances de perder R\$ 0.	48,80%	45%
	B. 25% de chances de perder R\$ 3000; 75% de chances de perder R\$ 0.	51,20%	55%
11	A. 45% de chances de perder R\$ 6000; 55% de chances de perder R\$ 0.	28,57%	70%
	B. 90% de chances de perder R\$ 3000; 10% de chances de perder R\$ 0.	71,43%	30%
12	A. 0,1% de chances de perder R\$ 6000; 99,9% de chances de perder R\$ 0.	55,91%	60%
	B. 0,2% de chances de perder R\$ 3000; 99,8% de chances de perder R\$ 0.	44,09%	40%
13	A. 80% de chances de ganhar R\$ 4000; 20% de chances de ganhar R\$ 0.	64,06%	30%
	B. 100% de chances de ganhar R\$ 3000.	35,94%	70%

Fonte: Dados da pesquisa.

Considerando a Tabela 2, o prospecto da questão 1 indica que tanto os estudantes como os profissionais da área de atuária optaram pelo efeito certeza e ganho certo, tais evidências também encontradas nos estudos de Soares e Barbedo (2013) e Yoshinaga e Ramalho (2014). Já na questão 2 encontram-se divergências de escolhas. A maioria dos profissionais optou pela alternativa A, indicando evidências de desvios de preferência em detrimento do ganho maior, confirmando a Teoria da Utilidade Esperada. No entanto os estudantes demonstraram uma escolha proporcional tanto para a certeza quanto para ganho maior. Na categoria profissional, houve menor preferência pela alternativa B por parte dos professores.

Na questão 3, o efeito certeza sugere que a maioria dos respondentes deve optar pela alternativa B, e isso se confirma em ambos os casos, tanto para os estudantes como para os profissionais da área. Nas questões anteriores, fica patente o efeito certeza entre 70,34% dos estudantes. Quanto a questão 4, ficou evidenciado certa imparcialidade por parte dos profissionais, haja vista a proporção de 50% para cada alternativa. Já os estudantes continuam com a opção de certeza de ganho. Na questão 5 não envolve valores monetários e sim ganho de uma viagem, dessa forma ocorre uma disparidade em relação a questão anterior para efeito certeza, tanto para os estudantes quanto para os profissionais, ambos demonstraram a certeza para ganho da viagem, 86,67% e 80% respectivamente. O mesmo fato acontece na alternativa 6, na qual a maioria dos respondentes optaram pela alternativa B, confirmando o efeito certeza. Dentre eles, 57,85% dos estudantes, 69,23% professores e 70% atuários.

O efeito certeza se confirma novamente na questão 7, na qual evidenciou preferência do ganho certo em 77,05% dos estudantes e 87,5% dos profissionais da área. Tais evidências que corroboram com Yoshinaga e Ramalho (2014) ao realizar estudos com profissionais de renomada instituição financeira. Na última questão que se refere ao efeito certeza ambos os grupos de respondentes contrariam a teoria na tomada de decisões. Nesse momento tanto os

estudantes como os profissionais optaram pela alternativa A, tendo preferência de um ganho maior mesmo, sujeitando-se a uma chance menor de probabilidade de ganho.

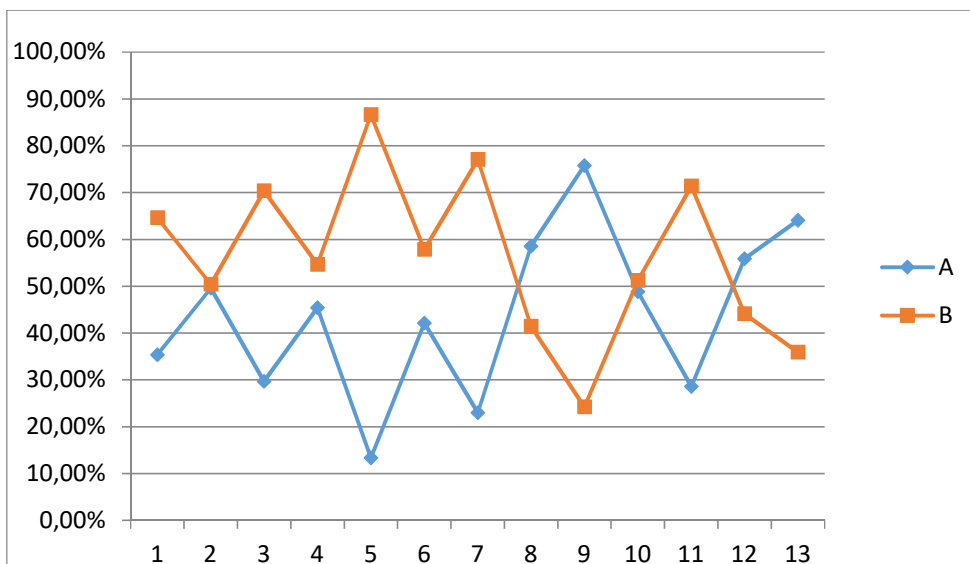
Em suma, quanto ao efeito certeza os estudantes demonstraram-se sensíveis e avessos aos riscos em relação no domínio dos ganhos, confirmando dessa forma os estudos de Soares e Barbedo (2013), já os profissionais da área apresentaram preferência por alternativas que remetem a ganho maior. Assim pode-se relacionar com os avanços da teoria do prospecto de Tversky e Kahneman (1992) favoreceu em alguns momentos a busca do risco, no entanto a preferência pela certeza prevaleceu.

As questões 9 a 12 estão relacionadas ao comportamento de propensão aos riscos diante as situações de perdas certas de modo a possuir aversão às perdas, mas não necessariamente ao risco. Na questão 9, tanto estudantes como profissionais apresentaram preferência pela alternativa A, assim como os achados da pesquisa de Soares e Barbedo (2013) e contrariando os achados de Yoshinaga e Ramalho (2014) cujos respondentes optaram pela alternativa B. Já na questão 10, observa-se que tanto os indivíduos em formação quanto os profissionais, sejam eles acadêmicos ou atuários, apresentam preferência pela alternativa B. Posteriormente, nas questões 11 ocorre divergência nas respostas. Identificou que 71,43% dos estudantes optaram pela alternativa B que demonstra maior probabilidade de ganhos. E 70% dos profissionais preferem à alternativa A. Esse comportamento se repete tanto para professores como para atuários, respectivamente, 92,31% dos professores e 59,26% de atuários. Em relação à questão 12, tem-se a dualidade de respondentes pela opção A, ratificando estudos de Soares e Barbedo (2013) e Yoshinaga e Ramalho (2014) em que os prospectos proporcionam perdas certas são menos preferidos que as opções envolvendo as incertezas.

Por fim, a questão 13 relacionada ao efeito isolamento evidencia a suposição de que as decisões tomadas levam em consideração as probabilidades envolvidas, em que os prospectos se apresentam por formas diferentes. Os estudantes demonstraram preferência de 64,06% para alternativa A. Já 70% dos profissionais optaram pela alternativa B, confirmando o efeito isolamento. Esse comportamento se apresentou em 61,54% dos professores do curso de ciências atuariais e 74,07% dos atuários, participantes da pesquisa.

Para melhor compreensão do comportamento frente ao efeito certeza, reflexo e isolamento, os Gráficos 1 e 2, confirmam os ensinamentos de Tversky e Kahneman (1992) que explicam o comportamento frente aos ganhos e perdas. No Gráfico 1 é apresentado o comportamento dos estudantes.

Gráfico 1: Comportamento dos estudantes em relação aos Prospectos.



Fonte: Dados da pesquisa.

Por meio do Gráfico 2 pode-se observar o comportamento dos profissionais em relação aos prospectos.

Gráfico 2: Comportamento dos profissionais em relação aos Prospectos.



Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação as questões 1 a 8, tem um comportamento é côncavo ao domínio de ganhos, beneficiando a aversão ao risco. Para as questões 9 a 12 corresponde a mudança não linear quanto a escala de probabilidade, sendo convexa no domínio das perdas, favorecendo a busca de risco e o terceiro relacionado ao ponto de referência que o torna cumulativa ao invés de probabilidades individuais.

A seguir, na Tabelas 3 é apresentado o resultado do teste qui-quadrado com ênfase nas variáveis que apresentaram significância ao nível de 5% em relação a percepção dos atuários frentes aos prospectos.

Tabela 3: Análise do qui-quadrado para variáveis que influenciam na percepção dos atuários.

Questões	Gênero	Faixa Etária	Estado Civil	TAM	Renda
1	0,675	0,700	0,332	0,559	0,064
2	0,214	0,732	0,744	0,230	0,592
3	0,456	0,939	0,440	0,708	0,250
4	0,303	0,368	0,730	0,326	0,698
5	0,063	0,538	0,522	0,567	0,679
6	0,215	0,530	0,528	0,364	0,873
7	0,623	0,359	0,640	0,893	0,707
8	0,601	0,473	0,317	0,037*	0,593
9	0,100	0,537	0,193	0,233	0,713
10	0,756	0,392	0,798	0,272	0,081
11	0,143	0,321	0,498	0,275	0,518
12	0,016*	0,321	0,719	0,630	0,235
13	0,639	0,697	0,845	0,175	0,613

*Para um nível de significância de 5%.

Fonte: Dados da pesquisa.

O trabalho de Yoshinaga e Ramalho (2014) sinalizou baixo poder explicativo das variáveis idade e renda sobre o modelo racional em relação ao perfil investidor dos profissionais que atuam em uma importante instituição financeira no Brasil. No presente estudo, das cinco variáveis demográficas adotadas, gênero, faixa etária, estado civil, tempos de atuação no mercado (TAM) e renda, o teste qui quadrado sinaliza que apenas gênero e tempo de atuação no mercado (TAM), ambas com nível de significância de 5%.

A primeira variável apresentou significância quando confrontada com a questão 12, referente ao efeito reflexo. Já a segunda variável apresentou significância quando relacionada à questão 8 que diz respeito ao efeito certeza. No que concerne ao gênero, o teste do qui-quadrado revelou que 71,4% dos homens optaram pela alternativa A que sugere 0,1% de chances de perder R\$ 6000; 99,9% de chances de perder R\$ 0. Em relação ao gênero feminino, 83,3% optou pela alternativa B que propõe 0,2% de chances de perder R\$ 3000; 99,8% de chances de perder R\$ 0. Resultado esse que revela o viés cognitivo diferenciado entre gêneros, no qual os homens parecem ser mais propensos ao risco no cenário de perda e as mulheres mais conservadoras ao optarem por uma probabilidade maior de perda de um valor menor. Corroborando com Campara et al (2015) que constataram que homens, casados, sem dependentes, com estabilidade empregatícia, mais jovens, com níveis de escolaridade menores e maiores níveis de renda possuem maior probabilidade de arriscar. No entanto, no presente estudo, confirma-se o fator gênero, os demais, idade e renda são refutados.

Diferentemente dos demais achados, o presente estudo adotou a variável tempo de atuação no mercado de atuação (TAM). No que tange a esse fator, os atuários que tem entre 1 ano e 10 meses a 3 anos optaram, majoritariamente, pela alternativa A que apresenta as opções de 0,1% de chances de ganhar R\$ 6000; 99,9% de chances de ganhar R\$0. No entanto, observa-se uma variação a medida que aumenta a escala de tempo de atuação no

mercado. Assim, tem-se que 80% dos que apresentam de 3 e 1 mês a 5 anos; 80% para os que estão atuando entre 5 anos e 1 mês a 10 anos; 40% para quem atua entre 10 anos e 1 mês e 15 anos e 85,7% para os que estão a mais de 15 anos no mercado.

Quanto à alternativa B da questão 12, na qual o respondente tem a opção de 0,2% de chances de ganhar R\$ 3000; 99,8% de chances de ganhar R\$ 0, essa foi a escolha de 100% dos atuários com experiência variando entre 3 anos e 1 mês a 5 anos. Observa-se, contudo, que a preferência cai para 20% quando aumenta o tempo de atuação entre 5 anos e 1 mês a 10 anos. Em seguida sobe para 60% quando estão entre 10 anos e 1 mês e 15 anos de experiência. Para os que estão com mais de 15 anos no mercado, essa participação passa a ser de apenas 14,3%. Observa-se, portanto, uma oscilação entre a preferência dos atuários à medida que sua experiência aumenta.

Ademais, dos atuários que participaram da pesquisa, 25,9% tem apenas graduação em Ciências Atuariais; 22,2% têm respectivamente Especialização ou MBA; 37% atuam no mercado de Previdência Complementar Fechada, 18% em Previdência Social; quanto à quantidade de dependentes da renda familiar varia entre 1 e 4, no máximo.

Na Tabelas 4 é apresentado o resultado do teste qui-quadrado com ênfase nas variáveis que apresentaram significância ao nível de 5% em relação a percepção das dos estudantes e professores frente aos prospectos.

Tabela 4: Análise do qui-quadrado para variáveis que influenciam na percepção dos estudantes e professores.

Questões	Estudantes				Professores			
	Gênero	Faixa Etária	Estado Civil	Renda	Gênero	Faixa Etária	Estado Civil	Renda
1	0,778	0,692	0,319	0,533	0,853	0,626	0,556	0,556
2	0,002*	0,121	0,559	0,250	0,764	0,011*	0,233	0,698
3	0,381	0,862	0,399	0,539	0,853	0,121	0,358	0,556
4	0,027*	0,622	0,375	0,125	0,308	0,461	0,064*	0,556
5	0,651	0,345	0,956	0,638	0,305	0,599	0,093*	0,884
6	0,040*	0,900	0,726	0,635	0,764	0,355	0,428	0,660
7	0,199	0,264	0,903	0,802	0,305	0,599	0,884	0,884
8	0,003*	0,226	0,509	0,054*	0,913	0,699	0,267	0,342
9	0,894	0,466	0,576	0,806	0,118	0,656	0,005*	0,819
10	0,651	0,790	0,662	0,847	0,317	0,270	0,141	0,141
11	0,479	0,380	0,351	0,356	0,488	0,656	0,819	0,487
12	0,952	0,295	0,327	0,789	0,109	0,043*	0,698	0,698
13	0,294	0,255	0,345	0,371	0,506	0,534	0,460	0,675

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme observado na Tabela 4, os resultados diferem daqueles encontrados por Soares e Barbedo (2013) em que idade e gênero não apresentaram significância estatística para explicar a racionalidade na escolha dos prospectos. Assim, no presente estudo, as variáveis, gênero e renda, apresentaram significância para questões que

representam o efeito certeza para categoria estudante. Para a categoria professores, as variáveis, faixa etária e estado civil podem explicar a escolha entre as alternativas propostas.

Na categoria estudantes, observou-se que os homens optaram, na maioria, pela alternativa A em cada par de questões 2, 4, 6 e 8. Diferentemente das mulheres que optaram pela B. Assim, teve-se a seguinte proporção de escolha, respectivamente, para cada um dos pares citados: 61,4% e 67,4%; 55,7% e 65,2%; 62,9% e 56,5%; 72,9% e 54,3%. Em relação à renda, observa-se uma preponderância em praticamente todas as faixas de renda pela alternativa A, exceto para aqueles com a renda familiar entre 06 e 10 mil reais, em que 57,1% optaram pela alternativa B. Considerando que a pesquisa contemplou estudantes de cidades das mais variadas regiões país, sobretudo do Sul, Sudeste e Nordeste, outros aspectos como custo e qualidade de vida, bem como a cultura local podem influenciar na forma como os respondentes lidam com a renda. Ademais, importante, ressaltar que na maioria dos estudantes respondentes são dependentes financeiramente de suas famílias. Aspectos esses que podem enviesar a resposta pelo fato deles ainda não terem participação direta na renda familiar.

No que concerne aos professores, tem variáveis significantes para questões do efeito certeza e efeito reflexo. A variável faixa etária apresentou significância ao nível de 5% em relação às questões 2 e 12. Para a questão 02, 100% dos professores com idade inferior a 30 anos optaram pela alternativa B. Entre 31 e 40 anos, observa-se uma preponderância em relação à alternativa A. Alternando para B para os que estão entre 41 e 45 anos. Em relação aos que tem acima 51, 100% optou pela alternativa A. Quanto à questão 12, observa-se que para os professores que estão entre 31 e 45 anos há uma preferência pela alternativa A.

Quanto ao estado civil dos professores, em relação à questão 04, 100% dos solteiros optaram pela alternativa A, enquanto que 71,4% dos casados optaram pela B. Para a questão 05, observa-se uma preponderância tanto para solteiros e casados à alternativa B, respectivamente, 100% e 85,7%. Na questão 09, majoritariamente, 100% dos solteiros e casados, optaram pela alternativa A.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo buscou analisar o perfil investidor dos estudantes, professores do Curso de Graduação em Ciências Contábeis sobre a Teoria dos Prospectos, bem como dos atuários que atuam, sobretudo, no mercado de previdência complementar fechada e social.

Quanto ao efeito certeza, observou-se comportamento semelhante entre estudantes e profissionais, confirmando a preferência por ganhos certos. Em suma, quanto ao efeito certeza os estudantes demonstraram-se sensíveis e avessos aos riscos em relação no domínio dos ganhos, confirmando dessa forma os estudos de Soares e Barbedo (2013), já os profissionais da área apresentaram preferência por alternativas que remetem a ganho maior.

Assim pode-se relacionar com os avanços da teoria do prospecto de Tversky e Kahneman (1992) favoreceu em alguns momentos a busca do risco, no entanto a preferência pela certeza de ganho prevaleceu.

Em relação ao efeito reflexo, o resultado da presente pesquisa ratifica os estudos de Soares e Barbedo (2013) e Yoshinaga e Ramalho (2014) em que os prospectos que proporcionam perdas certas são menos preferidos que as opções envolvendo as incertezas. Por fim, no que tange ao efeito isolamento o resultado apresentado ao analisar o perfil de estudantes e profissionais envolvidos com a ciência atuarial, corrobora com os achados de Dias (2016), cuja pesquisa, os respondentes desconsideram elementos que são comuns por todas as probabilidades, tendo preferências inconsistentes quando a mesma opção é proporcionada de formas distintas.

No que tange as variáveis adotadas, gênero apresentou significância para atuários e estudantes, tempo de atuação para atuários, renda para estudantes, por fim, faixa etária e estado civil para professores.

Ademais, como limitação de estudo evidencia-se a aplicação de questionários on line. Sugere-se, portanto, replicar o estudo in loco com estudantes e professores em sala de aula e em encontro de atuários registrados no IBA. Considerando as particularidades do setor de Plano de Saúde e Previdência Social, realizar estudos a fim de verificar se o setor de atuação apresenta relação com o perfil investidor se mais conservador ou não. Além disso, realizar estudos com os gestores dos RPPS (Regime Próprio de Previdência Social) municipais e estaduais e como os representantes das Instituições Financeiras que prestam serviço de aconselhamento de investimento a essas entidades.

REFERÊNCIAS

CÉZAR, S. A. M.; MYRRHA, L. J. D. A Formação do Atuário e seu Perfil no Mercado de Trabalho Brasileiro. **Caderno de Estudos Interdisciplinares**, v. 1, n. 1, 2015.

CHUNG, H. K.; GLIMCHER, P. W.; TYMULA, A. A. An Experimental Comparison of Risky and Riskless Choice—Limitations of Prospect Theory and Expected Utility Theory. Available at SSRN 2740003, 2016.

COHEN, M.; JAFFRAY, J. Y.; SAID, T. Experimental comparison of individual behavior under risk and under uncertainty for gains and for losses. *Organizational behavior and human decision processes*, v. 39, n. 1, p. 1-22, 1987.

DIAS, M. Factors Influencing The Success Of Business Negotiations In The Brazilian Culture. 2016. 298 Tese - ESC Rennes School of Business. França.

ERT, E.; EREV, I. On the descriptive value of loss aversion in decisions under risk: Six clarifications. **Judgment and Decision Making**, v. 8, n. 3, p. 214-235, 2013.

FABOZZI, F. J. et al. Foundations of financial markets and institutions. 2002.

FAMA, E. F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. **The Journal of Finance**, 25(2), 383-417, 1970.

GRABLE, J. E. Investor risk tolerance: Testing the efficacy of demographics as differentiating and classifying factors. Tese de Doutorado. Virginia Polytechnic Institute and State University. 1997

- GRABLE, J. E. Financial risk tolerance and additional factors that affect risk taking in everyday money matters. **Journal of Business and Psychology**, v. 14, n. 4, p. 625-630, 2000.
- HALFELD, M.; TORRES, F. F. L. Finanças comportamentais: a aplicações no contexto brasileiro. **Revista de administração de empresas**, v. 41, n. 2, p. 64-71, 2001.
- HAUBERT, F. L. C.; LIMA, M. V. A.; HERLING, L. H. D. Finanças comportamentais: um estudo com base na teoria do prospecto e no perfil do investidor de estudantes de cursos stricto sensu da grande Florianópolis. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, v. 5, n. 2, p. 171-199, 2012.
- HERMOSILLA, B. U. et al. Variables explicativas del comportamiento del inversor de multifondos. Un análisis desde la perspectiva de los inversores en el sistema de pensiones chileno. **Estudios Gerenciales**, v. 31, n. 135, p. 183-190, 2015.
- KAHNEMAN, D. Maps of bounded rationality: Psychology for behavioral economics. **The American economic review**, v. 93, n. 5, p. 1449-1475, 2003.
- KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect theory: An analysis of decision under risk. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, p. 263-291, 1979.
- LUO, Q. et al. Decision-Making Method of Capital Investment Based on Prospect Theory: A Case from Chinese Logistics Enterprises. In: Transportation Research Board 94th Annual Meeting. 2015.
- KIMURA, H. Aspectos comportamentais associados às reações do mercado de capitais. **RAE-eletrônica**, v. 2, n. 1, p. 1-14, 2003.
- LAMPENIUS, N.; ZICKAR, M. J. Development and validation of a model and measure of financial risk-taking. **The Journal of Behavioral Finance**, v. 6, n. 3, p. 129-143, 2005.
- MAIKAEL, B. G. The efficiency market hypothesis and it critics. **Journal of Economic Perspectives**, 17(1), 59-82, 2003.
- MOHAPATRA, S. R. Prospect Theory Revisited: An Empirical Study of Students' Behaviour in an Indian B School. **Asian Journal of Research in Business Economics and Management**, v. 5, n. 3, p. 319-330, 2015.
- MUSKANAN, M. The Effectiveness of the Internal Controlling System Implementation in Fiscal Decentralization Application. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 164, p. 180-193, 2014.
- NEVES JUNIOR, I. J. et al. Conhecimentos e habilidades desejáveis aos peritos e peritos assistentes atuários. **Pensar Contábil**, v. 15, n. 58, 2014.
- PADDOCK, E. L. et al. Voice and culture: A prospect theory approach. **Journal of Behavioral Decision Making**, v. 28, n. 2, p. 167-175, 2015.
- QIN, J.; LIU, X.; PEDRYCZ, W. An extended VIKOR method based on prospect theory for multiple attribute decision making under interval type-2 fuzzy environment. **Knowledge-Based Systems**, v. 86, p. 116-130, 2015.
- SAURIN, V. et al. Estudo comparativo do viés do status quo e perfil de risco em tomadas de decisões por estudantes de cursos de pós-graduação. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 16, n. 5, p. 95-126, 2015.
- SHI, L. A Unified Theory: Prospect Theory and Market Dynamics. **Available at SSRN 2513364**, 2015.
- SILVA, W. V., DEL CORSO, J. M.; SILVA, S. M. Finanças comportamentais: análise do perfil comportamental do investidor e do propenso investidor. **RECADM**, v. 7, n. 2, p. 1-14, 2008.
- SOARES, H. F. G.; BARBEDO, C. H. S. Desempenho Acadêmico e a Teoria do Prospecto: Estudo Empírico sobre o Comportamento Decisório/Academic Performance and Prospect Theory: an Empirical Study of Decision Behavior. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 17, n. 1, p. 64, 2013.

SUNG, J.; HANNA, S. Factors related to risk tolerance. *Journal of Financial Counseling and Planning*, v. 7, p. 11, 1996.

VIEIRA, S. F. A.; BATAGLIA, R. T. M.; SEREIA, V. S. Educação financeira e decisões de consumo, investimento e poupança: uma análise dos alunos de uma universidade pública do norte do Paraná. DOI: 10.15600/1679-5350/rau.v9n3p61-86. *Revista de Administração da Unimep-Unimep Business Journal*, v. 9, n. 3, p. 61-86, 2011.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. **Journal of Risk and uncertainty**, v. 5, n. 4, p. 297-323, 1992.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. The framing of decisions and the psychology of choice. **Science**, v. 211, n. 4481, p. 453-458, 1981.

ASSEM, Martijn J. V. D.; BALTUSSEN, G.; DOLDER, D. V. Risky choice in the limelight. **Review of Economics and Statistics**, 2015.

VIEIRA, S. F. A.; BATAGLIA, R. T. M.; SEREIA, V. J. Educação financeira e decisões de consumo, investimento e poupança: uma análise dos alunos de uma universidade pública do norte do Paraná. DOI: 10.15600/1679-5350/rau.v9n3p61-86. *Revista de Administração da Unimep-Unimep Business Journal*, v. 9, n. 3, p. 61-86, 2011.

YOSHINAGA, C. E.; RAMALHO, T. B. Finanças comportamentais no Brasil: uma aplicação da teoria da perspectiva em potenciais investidores. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, p. 594-615.
