



## INFLUÊNCIA DO NÍVEL DE ESTUDO E DO GÊNERO NA AVERSÃO AO RISCO E À PERDA DE ACORDO COM A TEORIA DOS PROSPECTOS

Jorge Harry Harzer<sup>1</sup>; Eliane Cristine Francisco Maffezzoli<sup>2</sup>; Alceu Souza<sup>2</sup>; Wesley Vieira da Silva<sup>2</sup>

1 Centro Universitário - Católica de Santa Catarina; 2 Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)

### RESUMO

A teoria moderna das finanças pressupõe eficiência dos mercados, racionalidade dos seus agentes e busca pela maximização da utilidade. As finanças comportamentais contestam esses pressupostos, alegam que o ser humano é avesso ao risco nas situações de ganho, mas assume risco quando se trata de perdas, o que se configura como aversão à perda. O objetivo deste trabalho é verificar se existem diferenças no grau de aversão ao risco e à perda em função do tempo de estudo e do gênero. Os prospectos de Kahneman e Tversky foram replicados a 396 alunos e 31 professores do curso de administração de um centro universitário de Santa Catarina. Os dados foram analisados em duas etapas: a primeira fez uma análise das frequências das respostas; na segunda, os resultados foram analisados por agrupamentos entre professores e alunos e por gênero dos respondentes. Utilizou-se o teste qui-quadrado para verificar as diferenças nas respostas. Os resultados indicam que o tempo de estudo não influencia na aversão ao risco e à perda. No comparativo por gênero, constatou-se que este pode influenciar na aversão ao risco, mas não nas perdas. As mulheres demonstraram maior aversão ao risco, mas ambos são igualmente avessos à perda.

**Palavras-chave:** Finanças comportamentais; Teoria dos Prospectos; Aversão ao risco; Aversão à perda.

### 1. INTRODUÇÃO

Os principais conceitos das finanças modernas surgiram incorporando o paradigma dominante da racionalidade dos seus agentes. Uma decisão racional é aquela reflexiva, dedutiva, lenta, consciente e sujeita a regras (Santos *et* Barros, 2011). A Teoria da Utilidade Esperada – TUE nasce sob essa premissa. A TUE preconiza que seus agentes sejam pessoas racionais, capazes de imaginar uma ordenação das alternativas de decisão de maneira precisa, associando a cada uma de suas ações um valor real (Cappelozza *et* Sanchez, 2011). Ao agir assim, os resultados são perfeitamente previsíveis, sem chances de erros.

Para Halfeld *et* Torres (2001), no final da década de 80 e início da década de 90, a teoria moderna de finanças começou a apresentar desgaste devido às constantes anomalias do mercado financeiro. Os diversos acontecimentos que abalaram o sistema financeiro em todo mundo têm colocado esse modelo cada vez mais em xeque. Crises financeiras, bolhas especulativas e alta nos preços das ações, imediatamente seguida de uma acentuada queda originada por

“boatos” sem ter aparentemente uma razão plausível para tal, fez com que outra corrente de pensamento começasse a emergir. Nesse cenário, a Teoria das Finanças Comportamentais vem ganhando notoriedade e cada vez mais adeptos. A principal premissa dessa nova teoria contesta veemente a racionalidade que a corrente predominante defende.

As finanças comportamentais surgem com o trabalho de dois psicólogos israelenses, Daniel Kahneman e Amos Tversky, denominado *Prospect Theory: an analysis of decision under risk*, publicado em 1979. Nesse trabalho, os autores investigaram o comportamento humano e a maneira como as decisões são tomadas em condições de risco. A racionalidade do ser humano foi colocada em xeque e se tornou cada vez mais enfraquecida com os diferentes experimentos feitos pelos autores. Kahneman *et* Tversky (1979) afirmam que as decisões são influenciadas por vieses e ilusões cognitivas, denominadas de heurísticas, que levam o ser humano a cometer erros. O processo mental reduz a realidade a um modelo simples que permite ao ser humano tomar decisões de forma rápida. Esse tipo de atitude ajuda em muitas situações, mas em outras, leva a erros cognitivos involuntários.



As heurísticas fazem-nos crer que as decisões tomadas são as mais adequadas, sem que na realidade sejam.

Kahneman et Tversky (1979) realizaram uma série de problemas envolvendo prospectos de ganho e de perda com duas alternativas cada e solicitaram que as pessoas decidissem por uma delas de acordo com seu melhor julgamento. Após uma série de testes, provaram que o ser humano é avesso ao risco em situações de ganho, mas assume riscos em situações de perda. Os resultados dos testes mostram claramente os vieses cognitivos nas decisões e que a utilidade esperada normalmente não é considerada. Diante de duas alternativas envolvendo ganho, uma contendo um ganho certo, ainda que menor, e a outra uma probabilidade de ganho, porém maior, as pessoas normalmente escolhem a alternativa que gera o ganho certo e menor. De forma contrária, na escolha de dois prospectos envolvendo uma perda certa, porém menor e outra provável, mas de maior valor, as pessoas preferem a perda provável maior à perda certa menor. Isso originou os dois principais conceitos que norteiam a teoria dos prospectos: aversão ao risco e aversão à perda. Os prospectos que medem a aversão ao risco estão no domínio do efeito certeza. O cruzamento dos prospectos de perdas com os de ganho estão no domínio do efeito isolamento.

O objetivo deste trabalho é verificar se existem diferenças no grau de aversão ao risco e à perda em função do tempo de estudo e do gênero. O estudo foi aplicado em alunos e professores do curso de graduação em Administração de um Centro Universitário em Santa Catarina. Serão estudados as manifestações dos efeitos certeza, reflexo e isolamento. Procura responder às seguintes perguntas: 1) A fase em que o aluno estuda contribui para maior aversão ao risco?; 2) Os alunos das fases iniciais do curso de administração tendem a ser mais avessos ao risco e à perda do que os alunos das fases finais ou em relação aos professores?; 3) O gênero das pessoas altera a percepção ao risco?

O artigo contém, além dessa seção introdutória, outras quatro. A segunda seção aborda as questões da teoria das finanças comportamentais e da teoria dos prospectos que dão subsídios aos testes que serão aplicados aos estudantes e professores do curso. A terceira seção descreve a metodologia utilizada no trabalho. A quarta apresenta os resultados e as discussões e, por fim, a quinta trata das considerações finais.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Santos et Barros (2011) afirmam que as teorias tradicionais de finanças foram construídas com base em uma abordagem microeconômica neoclássica cujo paradigma central é a racionalidade dos agentes econômicos. São pessoas hábeis, capazes de atualizar corretamente as suas crenças ao

receberem novas informações e as suas decisões são consistentes com o conceito de Utilidade Esperada Subjetiva. Trata, portanto, da visão do *Homo Economicus*, um homem sem sentimentos e motivado apenas pelo egoísmo e ambição (Santos et Barros, 2011).

A Teoria Moderna das Finanças tem seu início marcado com a Hipótese da Eficiência de Mercado – HEM e nasce em estreita vinculação com a Teoria da Utilidade Esperada. A HEM foi originalmente concebida por Fama (1970), e segundo esta hipótese, no mercado eficiente, os preços dos títulos refletem todas as informações disponíveis e a única mudança que pode ocorrer resulta de nova informação. Nesse contexto, os desvios entre o valor esperado e o valor real são tratados como anomalias momentâneas, mas que o modelo eficiente do mercado logo se ajustará, fazendo com que os preços voltem à normalidade. O argumento da HEM é que se houver um desvio entre o preço real do ativo e o preço praticado no mercado, surge uma oportunidade de obter ganhos com a arbitragem.

De acordo com a HEM, existe um equilíbrio em mercados competitivos causado pela racionalidade dos seus agentes. Essa é a visão clássica da teoria das finanças modernas que, segundo Santos et Barros (2011), se apoia no comportamento humano pressupondo que as pessoas têm preferências conhecidas, agem com base em informações completas e são perfeitamente racionais, buscando maximizar a utilidade de suas decisões. Malkiel (2003) contesta a ideia de eficiência dos mercados. Afirma que quando surge uma nova informação, a notícia se espalha muito rapidamente e é incorporada aos preços dos títulos sem demora. Dessa forma, nenhuma análise técnica, nem mesmo fundamentalista, ajuda os investidores, não permitindo-os obter retornos superiores aos que poderiam ser obtidos mediante a realização de um portfólio com risco compatível selecionado aleatoriamente (Malkiel, 2003).

Kimura et al. (2006) explicam que o comportamento humano sofre influências de diversos fatores psicológicos, que podem distorcer a identificação e percepção dos fatos. Ainda segundo os autores, esse comportamento leva a uma decisão baseada em julgamentos individuais, nos quais a racionalidade defendida pela teoria da utilidade não pode ser obedecida. Yoshinaga et al. (2008) complementam expressando que há um vasto conjunto de evidências empíricas produzidas nas últimas décadas que revelam que as teorias disponíveis baseadas na racionalidade das pessoas não são capazes de explicar a contento os diversos fenômenos regularmente observados nos mercados financeiros.

Haufeld et Torres (2001) dizem que as Finanças Comportamentais surgem nesse cenário como uma tentativa de aperfeiçoar o modelo da Teoria Moderna de Finanças, ao admitir que o homem não é totalmente racional, e que age



frequentemente de maneira irracional, tem suas decisões influenciadas por emoções e por erros cognitivos e quase sempre entende um mesmo problema de formas diferentes, dependendo da maneira como é analisado. As Finanças Comportamentais une os conceitos tradicionais da microeconomia e finanças corporativas com os conceitos psicológicos e sociológicos presentes no comportamento humano. Seu campo de estudo procura identificar como as emoções e os erros cognitivos podem influenciar o processo de decisão dos investidores e como seus padrões de comportamento podem influenciar o mercado.

Yoshinaga *et al.* (2008) explicam que o limite à arbitragem mostra que os investidores irracionais provocam desvios dos preços observados em relação ao valor real dos ativos e os agentes racionais têm restrições para aproveitar as decorrentes oportunidades de ganho. Citam seis fatores que provocam os vieses que estão relacionados às crenças dos indivíduos: 1) excesso de confiança: por confiarem demasiadamente em suas habilidades de estimativa, desconsideram as incertezas existentes no processo; 2) otimismo: fantasiam demais suas habilidades e possibilidades, e sempre acreditam que podem fazer melhor do que realmente fazem; 3) representatividade: para muitos, a probabilidade de ocorrência de um evento está relacionada à probabilidade de ocorrência de um grupo de eventos representados pelo evento específico; 4) perseverança: as pessoas normalmente têm opiniões formadas e relutam em procurar evidências que contrariem suas crenças, e quando encontram, encaram-nas com ceticismo; 5) ancoragem: as pessoas constroem suas estimativas a partir de um valor inicial, com base em qualquer informação que lhes é fornecida; 6) disponibilidade: os eventos mais frequentes e/ou os mais prováveis são os mais lembrados e se esquecem dos eventos menos frequentes e das coisas improváveis.

O principal conceito trabalhado pelas Finanças Comportamentais é o de aversão à perda. Baseia-se na constatação de Kahneman *et Tversky* (1979) que as pessoas sentem muito mais a dor da perda do que o prazer de um ganho equivalente. De acordo com Haufeld *et Torres* (2001), essa tese contraria o preceito microeconômico da Teoria da Utilidade, o qual supõe que o investidor avalia o risco de um investimento de acordo com a mudança que ele proporciona no nível de riqueza. O conceito de aversão à perda muitas vezes se confunde com o de aversão ao risco. Mas, de acordo com Kahneman *et Tversky* (1979), o sentimento da perda é muito mais forte nas pessoas e prevalece.

A Teoria dos Prospectos de Kahneman *et Tversky* (1979) foi a responsável pelo surgimento do campo das Teorias Comportamentais em finanças. De acordo com Yoshinaga *et al.* (2008) suas bases são: a) ganhos e perdas são avaliados relativamente a um ponto neutro de referência; b) os resultados potenciais são expressos em termos de ganho

ou perdas relativos ao ponto neutro fixado; c) as escolhas são regidas por uma função de valor em forma de “S”; d) a maneira como o problema é apresentado pode alterar o ponto neutro de referência; e) o ser humano tem uma tendência de subavaliar eventos de média e grande probabilidade.

Kahneman *et Tversky* (1979) estudaram o comportamento através de dois domínios: o dos ganhos, ao comparar problemas envolvendo prospectos de ganho certo e de ganho provável; e o das perdas, ao comparar problemas de prospectos com perda certa e perda provável. Além dessas duas situações, os autores elaboraram alguns problemas envolvendo prospectos de tomada de decisão em situação de risco. Envolviam duas alternativas que diziam a mesma coisa, porém de formas diferentes. A partir dessa lógica, foi possível observar alguns comportamentos sistemáticos, denominados de efeitos. O efeito certeza, segundo Cappelozza *et Sanchez* (2011) se refere à valorização pelas opções certas de ganho em comparação com opções que envolvem alguma incerteza. Mesmo que a opção incerta proporcione uma utilidade esperada de maior valor, em situações de ganho o viés psicológico da valorização da certeza se traduz em maior aversão ao risco. A contraposição do efeito certeza com prospectos de perda gera o denominado efeito reflexão. Observa-se que há um comportamento que pode ser caracterizado de preferência no domínio das perdas. Geralmente quando o decisor se depara com situações que envolvam perdas certas inferiores e perdas prováveis superiores, a preferência recai sobre as perdas superiores prováveis (Cappelozza *et Sanchez*, 2011). Desse efeito surge o conceito de aversão à perda. O efeito *framing*, tratado por outros autores por efeito isolamento, é descrito por Cappelozza *et Sanchez* (2011) como aquele que consiste na tendência que os decisores possuem de formular mentalmente as suas alternativas de decisão com base em aspectos externos diferentes dos seus objetivos, levando a inconsistências decisórias. A escolha pela alternativa pode ser diferente dependendo de como o problema é exposto.

### 3. METODOLOGIA

Para atingir o objetivo proposto, foi realizada uma pesquisa de campo com alunos e professores do curso de administração de um centro universitário de Santa Catarina. A amostra foi escolhida por conveniência e, portanto, é intencional e não probabilística. O questionário utilizado para coleta dos dados é uma réplica do modelo original proposto por Kahneman *et Tversky* (1979), exceto com relação às questões um a quatro elaboradas neste trabalho para traçar o perfil dos respondentes. O instrumento possui dezesseis problemas com dois prospectos cada (A ou B), que permitem analisar os três efeitos. O efeito certeza: envolve os



problemas de número cinco a 12 contendo apenas situações de ganho; efeito reflexo: problemas 13 a 16 contendo situações de perda; efeito isolamento: problemas 17 referente ao seguro probabilístico e os prospectos 18 a 20 referentes ao jogo de dois estágios.

A coleta dos dados aconteceu nos dias 04 e 08 de abril de 2013 envolvendo todos os alunos presentes em sala de aula no momento da pesquisa e entre 04 a 12 de abril de 2013 com os professores. Todos os envolvidos responderam a pesquisa de forma voluntária. Os objetivos não foram revelados para não influenciar nas respostas. O pesquisador apenas solicitou que cada participante respondesse às questões de acordo com seu melhor julgamento sem se preocupar em ter resposta certa ou errada. A amostra abrange 427 respondentes, sendo 396 alunos (64,5% do total) e 31 professores (73,8% do total) do referido curso.

Os dados foram analisados em duas etapas. A primeira envolve uma análise global das respostas sem a pretensão de fazer comparações entre grupos. O objetivo foi verificar a manifestação dos conceitos aversão ao risco e aversão à perda. Para esta etapa, utilizou-se distribuição de frequência e o teste não paramétrico qui-quadrado a fim de verificar se as proporções de respostas entre os prospectos dos problemas apresentam diferenças significativas.

A segunda etapa da análise foi feita de três formas distintas. A primeira, comparando todas as fases envolvendo somente alunos. A segunda por agrupamento envolvendo professores e alunos. O agrupamento foi feito da seguinte forma: grupo 1 – alunos de 1ª a 3ª fases; grupo 2 – alunos de 4ª a 6ª fases; grupo 3 – alunos de 7ª e 8ª fase; grupo 4 – professores. O objetivo foi verificar se existem diferenças significativas entre os respondentes em função do tempo de estudo. A terceira comparação foi por gênero, objetivando saber se este pode influenciar na aversão ao risco e aversão à perda. Esta etapa da análise foi suportada pelo teste não paramétrico qui-quadrado. Os testes foram realizados com auxílio do *software* SPSS versão 21. Utilizou-se intervalo de confiança de 95%, bem como foram consideradas relevantes diferenças cujo nível de significância assintótico resultasse inferior a 5%.

As hipóteses testadas são:

H<sub>1</sub>: O tempo de estudo influencia na aversão ao risco;

H<sub>2</sub>: O tempo de estudo influencia na aversão à perda;

H<sub>3</sub>: O gênero influencia na aversão ao risco;

H<sub>4</sub>: O gênero influencia na aversão à perda.

A estatística qui-quadrado permite identificar se existe diferença entre os grupos analisados, mas, caso ela exista, não identifica com relação a que. No comparativo por agrupamento de fases foi possível detectar uma diferença pontual em um dos prospectos. Para saber onde de fato está a diferença, foram realizados testes *post hoc* tomando o grupo um como grupo de controle e, na sequência, os demais grupos foram comparados em relação a ele. Contudo, Field (2009) diz que devemos ter cuidado com os testes *post hoc* a fim de não inflar a taxa de erro Tipo I. Erro Tipo I ocorre quando se acredita que há um efeito verdadeiro na amostra, mas ele não existe. Para eliminar esse viés, utilizou-se a correção de Bonferroni que consiste em dividir o valor crítico de significância 0,05 pelo número de testes realizados (Field, 2009). A diferença entre pares de agrupamentos só foi considerada significativa se p-valor resultasse menor do que o valor crítico calculado ( $\alpha < 0,017$ ).

O estudo apresenta algumas limitações. Por se tratar de dados coletados em amostra por conveniência e, portanto, com caráter de não aleatoriedade, limitando-se a uma única instituição de ensino superior, os resultados não podem ser generalizados. Eles apenas apontam uma situação específica de um grupo de respondentes daquele curso e daquela instituição de ensino. É possível que a replicação do estudo a outra população desta ou de outra instituição gere resultados diferentes.

Outro fator a ser considerado refere-se aos valores dos prospectos. Eles podem estar distantes da faixa de rendimento de muitos elementos da amostra. A renda pode ser um fator fundamental no comportamento de assumir riscos. Além disso, os prospectos são hipotéticos e, portanto, sem uma vinculação com situações reais para a maioria dos respondentes. Tais fatores podem acarretar possíveis vieses nos resultados apontados pela pesquisa.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira parte da análise procura evidenciar um padrão de comportamento entre os entrevistados, detectando se eles são mais ou menos avessos ao risco em situações de ganho e mais ou menos avessos ao risco em situações de perda. Os 12 primeiros problemas propostos por Kahneman et Tversky (1979) possibilitam que os efeitos certeza e efeito isolamento possam ser identificados. Os problemas de número cinco a 12 envolvem prospectos de ganhos – efeito certeza e os problemas 13 a 16 referem-se a perdas. Estes últimos quando comparados com prospectos equivalentes opostos, de ganho, possibilitam detectar o efeito isolamento. O Quadro 1 demonstra os pares de prospectos, a proporção das respostas, o valor da estatística qui-quadrado e o nível de significância (valores com asterisco são significativos).



**Quadro 1** - Distribuição percentual de frequência das respostas nos prospectos e estatística qui-quadrado

<p>Alternativa A = 32,8%            33% de chances de ganhar R\$ 2.500,00            66% de chances de ganhar R\$ 2.400,00            1% de chances de ganhar R\$ 0,00</p>	<p><b>Alternativa B = 67,2%</b> [<math>X^2 = 50,61</math>, (<math>p &lt; 0,001</math>)]*             100% de chances de ganhar R\$ 2.400,00</p>
<p>Alternativa A = 47,8%            33% de chances de ganhar R\$ 2.500,00            67% de chances de ganhar R\$ 0,00</p>	<p><b>Alternativa B = 52,2%</b> [<math>X^2 = 0,85</math>, (<math>p &gt; 0,05</math>)]             34% de chances de ganhar R\$ 2.400,00            66% de chances de ganhar R\$ 0,00</p>
<p>Alternativa A = 29,8%            80% de chances de ganhar R\$ 4.000,00            20% de chances de ganhar R\$ 0,00</p>	<p><b>Alternativa B = 70,2%</b> [<math>X^2 = 69,45</math>, (<math>p &lt; 0,001</math>)]*             100% de chances de ganhar R\$ 3.000,00</p>
<p>Alternativa A = 47,9%            20% de chances de ganhar R\$ 4.000,00            80% de chances de ganhar R\$ 0,00</p>	<p><b>Alternativa B = 52,1%</b> [<math>X^2 = 0,76</math>, (<math>p &gt; 0,05</math>)]             25% de chances de ganhar R\$ 3.000,00            75% de chances de ganhar R\$ 0,00</p>
<p>Alternativa A = 23,7%            50% de chances de ganhar uma viagem de três semanas para a Inglaterra, França e Itália.            50% de chances de não ganhar nada</p>	<p><b>Alternativa B 76,3%</b> [<math>X^2 = 118,56</math>, (<math>p &lt; 0,001</math>)]*             100% de chances de ganhar uma viagem de uma semana para a Inglaterra</p>
<p>Alternativa A = 44,0%            5% de chances de ganhar uma viagem de três semanas para a Inglaterra, França e Itália.            95% de chances de não ganhar nada</p>	<p><b>Alternativa B = 56,0%</b> [<math>X^2 = 6,09</math>, (<math>p &lt; 0,05</math>)]*             10% de chances de ganhar uma viagem de uma semana para a Inglaterra            90% de chances de não ganhar nada</p>
<p>Alternativa A = 29,3%            45% de chances de ganhar R\$ 6.000,00            55% de chances de ganhar R\$ 0,00</p>	<p><b>Alternativa B = 70,7%</b> [<math>X^2 = 72,71</math>, (<math>p &lt; 0,001</math>)]*             90% de chances de ganhar R\$ 3.000,00            10% de chances de ganhar R\$ 0,00</p>
<p>Alternativa A = 63,1%            0,1% de chances de ganhar R\$ 6.000,00            99,9% de chances de ganhar R\$ 0,00</p>	<p><b>Alternativa B = 36,9%</b> [<math>X^2 = 29,41</math>, (<math>p &lt; 0,001</math>)]*             0,2% de chances de ganhar R\$ 3.000,00            99,8% de chances de ganhar R\$ 0,00</p>
<p>Alternativa A = 73,8%            80% de chances de perder R\$ 4.000,00            20% de chances de perder R\$ 0,00</p>	<p><b>Alternativa B = 26,2%</b> [<math>X^2 = 96,51</math>, (<math>p &lt; 0,001</math>)]*             100% de chances de perder R\$ 3.000,00</p>
<p>Alternativa A = 54,5%            20% de chances de perder R\$ 4.000,00            80% de chances de perder R\$ 0,00</p>	<p><b>Alternativa B = 45,5%</b> [<math>X^2 = 3,39</math>, (<math>p &gt; 0,05</math>)]             25% de chances de perder R\$ 3.000,00            75% de chances de perder R\$ 0,00</p>
<p>Alternativa A = 70,1%            45% de chances de perder R\$ 6.000,00            55% de chances de perder R\$ 0,00</p>	<p><b>Alternativa B = 29,9%</b> [<math>X^2 = 68,80</math>, (<math>p &lt; 0,001</math>)]*             90% de chances de perder R\$ 3.000,00            10% de chances de perder R\$ 0,00</p>
<p>Alternativa A = 57,6%            0,1% de chances de perder R\$ 6.000,00            99,9% de chances de perder R\$ 0,00</p>	<p><b>(Alternativa B = 42,4%</b> [<math>X^2 = 9,71</math>, (<math>p &lt; 0,01</math>)]*)             0,2% de chances de perder R\$ 3.000,00            99,8% de chances de perder R\$ 0,00</p>

Fonte: Os próprios autores

A Teoria da Utilidade Esperada diz que as decisões devem ser tomadas tendo sempre por base aquela que proporcione maior benefício. Entre duas alternativas, A e B, A deveria ser escolhida se  $U(A) > U(B)$ , ou seja, A é preferível a B ( $A > B$ ). A utilidade esperada para o problema cinco é denotada por 0,33 U (2.500); 0,66 U (2.400); 0,01 U (0) = 2.409 > U (2.400)

= 2.400, assim,  $A > B$ . O Quadro 1 demonstra que a escolha da maioria recaiu pela alternativa B (67,2%) e não pela A (32,8%) que proporciona uma possibilidade de ganho maior, mesmo considerando que existe 1% de chance de não ganhar nada. O teste qui-quadrado demonstra que a diferença das proporções entre as respostas é significativa ( $p < 0,001$ ).



As respostas do problema seis ficaram divididas revelando uma indiferença. Nota-se que a alternativa B apresenta apenas 1% a mais de chance de ganho do que a alternativa A e um valor monetário apenas 4% acima. Se analisado atentamente, ele é análogo ao problema anterior, porém eliminando em ambas alternativas 66% de probabilidade de ganho de R\$ 2.400,00. Pela regra da utilidade esperada,  $0,33 U(2.500) = 825$  e  $0,34 U(2.400) = 816$ , o que significa que  $A > B$ . A alternativa B teve uma proporção de respostas um pouco superior em relação à alternativa A, resultado numa diferença estatística não significativa ( $p > 0,05$ ). Uma probabilidade de ganho de apenas 1% fez com que as pessoas apresentassem um comportamento praticamente de indiferença entre as alternativas.

O problema sete confirma o comportamento de não tomar decisão pelo raciocínio da maior utilidade. A opção A seria mais vantajosa do que B, pois  $0,80 U(4.000) > U(3.000)$ . A diferença na proporção de ganho seria ainda maior e mesmo assim, 70,2% optaram por B, confirmando a opção pelo ganho certo ao ganho provável, mesmo que o provável resulte maior.

Os problemas nove e dez apresentados no Quadro 1 envolvem ganhos não financeiros. O número nove apresenta em A 50% de chances de ganhar uma viagem de três semanas para Inglaterra, França e Itália e B 100% de ganhar uma viagem de uma semana para a Inglaterra. 76,3% optaram por B e 23,7% por A, novamente demonstrando a opção pelo ganho certo ao provável. Essa diferença é significativa ( $p < 0,001$ ). Já o prospecto dez A reduz a chance de ganhar a viagem de três semanas para apenas 5% e o prospecto dez B reduz a probabilidade de 100% para 10% de ganhar uma viagem de uma semana. Novamente aqui, mesmo envolvendo ganho não financeiro, parece que a pequena diferença nas probabilidades de ganho induz a indiferença entre as alternativas. 56,0% optaram por B e 44,0% por A. A diferença não é significativa ( $p > 0,05$ ).

O problema 11 apresenta no prospecto A 45% de chance de ganhar R\$ 6.000,00 e o B 90% de ganhar R\$ 3.000,00. Os dois são equivalentes ( $A \sim B$ ):  $0,45 U(6.000) = 0,9 U(3.000)$ . A proporção de respostas B foi de 70,7% contra 29,3% para A. A diferença é significativa a  $p < 0,001$ . O problema 12 mantém os mesmos valores do anterior, mas reduz substancialmente as chances de ganho ao ponto mínimo de 0,1% para A e 0,2% para B. Neste caso, 63,1% optaram por A e 36,9% por B, apontando uma diferença estatística significativa a  $p < 0,001$ . Esses resultados indicam que quando existe chance de ganhar, embora ela seja quase improvável, a escolha recai sobre o prospecto de maior valor.

Os perfis de respostas dos problemas que envolvem ganhos demonstram claramente que a Teoria da Utilidade Esperada foi violada e na maioria dos casos as diferenças entre as respostas foram estatisticamente significativas. Isso corrobora com a literatura das Finanças Comportamentais que diz que o ser humano não toma suas decisões optando sempre pela alternativa que lhe proporcione maior utilidade esperada. Os resultados desta pesquisa estão em sintonia com aqueles encontrados nos estudos de Kimura *et al.* (2006) e Silva *et al.* (2009), bem como também estão alinhados com o trabalho pioneiro de Kahneman *et Tversky* (1979) com algumas poucas exceções. Os estudos confirmam que o ser humano é avesso ao risco em situações de ganho. Prefere ganhar menos, porém um ganho certo a um ganho provável maior.

Os prospectos que envolvem situações de perda quando comparados aos seus equivalentes de ganho, possibilitam perceber o efeito reflexão. Kimura *et al.* (2006) explicam que a reflexão dos prospectos em torno do zero reverte a ordem de preferência. A maneira que um problema é exposto muda a sua interpretação. A Tabela 1 faz um comparativo entre as respostas obtidas para cada prospecto envolvendo situações de perda com seus respectivos equivalentes de ganho.

**Tabela 1** - Efeito Reflexo. Comparativo dos prospectos de perda com equivalentes de ganho

Problema	Altern.	Prospecto Perda	% Resp.	Problema	Altern.	Prospecto Ganho	% Resp.
13	A	80% de -R\$ 4.000	73,88*	7	A	80% de +R\$ 4.000	29,8
	B	100% de -R\$ 3.000	26,2		B	100% de +R\$ 3.000	70,2*
14	A	20% de -R\$ 4.000	54,5	8	A	20% de + R\$ 4.000	47,9
	B	25% de -R\$ 3.000	45,5		B	25% de +R\$ 3.000	52,1
15	A	45% de -R\$ 6.000	70,1*	11	A	45% de + R\$ 6.000	29,3
	B	90% de - R\$ 3.000	29,9		B	90% de +R\$ 3.000	70,7*
16	A	0,1% de -R\$ 6.000	57,6**	12	A	0,1% de +R\$ 6.000	63,1*
	B	0,2% de -R\$ 3.000	42,4		B	0,2% de +R\$ 3.000	36,9

\* Significativo a  $p < 0,001$

\*\* Significativo a  $p < 0,01$

Fonte: Os próprios autores



Com exceção do problema 16, os demais que envolvem situações de perdas financeiras apresentam respostas nas mesmas proporções, só que no sentido inverso, comprovando a existência do efeito reflexão. Da mesma forma, contribui com a hipótese anteriormente levantada de que pequenas diferenças nas probabilidades, só que agora de perda, levam as pessoas a tenderem pela indiferença. Também é de se notar que parece existir uma nítida propensão em sempre optar pela perda provável, mesmo que maior, à perda menor e certa. O prazer pela perda é tão forte que prevalece sobre a alegria de um ganho. Destaca-se a existência de propensão ao risco nas perdas, o que originou a denominada aversão à perda.

Kahneman *et* Tversky (1979) também testaram como as pessoas agem em situação de tomada de decisão de risco que não envolve ganho nem perda imediata. Trata-se do problema do seguro probabilístico. Nesta situação hipotética, a pessoa paga a metade do prêmio de um seguro convencional. Porém, se acontecer um sinistro em dia ímpar, o segurado pagaria a outra metade do prêmio e teria as perdas ressarcidas. Mas, se o sinistro acontecer em dia par, o segurado receberia o valor do prêmio pago e não teria as perdas ressarcidas. A opção seria entre comprar ou não o seguro probabilístico. Apenas 36,4 % dos pesquisados comprariam o seguro probabilístico e 63,6% não comprariam, indicando uma posição conservadora de aversão ao risco. Essa diferença é significativa a  $p < 0,001$ .

O efeito isolamento foi proposto por Kahneman *et* Tversky (1979) porque, de forma geral, as pessoas tendem a simplificar o processo decisório desconsiderando informações importantes e também não consideram o fato de que um mesmo problema pode ser apresentado de formas distintas, influenciando na decisão. Os prospectos envolviam um jogo em que os participantes tinham 75% de chances de não passar para a segunda fase. Mas se passassem ao segundo estágio, teriam as opções de escolher 80% de chances de ganhar R\$ 4.000,00 ou 100% de chances de um ganho certo de R\$ 3.000 (Problema 18). Na próxima rodada, o jogador receberia mais R\$ 1.000,00 e teria a opção de escolher entre 50% de ganhar R\$ 1.000,00 ou 100% de ganhar R\$ 500,00 (Problema 19) e, na última rodada, receberia mais R\$ 1.000,00 e optaria entre uma probabilidade de 50% de perder 1.000 ou 100% de chances de perder R\$ 500,00 (Problema 20).

A Tabela 2 demonstra as proporções das respostas para os problemas do efeito isolamento.

Ao analisar o Problema 18 pela utilidade esperada, tem-se  $A = 0,25 U [0,80 U (4.000)] = 800$  e  $B = 0,25 U [U (3.000)] = 750$ ,  $A > B$ . Esse problema é idêntico ao problema 8 demonstrado no Quadro 1. Novamente, aqui, a escolha recai sobre a opção do ganho certo, alternativa B (74,9%, significativo a  $p < 0,001$ ). Além de não avaliarem a utilidade esperada, as pessoas negligenciaram a informação de que o jogo poderia terminar no primeiro estágio. Os problemas 19 e 20 proporcionam a mesma variação na riqueza líquida. A pessoa ganha R\$ 1.000,00 na próxima rodada do jogo e mais R\$ 125,00 pela escolha da opção A ou B do problema 19 e, na sequência ganha mais R\$ 1.000,00 e perde R\$ 125 pela escolha da opção A ou B do problema 20. Novamente confirma o fato que a escolha recai pela opção do ganho certo (Problema 19 opção B com 63,2%, significativo a  $p < 0,001$ ) e pela perda provável, embora maior (Problema 20, opção A = 60,9%, significativo a  $p < 0,001$ ). Ignoram o fato de que os problemas 19 e 20 são idênticos, só que expostos de maneiras diferentes, bem como, também, ignoram o fato que a variação na riqueza líquida com as escolhas das duas opções do problema 19 e 20 resultam nulas.

A segunda parte da análise tem por finalidade verificar se o avanço no tempo de estudos e se o gênero contribuem para diferenças entre os perfis das respostas. Inicia testando as hipóteses  $H_1$  e  $H_2$  para saber se o tempo de estudo influencia na aversão ao risco e na aversão à perda. Primeiro foram testadas as respostas dos alunos entre as oito fases do curso e, na sequência, foi feito comparativo por agrupamentos. Este último envolve alunos e professores do curso divididos em quatro grupos: o grupo um é composto por 159 alunos da 1ª a 3ª fase; o grupo dois é formado por 112 alunos da 4ª a 6ª fase; o grupo três compreende 125 estudantes da 7ª e 8ª fases e o grupo quatro é composto por 31 professores do curso. A Tabela 3 demonstra os resultados das estatísticas qui-quadrado entre as oito fases do curso e entre os grupos.

De acordo com os resultados apontados na Tabela 3, verifica-se que não há associação entre as fases que os alunos estudam em relação à aversão ao risco nas situações de ganho nem nas situações de perda, ou seja, não há diferença

**Tabela 2** - Efeito isolamento. Frequência de respostas dos problemas 18, 19 e 20.

Problema	A		B		Total	
	N	%	N	%	N	%
Problema 18	107	25,1	320	74,9*	427	100,0
Problema 19	157	36,8	270	63,2*	427	100,0
Problema 20	260	60,9*	167	39,1	427	100,0

\* Significativo a  $p < 0,001$

Fonte: Os próprios autores



**Tabela 3** - Estatística qui-quadrado para diferenças entre as fases entre grupos de fases

Problema	Diferença entre as Fases (1ª a 8ª)			Diferença entre Grupos		
	X <sup>2</sup>	df	p. value	X <sup>2</sup>	df	p. value
Ganho 5	6,951	7	0,434	2,784	3	0,426
Ganho 6	2,164	7	0,950	0,326	3	0,955
Ganho 7	7,372	7	0,391	2,408	3	0,492
Ganho 8	2,648	7	0,916	3,338	3	0,342
Ganho 9	5,038	7	0,655	0,848	3	0,838
Ganho 10	10,430	7	0,165	7,566	3	0,056
Ganho 11	5,389	7	0,613	4,685	3	0,196
Ganho 12	11,073	7	0,135	6,343	3	0,096
Perda 13	4,324	7	0,742	2,592	3	0,459
Perda 14	2,577	7	0,921	0,198	3	0,978
Perda 15	5,247	7	0,630	11,677	3	0,009*
Perda 16	2,257	7	0,944	0,298	3	0,960
Problema 17	5,513	7	0,598	4,823	3	0,185
Ganho 18	7,192	7	0,409	2,793	3	0,425
Ganho 19	5,344	7	0,618	6,417	3	0,093
Ganho 20	9,243	7	0,236	0,634	3	0,889

\* Significante a  $p < 0,01$

Fonte: Os próprios autores

nos padrões de respostas entre os alunos independentemente da fase em que eles se encontram no curso. Contudo, verifica-se uma diferença isolada no problema 15 no comparativo por agrupamentos. Porém, não é possível dizer entre quais grupos esta diferença se encontra. Para descobri-la, tomou-se o grupo um como grupo controle e o comparou aos demais. Neste caso, o nível de significância foi reduzido a 0,017 de acordo com a correção de Bonferroni. A Tabela 4 demonstra os resultados dos testes em pares de grupos para o problema 15.

**Tabela 4** - Comparativo entre grupos Problema 15 (Perda 15)

Comparativo	X <sup>2</sup>	df	p. value
Grupo 1 x 2	0,556	1	0,485
Grupo 1 x 3	1,786	1	0,227
Grupo 1 x 4	11,466	1	0,002*

\* Significativo a  $p < 0,017$  de acordo com correção de Bonferroni

Fonte: Os próprios autores

É possível perceber que esse problema só apresenta diferença significativa entre os grupos um e quatro. A maioria dos alunos optou pela alternativa A (75,5%), ao passo que a preferência dos professores foi por B (54,8%). Os alunos preferem 45% de chances de perder R\$ 6 mil e os professores arriscaram 90% de chances de perder R\$ 3 mil. O valor da utilidade de ambos os prospectos é exatamente o mesmo (perder R\$ 2,7 mil), só que a menor probabilidade do prospecto A foi predominante na escolha dos alunos, demonstrando uma maior aversão à perda. Mas, por se tratar apenas de um caso isolado, os resultados in-

dicam que a evolução no tempo de estudo não contribui para a tomada de decisão racional de acordo com a Teoria da Utilidade Esperada. Os vieses cognitivos persistem com o tempo de estudo.

Dessa forma, rejeita-se  $H_1$ , pois o tempo de estudo não influencia na aversão ao risco e rejeita-se  $H_2$ , pois o tempo de estudo não influencia na aversão à perda. Conforme descrito na parte introdutória deste trabalho, as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Administração asseveram que o formando deve apresentar aptidão para tomar decisões, bem como ter competência e habilidade para operar com valores e formulações matemáticas presentes nas relações causais entre os fenômenos. Os alunos e os professores de administração tomam decisões que assegurem um ganho certo, mesmo que menor, a um ganho provável e maior, evidenciando aversão ao risco. Nas situações de perda, decidem sobre a perda provável com maior valor à perda certa de menor valor, evidenciando aversão à perda. A aversão ao risco e a aversão à perda persistem, independente do tempo de estudo.

Tais achados são consistentes com o trabalho realizado por Silva *et al.* (2009) em estudo similar, porém, envolvendo alunos do curso de ciências contábeis de uma universidade pública e de duas faculdades particulares de uma cidade do nordeste do país. Neste trabalho, os autores localizaram algumas diferenças isoladas em um problema no comparativo por fases e em dois problemas no comparativo por grupos, embora os grupos formados não envolvessem os professores. Os resultados indicaram que a posição do aluno no





curso não altera seu modo de perceber o risco e nem a sua aversão à perda.

Em outro estudo, Araújo *et al.* (2007) também verificaram se o tempo de estudo influencia na aversão ao risco e na aversão à perda. Os comparativos envolveram apenas alunos, também divididos em três grupos distintos por fase. O artigo não cita o curso que os alunos estudam, apenas que eles possuem disciplinas que auxiliam no processo decisório, bem como trabalham com formulação matemática. Concluem que a amostra analisada não apresenta sinais de aversão ao risco e nem a propensão no caso dos ganhos, mas demonstraram propensão ao risco em situações de perda, confirmando aversão à perda.

A próxima etapa da análise testa as hipóteses  $H_3$  e  $H_4$  que busca verificar se o gênero das pessoas pode influenciar na aversão ao risco e na aversão à perda. A Tabela 5 apresenta os resultados da estatística qui-quadrado e o nível de significância quando os homens foram comparados às mulheres.

**Tabela 5** - Estatística qui-quadrado para diferenças entre gênero.

Problema	$\chi^2$	df	p. value
Ganho 5	0,149	1	0,757
Ganho 6	8,592	1	0,004*
Ganho 7	0,826	1	0,397
Ganho 8	8,33	1	0,005*
Ganho 9	0,456	1	0,569
Ganho 10	9,573	1	0,002*
Ganho 11	2,389	1	0,136
Ganho 12	21,901	1	0,000*
Perda 13	0,526	1	0,510
Perda 14	0,878	1	0,381
Perda 15	1,244	1	0,290
Perda 16	1,099	1	0,325
Problema 17	0,070	1	0,840
Jogo 18	6,184	1	0,014*
Jogo 19	0,032	1	0,920
Jogo 20	0,036	1	0,921

\* Significativo a  $p < 0,05$

Fonte: Os próprios autores

De acordo com os resultados apontados, verifica-se que o gênero pode ter alguma influência no grau de aversão ao risco. Cinco questões apontam diferenças significativas a  $p < 0,05$ , todas envolvem ganho. Resta saber o que provocou as diferenças entre os grupos dos homens e das mulheres para detectar, nesta amostra, quem é mais avesso ao risco. A Tabela 6 demonstra os percentuais de respostas obtidas para cada uma das questões em que o gênero impactou em diferenças significativas. As colunas denominadas % na opção demonstram a distribuição percentual das respostas entre homens e mulheres no prospecto e as duas últimas (%)

do gênero), o percentual de respostas do gênero entre os prospectos.

As questões apresentam um padrão similar de respostas de acordo com a escolha da alternativa. Para estes cinco problemas, o prospecto A foi assinalado majoritariamente por homens e o B por mulheres. Ao que parece, as mulheres tendem a apresentar uma maior aversão ao risco do que os homens. Entretanto, os problemas 12 e 18 apresentaram comportamento um pouco diferente de respostas dentro do gênero. Ao analisar as duas últimas colunas da Tabela 6 (% do gênero), há um padrão idêntico de respostas para os problemas seis, oito e dez. Mas, nota-se que no problema 12, entre as mulheres, pouco mais da metade optou pelo prospecto A, onde a probabilidade de ganho é insignificante (0,1%) só que o valor é maior (R\$ 6 mil de A contra R\$ 3 mil de B). No problema 18, em ambos os gêneros, a maioria optou pela alternativa B, a que proporciona um ganho certo, ou seja, ambos ignoraram a informação de que o jogo teria 75% de chances de terminar na primeira fase e ambos não raciocinaram de acordo com a maior utilidade.

Para esta amostra, o gênero pode contribuir no grau de aversão ao risco em situações de ganho, confirmando  $H_3$ . As mulheres preferem o ganho certo ao provável e os homens se arriscam pelo maior ganho. Em nenhuma das questões envolvendo perdas, o gênero contribuiu para apresentar diferenças significativas nas respostas. O gênero não contribuiu, nesta amostra, para maior aversão à perda, rejeitando-se  $H_4$ . Homens e mulheres são igualmente avessos à perda.

O estudo de Silva *et al.* (2009) também demonstra diferenças significativas entre os gêneros para quatro problemas de ganho, mas constataram uma diferença significativa para um problema de perda. Os autores também constataram que as mulheres apresentam uma maior aversão ao risco quando enfatizado um ganho, preferindo o ganho certo. Já na questão de perda, as mulheres se arriscam mais ao preferir a perda provável de maior valor à perda certa e menor, evidenciando maior aversão à perda.

Melo *et al.* (2010), em outro estudo envolvendo 91 contabilistas e 425 estudantes de ciências contábeis, também constataram que as mulheres são mais avessas ao risco nas situações de ganho do que os homens. Da mesma forma que este trabalho, também não constataram diferenças entre os gêneros na aversão à perda. As mulheres não se arriscam nos ganhos e homens e mulheres são igualmente avessos à perda.

Para Nelson (2012), a afirmação de que as mulheres são mais avessas ao risco do que os homens é fundamentalmente uma asserção metafísica sobre essências e características inobserváveis e, portanto, não pode ser empiricamente provada. Para a autora, os dados estatísticos não captam toda



**Tabela 6** - Distribuição % das respostas por gênero dos problemas com diferenças significativas.

PROBLEMA	PROSPECTO	% NA OPÇÃO		% DO GÊNERO	
		HOMENS	MULHERES	HOMENS	MULHERES
Ganho 6	A	55,7	44,3	55,1	40,9
	B	41,4	58,6	44,9	59,1
Ganho 8	A	55,9	44,1	55,1	41,1
	B	41,9	58,1	44,9	58,9
Ganho 10	A	56,9	43,1	51,7	36,8
	B	41,8	58,2	48,3	63,2
Ganho 12	A	57,2	42,8	74,4	52,5
	B	33,8	66,2	25,6	47,5
Jogo 18	A	58,9	41,1	30,4	20,0
	B	45,0	55,0	69,6	80,0

Fonte: Os próprios autores

a realidade e, assim, os resultados baseados em amostras estatísticas não podem ser generalizados. A aceitação generalizada de tais declarações parece estar enraizada em viés de confirmação e não na realidade. A questão está essencialmente na forma como os resultados são expressos. Nem mesmo este estudo, assim como os anteriores, pode generalizar os resultados encontrados, mas, de acordo com os dados apresentados para estas amostras, as mulheres apresentam maior aversão ao risco do que os homens.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Teoria das Finanças Modernas leva em consideração a racionalidade dos seus agentes. Isso significa que as decisões sempre são tomadas visando a maior utilidade esperada. Essa ainda é a doutrina dominante da área das finanças. A Hipótese da Eficiência dos Mercados nasce carregando em sua essência essa premissa. Entretanto, as diversas notícias que frequentemente abalam o mercado financeiro têm chamado atenção de psicólogos e profissionais de outras áreas em entender essas anomalias.

Kahneman *et* Tversky (1979) foram os pioneiros em estudar a forma como o ser humano age e verificaram que as pessoas não tomam suas decisões de forma estritamente racionais. As pessoas simplificam a realidade através da criação de modelos mentais que facilitam as decisões. Nessa simplificação, acontecem os vieses cognitivos, denominados de heurísticas, que distorcem os fatos e levam a decisões equivocadas sem que saibam disso. A maior utilidade esperada nas decisões frequentemente não é observada. Desses resultados apontados pelo trabalho de Kahneman *et* Tversky (1979), surgiu a Teoria das Finanças Comportamentais. Constataram que o ser humano é avesso ao risco nas situações de ganho, mas, assume riscos nas situações de perdas. Essa des-

coberta surgiu porque quando o problema envolve ganho, as pessoas evitam riscos escolhendo a alternativa que lhes proporcione o ganho certo, mesmo que este seja de menor valor. Ao contrário, quando se trata de uma perda, as pessoas normalmente tendem a decidir por aquela alternativa que resulte em perda provável de maior valor, ao invés da perda certa de menor valor. Essa propensão ao risco em situações de perda gerou o conceito de aversão à perda.

O Objetivo deste trabalho foi verificar se existem diferenças no grau de aversão ao risco e à perda em função do tempo de estudo e do gênero. Foi realizada uma pesquisa de campo com 396 alunos e 31 professores do curso de administração de um centro universitário de Santa Catarina. O estudo testou quatro hipóteses:  $H_1$  e  $H_2$  verificaram se o tempo de estudo influencia na aversão ao risco e na aversão à perda e,  $H_3$  e  $H_4$  se o gênero influencia na aversão ao risco e na aversão à perda, respectivamente. O questionário utilizado para a coleta dos dados foi uma réplica do modelo original proposto por Kahneman e Tversky (1979).

Os resultados da primeira parte da análise demonstraram os três efeitos detectados no estudo de Kahneman *et* Tversky (1979). No efeito certeza, verificou-se em quase todos os problemas de ganho que as pessoas optaram pelas alternativas com maior probabilidade de ganho, mesmo sendo este de menor valor. As alternativas que proporcionam maior utilidade esperada, as que geram ganhos maiores, não obtiveram respostas significativas quando comparadas com aquelas de ganho certo. Esse fato comprova a manifestação do efeito certeza. As pessoas agem de acordo com vieses cognitivos e não tomam decisões racionais. Em uma única alternativa de ganho a maioria das respostas recaíram sobre o ganho maior e menos provável. Esse problema refere-se a 0,1% de chance de ganhar R\$ 6 mil no prospecto A ou 0,2% de chance de ganhar R\$ 3 mil no prospecto B. A diferença



a favor da alternativa A foi significativa porque quando a probabilidade de ganho é quase nula ou muito pequena, as pessoas preferem arriscar na tentativa de obter o maior valor.

O efeito reflexo também foi verificado com os prospectos de perda. Entre duas alternativas, uma que resulte perda certa de menor valor e outra que apresente uma probabilidade de perda, porém de maior valor, as respostas mais significativas recaíram sobre a perda provável. Foi possível observar isso para todos os problemas de perda. Constatou-se, também, tanto em prospectos de ganho quanto nos de perda, que quando as diferenças nas probabilidades são pequenas, as pessoas tendem à indiferença. Isso foi verificado nos problemas seis e oito de ganho e problema 14 de perda.

Este trabalho também identificou o efeito isolamento. Os quatro problemas referentes à decisão em situação de risco demonstraram que a maioria das pessoas ignora informações relevantes, não agindo racionalmente. Esse efeito também aponta que a decisão é influenciada pela maneira como o problema é exposto.

Na segunda etapa da análise, verificou-se através dos testes que o tempo de estudo não influencia na aversão ao risco e também não influencia na aversão à perda. No comparativo das respostas dos alunos por fase, não foram detectadas diferenças significativas em nenhum dos problemas. No comparativo por agrupamento, foi verificada uma diferença pontual localizada especificamente entre o grupo um, que envolvia os alunos das três primeiras fases do curso, com o grupo quatro formado por professores. Mas, por se tratar de um único problema, rejeitou-se  $H_1$  e  $H_2$ , ou seja, o tempo de estudo não afeta a forma como as decisões são tomadas. Alunos e professores apresentaram o mesmo padrão de respostas evidenciando aversão ao risco e aversão à perda.

No comparativo das respostas por gênero, os resultados apontaram diferenças em cinco problemas de ganho, mas não foram constatadas diferenças nos problemas de perda. Nas situações de ganho, as mulheres tendem a ser mais avessas ao risco, confirmando  $H_3$ . Preferem um ganho certo, mas de menor valor, a um ganho provável de maior valor. Os homens se arriscaram mais pelo ganho provável e maior. Contudo, tanto homens quanto mulheres obtiveram as mesmas respostas nos problemas de perda, rejeitando  $H_4$ . O gênero não influencia na aversão à perda.

Os achados deste trabalho são consistentes com estudos anteriores. As implicações em termos práticos podem recair em outros campos de estudo, a exemplo do marketing com políticas de divulgação dos preços, tal

como preço à vista em n parcelas sem juros, mas se o valor for pago à vista o cliente tem desconto promocional. Se as decisões não são racionais no campo das finanças, provavelmente não serão com outras questões. Isso abre oportunidades criativas de chamar a atenção dos consumidores. No sentido oposto, pesquisas comportamentais podem descobrir mecanismos de controle dos vieses cognitivos, para que as pessoas tomem suas decisões de forma mais racional, evitando o consumo compulsivo, que gera mal-estar e leva as pessoas ao endividamento e à inadimplência.

As possibilidades de investigação em finanças comportamentais são várias. Uma sugestão seria replicar este estudo envolvendo alunos de cursos diferentes e com perfil profissional diferenciado, a exemplo de design, moda, arquitetura e verificar se um perfil mais criativo pode influenciar na aversão ao risco e na aversão à perda.

## REFERÊNCIAS

- Araújo, D. R. et Silva, C. A. T. (2007), "Aversão à perda nas decisões de risco", *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, Vol. No.3, pp. 45-62.
- Brasil. Resolução n. 4 de 13 de julho de 2005. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Administração, bacharelado, e dá outras providências. DOU No.137, 19/07/2005.
- Cappelozza, A. et Sanchez, O. P. (2011), "Análise de decisões sobre uso de tecnologia: um estudo no setor de telefonia móvel fundamentado nos axiomas da economia comportamental", *RAC - Revista de Administração Contemporânea*, Vol. 15 No.6, pp. 1078-1099.
- Fama, E. (1970), "Efficient Capital Markets: a review of theory and empirical work", *The Journal of Finance*, Vol.25 No.2, pp. 383-417.
- Field, A. (2009), *Descobrendo a estatística usando o SPSS*, 2 ed., Artmed, Porto Alegre, RS.
- Haufeld, M. et Torres, F. F. L. (2001), "Finanças Comportamentais: aplicações no contexto brasileiro", *RAE - Revista de Administração de Empresas*, Vol. 41 No.2, pp. 64-71.
- Kahneman, D. et Tversky, A. (1979), "Prospect Theory: an analysis of decision under risk", *Econometrica*, Vol. 47 No.2, pp. 263-292.
- Kimura, H., Basso, L. F. C. e Krauter, E. (2006), "Paradoxos em finanças: teoria moderna versus finanças comportamentais", *RAE - Revista de Administração de Empresas*, Vol.46 No.1, pp. 41-58.
- Malkiel, B. (2003), "The efficient market hypothesis and it's critics", *Princeton University, Working Paper*, No.91,



disponível em: <http://www.princeton.edu/~ceps/workingpaper/91malkiel.pdf> (Acesso em 18 de Abril de 2012).

Melo, C. L. L. et Silva, C. A. T. (2010), "Finanças comportamentais: um estudo da influência da faixa etária, gênero e ocupação na aversão à perda", *Revista de Contabilidade e Organizações*, Vol. 4 No.8, pp. 3-23.

Nelson, J. A. (2012), "Are women really more risk-averse than men?", *Global Development and Environment Institute, Medford, Working Paper 12-05*, disponível em: [http://www.ase.tufts.edu/gdae/publications/working\\_papers/index.html](http://www.ase.tufts.edu/gdae/publications/working_papers/index.html) (Acesso em 16 de Abril de 2013).

Santos, J. O. et Barros, C. A. S. (2011), "O que determina a tomada de decisão financeira: razão ou emoção?", *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, Vol.13 No.38, pp. 07-20.

Silva, R. F. M. et al. (2009), "Finanças comportamentais: um estudo comparativo utilizando a teoria dos prospectos com alunos de graduação do curso de ciências contábeis", *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, Vol. 11 No.33, pp. 383-403.

Yoshinaga, C. E. et al. (2008), "Finanças Comportamentais: uma introdução", *Revista de Gestão da USP*, Vol.15 No.3, pp. 25-35.