

Decisões sob risco à luz da Teoria dos Prospectos com alunos de diferentes formações acadêmicas em uma IES

FABIANO FERREIRA BATISTA

Universidade Federal de Campina Grande

LUANA MENDES PEDROSA

Universidade Federal de Campina Grande

Resumo

As finanças comportamentais consideram que os indivíduos nem sempre agem de forma racional, devido vieses cognitivos capazes de levar à erros ou desvios sistemáticos, afetando o processo de tomada de decisão financeira. Dessa forma, estudos vêm sendo realizados a fim de compreender aspectos psicológicos e expandir a área comportamental na Economia. A presente pesquisa tem como objetivo verificar se o comportamento do tomador de decisão diante de risco se diferencia conforme a sua formação profissional, utilizando o instrumento desenvolvido por Kahneman e Tversky (1979) em estudantes do último ano dos cursos de Administração e Ciências Contábeis - área de Finanças, Direito e Serviço Social – área de não finanças - de uma instituição federal de ensino da Paraíba. A comparação entre os cursos foi feita por meio dos testes não paramétricos de Qui-Quadrado e U de Mann-Whitney. Com base nos achados, foi possível observar que estudantes da área de finanças tomam decisões de forma semelhante a estudantes da área de Não-Finanças. Observou-se ainda que os dois grupos possuem aversão ao risco e preferem ganhos menores certos ou prováveis em detrimento de um ganho maior que pode ou não se efetivar, ao contrário da preferência para o campo das perdas em que passam a ser tomadores de risco visando minimizar as perdas. Pôde-se perceber ainda que a aversão ao risco no campo dos ganhos não se converte integralmente em disposição ao risco no campo das perdas, uma vez que se observou um certo receio em tomar risco quando os prospectos não apresentavam diferença expressiva na probabilidade de não incorrer em perda ou diferença entre o valor das perdas, fazendo com que optassem pela perda menor, ainda que a probabilidade associada fosse superior, contrariando, nessas condições, o efeito reflexo.

Palavras-chave: Finanças Comportamentais, Finanças Tradicionais, Finanças Modernas.

1 INTRODUÇÃO

O estudo das finanças modernas procura compreender os mercados financeiros utilizando modelos nos quais os agentes são racionais, de modo que, ao receberem novas informações, atualizam suas crenças, e fazem escolhas aceitáveis (Barberis & Thaler; 2003).

No entanto, com a descoberta empírica de desvios comportamentais do homem quanto à tomada de decisões financeiras, as Finanças Modernas passaram a ter suas bases questionadas, com base em evidências que contrariam a ideia de que o homem é um ser perfeitamente racional (Melo & Silva, 2010).

Para Torralvo (2010), as finanças comportamentais surgiram como uma alternativa para obter respostas para situações reais que ocorrem nos mercados financeiros, mas que não são contempladas, tampouco previstas, pelo tradicional arcabouço teórico de finanças. Ricciardi e Simon (2000) complementam ao dizer que as finanças comportamentais tentam explicar e expandir a compreensão dos padrões de raciocínio dos investidores, incluindo os processos emocionais e o grau de influência sob o processo de tomada de decisão. Essencialmente, as finanças comportamentais tentam explicar o quê, por que e como financiar e investir, sob uma perspectiva humana.

De acordo com Shefrin (2000), as finanças comportamentais preocupam-se com o estudo, sob o prisma da psicologia, do comportamento dos agentes do mercado financeiro. Até então, os conhecimentos sobre o comportamento do investidor eram abordados de maneira positivista, na busca da maximização do seu bem-estar - localizado nos lucros - e interpretativista, ao apresentar um modelo categorizado do comportamento observado (Torga, 2017).

Desse modo, estudos vêm sendo realizados no sentido de identificar relações entre grupos e seu comportamento diante do risco, como renda familiar (Rosa & Milani, 2015), ocupação e nível de escolaridade (Oliveira & Krauter, 2015); diferentes períodos do curso de graduação e gênero (Martins, Dantas, Araújo, Rocha Neto & Leone, 2015) e entre cursos de graduação diferentes (Rogers, Favato & Securato, 2008; Lucci, Zerrenner, Verrone & Santos, 2006).

Especificamente no tocante ao estudo de Rogers, Favato e Securato (2008) e Lucci, Zerrenner, Verrone e Santos (2006) identificou-se resultados conflitantes no tocante à relação entre conhecimento acadêmico sobre finanças e a tomada de decisão

Nesse sentido, este estudo teve por objetivo verificar se o comportamento do tomador de decisão diante de risco financeiro se diferencia conforme a sua formação profissional. Para tanto, utilizou-se o mesmo instrumento desenvolvido e utilizado por Kahneman e Tversky (1979) junto aos estudantes do último ano dos cursos de Administração, Ciências Contábeis, Direito e Serviço Social de uma instituição de ensino superior federal no sertão da Paraíba.

Partindo, portanto, do pressuposto que os cursos de Administração e Ciências Contábeis, cursos nos quais há disciplinas voltadas para a área de finanças, tomada de decisão e com viés quantitativo, teriam comportamento diferente ao risco financeiro dos alunos dos cursos de Direito e Serviço Social.

O presente estudo justifica-se devido à importância de entender o papel do curso superior na formação de profissionais com competências e habilidades demandadas pelo mercado e que estarão atuando diretamente em processos de tomada de decisão, seja como consultor ou como o próprio tomador de decisão.

Diante disto, verificou-se nas pesquisas anteriores que não existem estudos que contemplem a comparação entre cursos de áreas distintas que, por suas naturezas distintas, tendem a concentrar indivíduos com diferentes percepções acerca do tema e que estarão sujeitos a formações e objetos de estudo também distintos, gerando uma oportunidade de comparação inédita capaz de contribuir para a área pesquisada.

Portanto, essa pesquisa diferencia-se dos estudos de Rogers, Favato e Securato (2008) no sentido de que o mesmo compara alunos iniciantes de um grupo de cursos com alunos concluintes de cursos diferentes; e de Lucci, Zerrenner, Verrone e Santos (2006), pois o mesmo se limitou apenas aos cursos de Administração e Ciências Contábeis sem, no entanto, ter um grupo de comparação com características distintas.

Os resultados obtidos confirmaram a veracidade dos efeitos estudados por Kahneman e Tversky (1979), o que indica que as decisões do público amostral podem ser tomadas de forma irracional e que possuem aversão ao risco diante de uma decisão financeira. Com relação à diferença de comportamento entre os perfis analisados, os modelos não indicaram diferenças estatisticamente significativas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Finanças modernas e Hipótese de Mercados Eficientes

A microeconomia neoclássica é considerada a base das finanças modernas, que tem como paradigma central a racionalidade dos agentes econômicos e a existência de um equilíbrio de mercado. Nesse contexto tem-se o conceito de utilidade esperada e o pressuposto que os agentes são seres completamente racionais e capazes de analisar todas as informações disponíveis, considerando todas as hipóteses para solução do problema de modo a maximizar sua satisfação (Torga, 2017).

Conforme Thaler e Mullainathan (2000), a Teoria da Utilidade Esperada (TUE) não possui vieses acerca do futuro e acredita que seus agentes econômicos tem capacidade para decidir com precisão e racionalidade ilimitada, desconsiderando os aspectos psicológicos do comportamento humano diante de decisões sob incerteza (Silva, Lagioia, Maciel & Rodrigues, 2009). Essa teoria estruturou várias outras teorias, dentre as quais destacam-se: o Modelo de Precificação de Ativos Financeiros (CAPM), a Moderna Teoria dos Portfólios (MTP), e a Hipótese de Mercados Eficientes (HME).

Nessa linha que preconiza a escolha racional em processos de tomada de decisão, espera-se que um decisor, quando submetido a um processo de escolha dentre várias alternativas, opte por aquela que lhe proporcione a maior satisfação possível, ou a combinação que resulte no melhor resultado (Gilovich & Griffin, 2002).

Segundo Fama (1970), um mercado no qual o preço sempre reflete totalmente a informação disponível é chamado de eficiente. Fama (1970) confirma por experimentos a eficiência de mercado com o pensamento central de que os preços dos ativos refletem todas as informações disponíveis, não existindo retornos anormais porque as informações estariam disponíveis para todos os investidores.

Essa hipótese, apesar de muito questionada, é um dos pilares da teoria financeira, porém, a fé nesta teoria foi corroída por uma sucessão de descobertas de anomalias, muitas na década de 1980, e de evidências de excesso de volatilidade dos retornos (Shiller 2002). Para Mosca (2009), se todos os indivíduos do mercado fossem munidos de um grande número de informações e usassem-nas da forma mais eficiente possível, não veríamos recessões econômicas, falências das empresas, bolhas ou outros acontecimentos econômicos que acontecem nas economias.

Além disso, Shiller (2000) sustenta que o mercado é modelado pelas decisões tomadas pelos investidores que, por sua vez, são influenciados pela conjugação de fatores que classificou como sendo de ordem estrutural, cultural e psicológico, e não simplesmente por fatores essencialmente racionais.

Decorrente da evolução nas pesquisas sobre teorias econômicas, as finanças comportamentais surgiram, como crítica ao modelo das finanças modernas.

2.2 Finanças comportamentais

Com o objetivo de responder questionamentos que o paradigma tradicional (HME) não conseguiu, surge a abordagem baseada nas finanças comportamentais defendendo que os fenômenos financeiros seriam melhor compreendidos ao se usar modelos nos quais considerassem que os agentes não são totalmente racionais (Barberis & Thaler; 2002), realizando julgamentos e incentivando escolhas sob a manipulação de características emocionais, por meio de heurísticas, que são atalhos mentais ou regras simplificadoras, capazes de levar a erros ou desvios sistemáticos, tratados como vieses cognitivos (Yoshinaga & Ramalho; 2014).

As finanças comportamentais estudam os fatores psicológicos e sociológicos que influenciam o processo decisório financeiro de indivíduos, grupos e entidades (Shefrin, 2000). Com relação à forma como as decisões são tomadas, as finanças comportamentais exploram metodologias e pensamentos da psicologia a fim de observar os vieses cognitivos e emocionais que podem justificar a ausência do comportamento observado dos agentes diante dos fundamentos da racionalidade completa (Lobão, 2012).

Segundo Simon (1976), os estudos empíricos e experimentais têm mostrado que existem inúmeras situações em que os agentes não se comportam segundo a racionalidade prevista pela teoria neoclássica. Por isso, Simon (1976) apresentou como proposta a inclusão de limites à racionalidade, para tornar os modelos de tomada de decisão mais próximos à realidade (Rogers, Securato & Ribeiro, 2007).

As Finanças comportamentais contrapõem e contestam a HME defendida pelas Finanças Tradicionais e, segundo Barros e Felipe (2015) rebatem os argumentos dessa. Um dos argumentos das Finanças tradicionais rebatidos, conforme Barros e Felipe (2015), é o da possibilidade de o investidor aprender a ser racional. Nesse sentido, Lobão (2012) comenta que a origem das limitações à racionalidade é intrínseca ao tomador de decisões e de como ele interpreta a informação e decide, sendo, portanto, resultado da cognição e emoção, de modo que é improvável aprender a agir em conformidade com a racionalidade completa.

No entanto, foram os psicólogos Daniel Kahneman e Amos Tversky (1979) que revolucionaram as finanças comportamentais e contribuíram com a teoria mais relevante em oposição às finanças tradicionais, os quais, em seu estudo, criaram um modelo descritivo de tomada de decisão sob-risco, e desenvolveram um modelo alternativo, denominado Teoria dos Prospectos.

2.2 Teoria dos Prospectos

Considerando as fragilidades apontadas para o que defende as Finanças Tradicionais, no que tange à racionalidade humana, a Teoria dos Prospectos, formulada por Kahneman e Tversky (1979), ao explicar vieses cognitivos dos investidores em seus modelos decisórios, descrevem várias classes de problemas de escolha em situações de incerteza e risco, nos quais as preferências violam sistematicamente os axiomas da Teoria da Utilidade Esperada.

As principais diferenças entre a Teoria Tradicional e a Teoria dos Prospectos são a percepção do risco e a aversão ao risco (Barberis & Thaler; 2003). Kahneman e Tversky (1979) entendem que uma pessoa é avessa a riscos se preferir a perspectiva certa a qualquer perspectiva arriscada com valor esperado superior, e que a prevalência da aversão ao risco é, talvez, a generalização mais conhecida em relação a escolhas arriscadas.

Uma noção básica subjacente à grande parte da pesquisa inicial de Kahneman e Tversky (1979) é que as pessoas, em geral, são frequentemente incapazes de analisar plenamente situações que envolvem julgamentos econômicos e probabilísticos. Em tais

situações, o julgamento humano depende de certos atalhos ou heurísticas, às vezes sistematicamente tendenciosas (Kahneman & Smith, 2002).

Segundo Kahneman e Tversky (1979), as pessoas tendem a atribuir pesos maiores às possibilidades conforme aumentam suas respectivas probabilidades. No chamado Efeito Certeza, as possibilidades altamente prováveis têm seu peso subvalorizado e maiores pesos são atribuídos a eventos certos, porém com ganhos menores, demonstrando aversão ao risco quando se tem a possibilidade de ganhos seguros.

Por outro lado, os autores conseguiram observar que, ao refletir os valores de forma negativa, ou seja, substituindo os ganhos por perdas, os resultados apontam uma inversão na ordem de preferência, essa perspectiva foi denominada Efeito Reflexo. Kahneman e Tversky (1979) comentam que o efeito certeza no domínio negativo induz à uma preferência de busca de risco por uma perda que seja apenas provável a uma perda menor que seja certa. Então, o mesmo princípio psicológico - a sobreponderação da certeza – que favorece a aversão ao risco no domínio de ganhos também favorece a busca de risco no domínio das perdas.

Um terceiro efeito elencando por Kahneman e Tversky (1979) trata-se do Efeito Isolamento que, segundo os autores, para simplificar uma escolha, as pessoas geralmente desconsideram características em comum entre as alternativas disponíveis, focando nos aspectos que as distinguem. Na tentativa de tornar a tarefa mais simples e mais rápida, os humanos fazem uso de “atalhos mentais” ou regras heurísticas para tomar decisões. Segundo os propositores, esta prática pode levar os tomadores de decisão a cometer erros sistemáticos e graves (Macedo Júnior, 2003).

Devido aspectos emocionais e comportamentais que podem afetar em como os indivíduos tomam as suas decisões, Rosa e Milani (2015) afirmam que as pessoas dão pesos inferiores aos resultados prováveis em comparação aos resultados certos e percebem alterações no nível de riqueza, como ganhos e perdas, ao invés do estado final de riqueza ou de bem-estar.



Figura 1

Função hipotética de valor da teoria dos prospectos

Fonte: Kahneman e Tversky (1979) adaptado por Castro, Martins, Leone, El-Aouar e Pereira (2018)

Kahneman e Tversky (1979) apresentam ainda em seu estudo a hipótese da Função de valor da Teoria dos Prospectos (Figura 1), que se apresenta de forma côncava para ganhos, enquanto se mostra convexa para perdas, e que o peso da decisão dependerá da percepção da probabilidade de um evento, sujeito a grandes vieses, sendo mais inclinada para perdas que para ganhos.

Nas palavras de Kimura, Basso e Krauter (2006), para uma proporção fixa entre probabilidades, a proporção correspondente aos pesos de decisão é mais próxima à unidade quando as probabilidades são baixas do que quando as probabilidades são altas. A função ponderação apresenta as decisões ponderadas como sendo, geralmente, menores que as probabilidades correspondentes, exceto no conjunto de baixas probabilidades. (Cusinato, 2003; Oliveira & Krauter, 2015).

Kahneman e Tversky (1979) demonstram em seu estudo que os seres humanos em processos de tomadas de decisão, sobretudo quando o tempo disponível é limitado, procuram simplificar o processo, por meio de "atalhos mentais", o que refuta a racionalidade nas decisões.

A partir do uso desses "atalhos mentais" ficam expostos a um estado de ilusão cognitiva, definida por Kahneman e Riepe (1998) como a tendência de erro sistemático no processo de tomada de decisão e que pode, conforme Macedo Junior (2003), ser minimizado com o conhecimento acumulado do tomador de decisão, juntamente com suas percepções, convicções e modelos mentais.

Desse modo, quanto ao perfil do tomador de decisão, Cohen (1981 *apud* Macedo Junior, 2003) comenta que os investidores podem melhorar as performances em seus processos decisórios a partir da obtenção de um *feedback* quanto à forma de aperfeiçoar suas decisões futuras.

Ao terem informações a respeito dos erros do processo de tomada de decisão, ao aprender com os mesmos e como eles foram cometidos seria possíveis excluí-los de todas as decisões em condições de risco (Rogers, Securato & Ribeiro et al., 2007).

Por essa razão é esperado que os alunos e profissionais das áreas relacionadas às finanças sejam mais racionais em suas decisões. Macedo Junior (2003) comenta ainda que, o estudo e o conhecimento das Finanças comportamentais poderia melhorar a capacidade decisória dos agentes evitando que os mesmos cometam erros de julgamento.

Por outro lado, estudos como os de Slovic et al. (1979), Conlisk (1996) e Rogers, Favato e Securato (2008) fornecem evidências experimentais que o viés relacionado à aversão ao risco em ambientes de ganhos e perdas, conforme estudado por Kahneman e Tversky (1979), permanece o mesmo em situações em que são oferecidos aos tomadores de decisão fortes incentivos, grande conhecimento a respeito da situação, melhores oportunidades de aprendizado. Desse modo, apontam para o fato de o nível de instrução não ser suficiente para alterar o comportamento.

Isso porque, segundo Kahneman e Riepe (1998), devido ao fato de a decisão consistir em um processo interativo no qual as percepções, convicções e modelos mentais intrínsecos ao tomador de decisão interferem no processo, não é possível evitar comportamentos irracionais por completo, mesmo havendo o conhecimento dos padrões de resposta diante de uma ilusão cognitiva.

Nesse sentido, pesquisas vem sendo desenvolvidas ao longo do tempo testando comportamentos de grupos diferentes diante do risco e investigando se a sua formação, conhecimentos de finanças, atuação profissional ou outras características que seriam capazes de promover uma mudança de comportamento em situações de risco.

Lucci, Zerrenner, Verrone e Santos (2006) analisaram as decisões tomadas por alunos de Administração e Ciências Contábeis. Os resultados apontaram que o conhecimento em conceito sobre finanças aprendidos influenciou positivamente a qualidade da tomada de decisões financeiras, mesmo sem uma avaliação da qualidade do ensino.

Rosa e Milani (2008) objetivaram verificar se existiam diferenças sobre aversão ao risco entre alunos do curso de Administração e de Teologia, além de verificar diferenças entre o o perfil dos entrevistados (controlando Gênero, Estado Civil, Raça, Religião). Os resultados apontaram não haver diferenças estatisticamente significativas ao analisar o comportamento dos alunos de cursos com base em Finanças (Administração) com aquele não orientado à decisões financeiras (Teologia). No entanto, os indivíduos com renda familiar inferior a três salários mínimos demonstraram-se mais avessos ao risco que os de renda maior.

Silva, Lagioia, Maciel e Rodrigues (2009) objetivaram verificar se alunos do Curso de Ciências Contábeis apresentavam evolução racional em seus respectivos processos decisórios ao longo dos períodos, assim como se havia diferenças quanto à percepção dos risco que pudesse ser explicada pelo gênero. Os resultados indicaram que não há influência significativa da evolução racional dos respondentes na tomada de decisão diante do risco, não encontrando alterações no seu modo de perceber o risco e nem a sua intensidade de aversão à perda durante o avanço na integralização do curso. No entanto, observaram que o gênero influencia no comportamento diante do risco, de modo que os respondentes do sexo feminino se mostraram mais avessos ao risco.

Melo e Silva (2010) analisaram o comportamento de estudantes e profissionais de contabilidade em decisões envolvendo risco, comparando por ocupação, sexo e faixa etária, não encontrando diferenças significativas para nenhuma das dimensões comparadas.

Martins, Dantas, Araújo, Rocha Neto e Leone (2015) analisaram o comportamento diante do risco de alunos do curso de Ciências Contábeis de períodos diferentes e a influência do gênero. Os resultados não apontaram diferentes comportamentos diante do risco justificado pelo estágio atual de integralização curricular, encontrando diferença apenas relacionadas ao sexo, em que as mulheres apresentam maior averção ao risco que os homens.

Rogers, Favato e Securato (2008) compararam as decisões financeiras em situações de risco entre indivíduos com baixa instrução financeira e com arcabouço teórico mais sólido em finanças. Para tanto, investigaram os alunos iniciantes de cursos tecnológicos em Recursos Humanos, Marketing e Agronegócio de uma universidade particular, e alunos dos três últimos períodos de graduação em Administração e Ciências Contábeis de uma universidade federal. Os autores constataram que o comportamento entre estudantes com maior grau de instrução financeira foi semelhante ao grupo de baixo nível de instrução financeira, permanecendo assim os vieses no processo cognitivo e limites ao aprendizado iguais para ambos.

Oliveira e Krauter (2015) procuraram verificar se pessoas atuantes no mercado de trabalho e com nível superior percebem o risco diferente de pessoas que não trabalham mas que estão em processo de qualificação. Utilizando uma amostra com formação superior (Administração, Economia e Ciências Contábeis) e graduandos em Administração, comparando ainda o comportamento diante do risco daqueles atuantes no mercado de trabalho com aqueles que ainda não trabalham. Os resultados encontrados apontam para a irracionalidade dos agentes e que a qualificação profissional e a experiência profissional são indiferentes nas respectivas tomadas de decisão.

Castro, Martins, Leone, El-Aouar e Pereira (2018) verificaram se a perspectiva de risco se diferencia entre a modalidade de educação (presencial e a distância) e o gênero, com alunos de graduação de uma universidade no nordeste brasileiro. Os resultados ratificaram os achados de Kahneman e Tversky (1979), em que notou-se uma maior aversão ao risco quando as escolhas envolviam ganhos e maior disposição ao risco no campo das perdas, não diferenciando por modalidade ou por gênero.

No Brasil, a replicação do teste de Kahneman e Tversky (1979) mostrou que não existem diferenças significantes entre os achados do trabalho seminal, reforçando a teoria dos prospectos como uma das explicações para o comportamento de um indivíduo mediante tomada de decisão.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para que fossem alcançados os objetivos propostos, foi aplicado um questionário desenvolvido por Kahneman e Tversky (1979), utilizando a metodologia original dos autores, na qual os respondentes tiveram que tomar decisões mediante alternativas de certeza ou incerteza, sobre ganhos ou perdas.

O questionário apresentava um total de 16 (dezesesseis) questões, cada uma com duas alternativas (A e B), sem alternativa correta/errada, mas que cada uma compreendia um cenário de ganho ou de perda (com exceção da questão 13 que fornecia um caso que tratava de uma contratação de um seguro). Desse modo, o questionário utilizado por Kahneman e Tversky (1979), e utilizado nesse estudo, permitiu investigar os três efeitos previstos na Teoria dos Prospectos: Efeito Certeza (questões 1 a 8), Efeito Reflexo (questões 9 a 12) e o Efeito Isolamento (13 a 16).

Os respondentes da pesquisa foram extraídos de forma não probabilística entre os alunos do último ano dos cursos existentes em um dos campus de uma universidade federal no sertão da Paraíba (Universidade Federal de Campina Grande – UFCG): Administração, Ciências Contábeis, Direito e Serviço Social. Com a escolha de uma amostra de uma mesma localidade, isola-se outros possíveis fatores culturais ou regionais que poderiam influenciar na decisão.

A seleção destes cursos foi motivada no intuito de comparar grupos com percepções diferentes acerca do tema e com formações acadêmicas divergentes, visto que, Administração e Ciências Contábeis são cursos nos quais se estuda ao longo de seus componentes curriculares o processo da tomada de decisão e possuem linhas orientadas às finanças, enquanto que, os cursos de Direito e Serviço Social possuem outra abordagem. E, conforme discutido na Fundamentação teórica, o conhecimento sobre finanças poderia melhorar a capacidade decisória dos agentes evitando que os mesmos cometam erros de julgamento, seja por meio do conhecimento acumulado do tomador de decisão, juntamente com suas percepções, convicções e modelos mentais ou a partir da obtenção de um *feedback* quanto à forma de aperfeiçoar suas decisões futuras (Macedo Junior, 2003), dado que, ao terem informações a respeito dos erros do processo de tomada de decisão, ao aprender com os mesmos e como eles foram cometidos, seria possíveis excluí-los de todas as decisões em condições de risco (Rogers, et al., 2007).

Por essa razão é esperado que os alunos e profissionais das áreas relacionadas às finanças sejam mais racionais em suas decisões.

A escolha dos alunos do último ano do curso se justifica pelo fato de, nesse estágio, o aluno já apresentaria o perfil desejado para os egressos daquele curso, possibilitando avaliar a relação entre formação profissional e comportamento diante do risco. Dessa forma, sanaria as

fragilidades identificadas nos estudos de Rogers et al. (2008) e Lucci et al. (2006), conforme explicitado na Introdução.

Os questionários foram aplicados em sala de aula e disponibilizados em meio digital, objetivando alcançar o maior número de respondentes possíveis, considerando mecanismos de controle para não considerar questionários em duplicidade.

De um universo de 152 alunos, obteve-se um retorno de 95 respondentes, destes, 26 da área de finanças (Administração e Ciências Contábeis) e 69 da área de Não-Finanças (Direito e Serviço Social), os dados foram tabulados com auxílio de planilha eletrônica de dados e *softwares* estatísticos que permitiram a análise dos dados.

Para verificar a existência de diferenças entre os grupos de análise foi realizado o teste não paramétrico Qui-Quadrado e U de Mann-Whitney. Os grupos foram assim formados: Finanças – representado pelos cursos de Administração e Ciências Contábeis; e Não-Finanças – representado pelos cursos de Direito e Serviço Social.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise dos Problemas 1 a 8 tem como objetivo testar o efeito certeza, no qual a teoria defende que as pessoas preferem resultados considerados certos em detrimento a eventos de valor esperado maior, porém com menor probabilidade que possa ocorrer. Para esse grupo de Problemas, a alternativa A contempla o maior ganho, porém com menor probabilidade de ocorrência, já a alternativa B possui maior probabilidade de ocorrência com menor valor de ganho.

Na Tabela 1, pode-se perceber a preferência dos respondentes pelo cenário contemplado na alternativa B (exceto para o problema 8, para o grupo da área de Finanças), ficando evidente o que preconiza o Efeito Certeza em ambos os grupos.

Tabela 1
Efeito certeza

	Prospectos	Finanças	Não-Finanças	Estatística do Teste U	Estatística Qui-quadrado
1	A	23%	25%	0,399	0,397
	B	77%	75%		
2	A	20%	35%	0,169	0,167
	B	80%	65%		
3	A	12%	26%	0,983	0,983
	B	88%	74%		
4	A	31%	29%	0,118	0,116
	B	69%	71%		
5	A	16%	16%	0,331	0,329
	B	84%	84%		
6	A	23%	32%	0,27	0,268
	B	77%	68%		
7	A	20%	15%	0,331	0,329
	B	80%	85%		
8	A	54%	36%	0,168	0,166
	B	46%	64%		

Fonte: Dados da Pesquisa (2019)

No estudo original de Kahneman e Tversky (1979), o problema 2 – no qual o ganho certo foi substituído por 34% de chances de ganho - fez com que os respondentes optassem pela probabilidade menor (33%), mas que possui valor maior de ganho, enquanto que, na presente pesquisa (assim como em Barros e Felipe, 2015), os respondentes de ambos os grupos se orientam, diante da incerteza, pela alternativa com maior probabilidade de ganho, ainda que a diferença de probabilidade seja ínfima, denotando aversão ao risco. O mesmo ocorreu ao analisar os prospectos 3, 4, 5, 6 e 7.

O esperado, de acordo com os resultados apresentados na pesquisa de Kahneman e Tversky (1979), seria que os respondentes preferissem um ganho menor, mas que fosse certo, e optassem por um ganho maior quando ambas as alternativas apresentassem ganhos incertos, cuja diferença de probabilidade fossem insignificantes. Porém, foi verificado que tanto o grupo de alunos de finanças, quanto os de Não-Finanças, preferiram as alternativas de maior probabilidade de ganho (mesmo que a diferença fosse ínfima) ainda que oferecessem ganhos menores.

Já quanto ao problema 8, no qual ambas as alternativas apresentam baixa probabilidade de ganhos (e igual valor esperado), os alunos do grupo Finanças optaram em sua maioria (embora pequena) pela alternativa que contemplava um maior ganho, mesmo com baixa probabilidade. O grupo de Não-Finanças apresentou comportamento igual aos dos problemas anteriores.

Para todos os problemas não encontrou-se diferenças estatisticamente significativa entre a formação dos respondentes, se orientada à área de finanças ou não, confirmando Slovic et al. (1979), Conlisk (1996) e Rogers et al. (2008) que fornecem evidências no sentido de que o nível de instrução não é suficiente para alterar o comportamento dos agentes diante de decisões que envolvem risco.

Kahneman e Tversky (1979) também analisaram os indivíduos em relação às escolhas quanto às perdas e identificaram que o seu comportamento se modifica, é o chamado Efeito Reflexo. Os problemas 9 a 12 do instrumento desenvolvido por estes autores apresentavam prospectos que tratavam de probabilidades de perda (de forma inversa aqueles contemplados nos problemas cujos resultados foram apresentados na Tabela 1), nos quais a alternativa A apresentava prospectos cuja perda era superior aquela apresentada nos prospectos da alternativa B, mas com menor probabilidade de ocorrência.

Tabela 2
Efeito Reflexo

	Prospectos	Finanças	Não-Finanças	Estatística do Teste U	Estatística Qui-quadrado
9	A	69%	77%	0,963	0,963
	B	31%	23%		
10	A	50%	57%	0,901	0,900
	B	50%	43%		
11	A	66%	70%	0,460	0,458
	B	34%	30%		
12	A	50%	55%	0,259	0,257
	B	50%	45%		

Fonte: Dados da Pesquisa (2019)

Outro ponto a se destacar é que cada problema dessa segunda parte (9 a 12) é correspondente aos problemas contemplados na Tabela 1, mas com natureza inversa, ou seja,

contemplam probabilidades de perdas enquanto aquelas tratavam de probabilidade de ganho (9 com 3; 10 com 4; 11 com 7 e 12 com 8). Com isso, é esperado um comportamento inverso aquele apresentado para os problemas com probabilidade de ganho, demonstrando certa predisposição a assumir risco quando se trata de perdas.

O Problema 9 é reflexo daquele apresentado no problema 3. No Problema 3 foi observado que ambos os grupos demonstraram preferência pelo ganho certo de R\$3.000 em detrimento de arriscar um ganho de R\$4.000, cuja chance era de 80% (incerta). Porém, no problema 9 a situação foi invertida ao trocar a chance de ganho pela chance de perda, dessa forma, os respondentes optaram pela alternativa A, alternativa na qual a perda, caso ocorra, será maior, mas que ainda há 20% de chance de não se perder nada, enquanto que na alternativa B, a perda de R\$3.000 já é certa.

Ainda com relação ao problema 9, comparativamente ao problema 3, pode-se observar que não há uma simetria entre o campo dos ganhos e das perdas, ou seja, a aversão ao risco no campo dos ganhos (88% e 74% para o grupo de Finanças e Não-Finanças) não se converte integralmente em disposição ao risco no campo das perdas (69 e 77%, respectivamente), denotando que, por mais que a dor da perda seja mais sentida que o prazer do ganho, motivo pelo qual os agentes tendem a assumir mais risco para mitigar as perdas (Barros & Felipe, 2015), para os sujeitos dessa pesquisa, percebeu-se um certo receio em arriscar perder mais, o que não se observou no trabalho seminal e nas outras pesquisas como Cruz, Kimura e Krauter (2003), Rogers et al. (2007), Rogers et al. (2008) e Barros e Felipe (2015), nos quais os respondentes mostraram-se mais dispostos ao risco de perder mais.

Do mesmo modo, ao se deparar com 90% de chance de perder R\$3.000 (problema 11), os respondentes, assim como no trabalho seminal, preferiram optar pela alternativa na qual a perda é menos provável (45%), mesmo apresentando o dobro do valor, R\$6.000,00, ficando evidente que, no campo das perdas, os agentes são mais propensos a assumir o risco objetivando minimizar as perdas.

Comparando o Problema 11 com seu problema reflexo do campo dos ganhos, problema 7, observa-se o mesmo que ocorreu para os problemas 3 e 9, a aversão ao risco no campo dos ganhos (80% e 85% para o grupo de Finanças e Não-Finanças) não se converte integralmente em disposição ao risco no campo das perdas (66 e 70%, respectivamente).

Diferentemente do esperado, segundo o Efeito Reflexo, em relação aos prospectos 10 e 12, cuja diferença de probabilidade de perdas entre um prospecto e outro era ínfima, não houve preferência majoritária por alguma alternativa específica, assim como observado no trabalho seminal e em outros com a mesma proposta (Rogers et al., 2008; Barros & Felipe, 2015). O grupo de alunos da área de finanças apresentou um percentual de 50% para cada opção, já os alunos de Não-Finanças, preferiram por valores maiores com menor probabilidade de perda nos dois prospectos.

Tal fato denota que os agentes não se dispõem ao risco no campo das perdas quando os prospectos são indiferentes, ou seja, sem a "recompensa" trazida pela probabilidade de que o valor da perda seja significativamente inferior há uma tendência a optarem pela perda menor, ainda que a probabilidade associada seja superior. Nos problemas 9 e 11, observa-se que havia um incentivo para o agente se submeter à um maior risco, seja pela maior probabilidade de não incorrer em perda (Problema 9 – 20% contra 0% - e Problema 11 – 55% contra 10%), seja pela diferença entre o valor da perda em questão (Problema 11 - \$ 6.000 contra \$ 3.000)

Além do efeito certeza e o efeito reflexo, Kahneman e Tversky (1979) também se preocuparam em analisar a existência do Efeito Isolamento, no qual os autores observaram

que, diante de situações nas quais existem mais de um problema, as pessoas tendem a resolvê-los de forma separada, visto que, também envolvem mais de uma decisão. Para tanto, desconsideram boa parte das características em comum entre as alternativas disponíveis, focando nos aspectos que as distinguem, tornando a tarefa mais simples e mais rápida, por meio de “atalhos mentais”.

Tabela 3
Efeito Isolamento

	Prospectos	Finanças	Não-Finanças	Estatística do Teste U	Estatística Qui-quadrado
13	A	50%	33%	0,556	0,554
	B	50%	67%		
14	A	12%	17%	0,855	0,855
	B	88%	83%		
15	A	31%	20%	0,741	0,740
	B	69%	80%		
16	A	50%	52%	0,149	0,146
	B	50%	48%		

Fonte: Dados da Pesquisa (2019)

No problema 13, Kahneman e Tversky (1979) descrevem uma situação na qual o indivíduo precisa escolher entre um seguro contra danos Tradicional e um chamado Seguro Probabilístico, no qual o indivíduo só irá pagar a outra metade do prêmio caso ocorra o sinistro, porém, ainda existe a possibilidade de, caso o sinistro ocorra num dia ímpar, a seguradora ressarcir as perdas e o indivíduo paga a outra metade do prêmio, mas caso o sinistro ocorra num dia par, a seguradora não cobre as perdas e devolve o valor pago inicialmente.

Dessa forma, assim como no estudo original, a maioria dos alunos da área de Não-Finanças prefere não aderir ao Seguro Probabilístico, enquanto que os alunos de finanças alternaram entre 50% para cada opção, apesar de Kahneman e Tversky (1979) alertarem que, se considerado em sua totalidade e atento às condições da apólice, o seguro probabilístico seria superior ao seguro tradicional.

Ocorre que, dada a quantidade de informações a serem processadas no problema 13, Kahneman e Tversky (1979) já esperavam que os respondentes se valessem de atalhos mentais objetivando simplificar e tornar mais ágil o processo de tomada de decisão e focando no que, na visão deles, é mais relevante, denotando, dessa forma, o efeito isolamento.

O problema 14 apresenta um jogo de dois estágios, no qual o indivíduo tem 25% de chances de avançar para o segundo estágio, mas antes que o jogo se inicie ele deve escolher entre 80% de chances de ganhar R\$4.000 ou 100% de chances de ganhar R\$3.000 no segundo estágio, tal como visto para o Problema 4, com o qual mostra-se equivalente. Desse modo, era esperado que os respondentes optassem por alternativa diferente aquela escolhida no Problema 4.

Os sujeitos dessa pesquisa permaneceram com a alternativa B, em ambos os problemas, não sendo possível detectar o efeito isolamento, contrariando os estudos de Cruz et al. (2003), Rogers et al. (2007), Rogers et al. (2008) e alinhando com o estudo de Barros e Felipe (2015) e Silva et al. (2009), para os quais não houve mudança de percepção diante do

risco, optando pelo prospecto cuja probabilidade de ganho fosse maior, ainda que em valor monetário menor (e valor esperado também menor).

Os problemas 15 e 16 dão continuidade ao jogo, supondo que os indivíduos receberam mais R\$1.000 e tendo que decidir entre outra situação de ganho e perda. Observou-se então que os respondentes focaram nas informações que, para eles, seriam relevantes, quais sejam: certeza do ganho e a possibilidade de minimizar a perda.

Desse modo, fica evidente o efeito isolamento e ratifica o que se discute em termos de Teoria dos Prospectos, no sentido de que os mesmos são mais preocupados com alterações no nível de riqueza, como ganhos e perdas, ao invés do estado final de riqueza ou de bem-estar, descartando totalmente que eles já ganharam os R\$ 1.000 que estariam em jogo na rodada seguinte que funcionaria apenas como ganho incremental, o que justificaria uma possível atitude favorável ao risco.

Assim como no Efeito Certeza, os efeitos Reflexo e Isolamento também não apresentaram diferenças significativas entre os estudantes dos cursos com linha em Finanças e os demais (Não-Finanças)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo de Kahneman e Tversky (1979) é de grande valia para o campo das finanças comportamentais, a aversão à perda relatada pelos autores tem sua base firmada por meio de diversos estudos e evidências empíricas que deram sequência ao estudo desenvolvido pelos autores.

No presente estudo, foi possível observar que estudantes da área de finanças tomam decisões de forma semelhante a estudantes da área de Não-Finanças, ainda que exista uma diferença de qualificação, confirmando, dessa forma, os resultados encontrados por Kahneman e Tversky (1979).

Observou-se ainda que os dois grupos possuem aversão ao risco e preferem os ganhos em situações nas quais ele é certo em detrimento de um ganho maior que pode ou não se efetivar. Já quando se trata de perdas a situação se reverte, os grupos mudam seu estado conservador e passam a arriscar perder um valor maior ao se depararem com alternativas de perda certa.

Pôde-se perceber ainda que não há uma simetria entre o campo dos ganhos e das perdas, ou seja, a aversão ao risco no campo dos ganhos não se converte integralmente em disposição ao risco no campo das perdas, denotando que, por mais que a dor da perda seja mais sentida que o prazer do ganho, motivo pelo qual os agentes tendem a assumir mais risco para mitigar as perdas, para os sujeitos dessa pesquisa percebeu-se que os agentes não se dispõem ao risco no campo das perdas quando os prospectos são indiferentes e não oferecem "recompensa", seja na forma de maior probabilidade de não incorrer em perda ou pela diferença entre o valor das perdas, desmonstrando uma tendência a optarem pela perda menor, ainda que a probabilidade associada seja superior.

Como limitação do estudo, destaca-se o esvaziamento das salas de aula dos cursos investigados nos últimos períodos do curso, considerando que alguns deles estão cursando disciplinas extra-sala de aula, como estágios supervisionados, desenvolvimento de trabalho de conclusão, entre outras atividades. Importante ressaltar que os resultados desse estudo se limitam aos alunos investigados, não podendo ser generalizados.

Para estudos futuros, sugere-se a realização de uma nova pesquisa comparando estes mesmos grupos com seus respectivos professores, acrescentando fatores como: idade e renda,

e se já possui conhecimento básico sobre a área de investimentos, por serem considerados possíveis drivers para diferenças no comportamento dos agentes diante do risco.

REFERÊNCIAS

- Barberis, N., & Thaler, P. (2003). A survey of behavioral finance. In *Handbook of the Economics of Finance*, Elsevier Science. 1053-1128.
- Barros, T. S., & Felipe, I. J. S. (2015) Teoria dos Prospectos: evidências aplicadas em Finanças Comportamentais. *Revista de Administração FACEB Journal*. 14 (4), 75-95.
- Castro, A. B. C.; Martins, J. G. F.; Leone, R. J. G., & El-Aouar, W. A.; Pereira, G. R. B. (2018) Análise do comportamento financeiro de estudantes à luz da Teoria dos Prospectos. *Revista de Administração do Unifatea*. 17 (17), 1-15.
- Conlisk, J. (1996) Why bounded rationality? *Journal of Economics Literature*, 34 (2), 669-700.
- Cruz, L. F. B.; Kimura, H., & Krauter, E. (2003) Finanças comportamentais: investigação do comportamento decisório dos agentes brasileiros de acordo com a teoria do prospecto de Kahneman & Tversky. In: Assembléia do conselho Latino-Americano das Escolas de Administração, 38. *Anais...* Lima, Peru.
- D.; Kahneman, D. *Heuristics and Biases: the psychology of intuitive judgment*. 1-18, New York: Cambridge University Press.
- Fama, E. (1970) Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*, 25 (2), 383-417.
- Gilovich, T., & Griffin, D. (2002) Heuristics and biases: then and now. In: Gilovich, T.; Griffin,
- Kahneman, D., & Riepe, M. W. (1998). Aspects of investor psychology. *Journal of Portfolio Management*, 24 (4), 52-65.
- Kahneman, D., & Smith, V. (2002) *Foundations of behavioral and experimental economics*. The Royal Swedish Academy of Sciences. Stockholm, Sweden: Working paper.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979) Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*. 47 (2), 263-291.
- Kimura, H.; Basso, L. F. C., & Krauter, E. (2006). Paradoxos em finanças: teoria moderna versus finanças comportamentais. *Revista de Administração de Empresas*, 46(1), 41-58
- Lobão, J. (2012) *Finanças comportamentais: Quando a economia encontra a psicologia*. Coimbra: Conjuntura Actual Editora.
- Lucci, C. R.; Zerrenner, S. A.; Verrone, M. A. G., & Santos, S. C. (2006) A influência da Educação Financeira nas decisões de consumo e investimento dos indivíduos. In IX Seminários em Administração (SEMEAD), *Anais...* São Paulo/SP.
- Macedo Júnior, J. S. (2003). *Teoria do Prospecto* : uma investigação utilizando simulação de investimentos. Florianópolis: UFSC. 203 f. Tese (Doutorado em Engenharia de

- Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Martins, J. F., Dantas, T. K. S., Araújo, W. S., Rocha Neto, M. P., & Leone, N. M. C. P. G. (2015). O comportamento financeiro dos estudantes de graduação à luz da teoria dos prospectos. *Revista Ciências Administrativas*, 21(1), 95-111.
- Melo, C. L. L., & 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*. 4 (8), 3-23.
- Mosca, A. (2009) *Finanças comportamentais: gerencie suas emoções e alcance sucesso nos investimentos*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Oliveira, R. L., & Krauter, E. (2015). Teoria do Prospecto: como as Finanças Comportamentais Podem Explicar a Tomada de Decisão . *Revista Pretexto*, 16(3), 106-121.
- Ricciardi, V., & Simon, H. K. (2000) What is behavioral finance? *Business, Education & Technology Journal*, 2 (2), 1-9.
- Rogers, P.; Favato, V., & Securato, J. R. (2008) Efeito educação financeira no processo de tomada de decisões em investimentos: um estudo a luz das Finanças Comportamentais. In: II Congresso ANPCONT - Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Salvador/BA, *Anais...* Salvador/BA.
- Rogers, P.; Securato, J. R., & Ribeiro, K. C. S. (2007) Finanças comportamentais no Brasil: um estudo comparativo. *Revista de Economia e Administração*, 6 (1), 49-68.
- Rosa, I. R., & Milani, B. (2015) Aversão ao Risco Financeiro: Um Estudo Sobre o Comportamento de Estudantes de Nível Superior. *Caderno Profissional de Administração da UNIMEP*, 5 (2), 84-102.
- Shefrin, H. M. (2000) *Beyond Greed and Fear: Understand Behavioral Finance and the Psychology of Investing*. Harvard Business School Press.
- Shiller, R. J. (2000) *Exuberância irracional*. São Paulo: Makron Books.
- Shiller, R. J. (2002) From efficient market theory to behavioral finance. Cowles Foundation Discussion Paper n° 1385, October 2002.
- Silva, R. F. M., Lagioia, U. C. T., Maciel, C. V., & Rodrigues, R. N. (2009). Finanças Comportamentais: um estudo comparativo utilizando a teoria dos prospectos com os alunos de graduação do curso de ciências contábeis. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 11(33), 383-403.
- Simon, H. A. (1976). *Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organization*. 3 ed. Free Press.
- Slovic, P.; Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1979). Rating the risks. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 21 (3), 14-39.
- Thaler, R. H., & Mullainathan, S. (2000) *Behavioral Economics*. NBER Working Papers 7948, National Bureau of Economic Research, Inc.



São Paulo, 29 a 31 de Julho de 2020

XX USP International Conference in Accounting

"Accounting as a Governance mechanism"

- Torga, E. M. M. F. (2017) *Um estudo sobre o comportamento de investidores e os fatores intervenientes na tomada de decisão em ambiente virtual de uma organização financeira*. Tese (Doutorado em administração) Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Torralvo, C. F. (2010) *Finanças comportamentais: uma aplicação da teoria do prospecto em alunos brasileiros de pós-graduação*. 124 f, Dissertação (Mestrado em Administração). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Yoshinaga, C. E., & Ramalho, T. B. (2014). Finanças Comportamentais no Brasil: uma aplicação da teoria da perspectiva em potenciais investidores. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 16(53), 594-615.

APENDICE – Questionário da Pesquisa

1. **Sexo**
() Masculino () Feminino

2. **Idade (em anos)** _____

3. **Atua como:**
() Discente () Docente

4. **Curso**
() Administração
() Ciências Contábeis
() Direito
() Serviço Social

Problemas Propostos (Prospectos)

1. Qual das duas alternativas você prefere?

Alternativa A ()

- 33% de chances de ganhar \$2500
- 66% de chances de ganhar \$2400
- 1% de chances de ganhar \$0

Alternativa B ()

- 100% de chances de ganhar \$2400

2. Qual das duas alternativas você prefere?

Alternativa A ()

- 33% de chances de ganhar \$2500
- 67% de chances de ganhar \$0

Alternativa B ()

- 34% de chances de ganhar \$2400
- 66% de chances de ganhar \$0

3. Qual das duas alternativas você prefere?

Alternativa A ()

- 80% de chances de ganhar \$4000
- 20% de chances de ganhar \$0

Alternativa B ()

- 100% de chances de ganhar \$3000

4. Qual das duas alternativas você prefere?

Alternativa A ()

- 20% de chances de ganhar \$4000
- 80% de chances de ganhar \$0

Alternativa B ()

- 25% de chances de ganhar \$3000
- 75% de chances de ganhar \$0

5. Qual das duas alternativas você prefere?

Alternativa A ()

- 50% de chances de ganhar uma viagem de três semanas para a Inglaterra, França e Itália
- 50% de chances de não ganhar nada

Alternativa B ()

- 100% de chances de ganhar uma viagem de uma semana para a Inglaterra

6. Qual das duas alternativas você prefere?

Alternativa A ()

- 5% de chances de ganhar uma viagem de três semanas para a Inglaterra, França e Itália

Alternativa B ()

- 10% de chances de ganhar uma viagem de uma semana para a Inglaterra

7. Qual das duas alternativas você prefere?

Alternativa A ()

- 45% de chances de ganhar \$6000
- 55% de chances de ganhar \$0

Alternativa B ()

- 90% de chances de ganhar \$3000
- 10% de chances de ganhar \$0

8. Qual das duas alternativas você prefere?

Alternativa A ()

- 0,1% de chances de ganhar \$6000
- 99,9% de chances de ganhar \$0

Alternativa B ()

- 0,2% de chances de ganhar \$3000
- 99,8% de chances de ganhar \$0

9. Qual das duas alternativas você prefere?

Alternativa A ()

- 80% de chances de perder \$4000
- 20% de chances de perder \$0

Alternativa B ()

- 100% de chances de perder \$3000

10. Qual das duas alternativas você prefere?

Alternativa A ()

- 20% de chances de perder \$4000
- 80% de chances de perder \$0

Alternativa B ()

- 25% de chances de perder \$3000
- 75% de chances de perder \$0

11. Qual das duas alternativas você prefere?

Alternativa A ()

- 45% de chances de perder \$6000
- 55% de chances de perder \$0

Alternativa B ()

- 90% de chances de perder \$3000
- 10% de chances de perder \$0

12. Qual das duas alternativas você prefere?

Alternativa A ()

- 0,1% de chances de perder \$6000
- 99,9% de chances de perder \$0

Alternativa B ()

- 0,2% de chances de perder \$3000
- 99,8% de chances de perder \$0

13. Suponha que você esteja considerando a possibilidade de segurar um imóvel contra algum dano, como por exemplo, incêndio ou roubo. Depois de examinar os riscos e o prêmio do seguro, você não encontra uma clara preferência entre a opção de adquirir o seguro e a opção de deixar o imóvel sem seguro. Porém, chama-lhe a atenção que a seguradora está oferecendo um novo produto chamado Seguro Probabilístico. Neste produto, você paga inicialmente metade do prêmio de um seguro tradicional. No caso de dano, existe uma probabilidade de 50% de que você pague a outra metade do prêmio e que a seguradora cubra todas as perdas. Existe também uma probabilidade de 50% de que, no caso de dano, você receba o valor já pago pelo prêmio e não seja ressarcido pelas perdas. Por exemplo, se o acidente ocorre em um dia ímpar, você paga a outra metade do prêmio e tem as perdas ressarcidas. Se o acidente ocorre em dia par, então a seguradora lhe devolve o prêmio pago e as perdas não são cobertas. Lembre-se de que o prêmio do seguro tradicional é tal que você avalia que o seguro praticamente equivale ao seu custo. Sob estas circunstâncias, você prefere comprar o Seguro Probabilístico?

Sim ()

Não ()

14. Considere um jogo de dois estágios. No primeiro estágio, existe uma probabilidade de 75% de que o jogo termine sem que você ganhe nada e uma probabilidade de 25% de que se mova ao segundo estágio. Se você atingir o segundo estágio, você pode escolher entre as alternativas a seguir. Observe que a escolha deve ser feita antes do início do jogo.

Alternativa A ()

- 80% de chances de ganhar \$4000
- 20% de chances de ganhar \$0

Alternativa B ()

- 100% de chances de ganhar \$3000

15. Além dos recursos que você possui, você recebeu mais \$1000. Agora, você deve escolher entre as alternativas a seguir.

Alternativa A ()

- 50% de chances de ganhar \$1000
- 50% de chances de ganhar \$0

Alternativa B ()

- 100% de chances de ganhar \$500

16. Além dos recursos que você possui, você recebeu mais \$1000. Agora, você deve escolher entre as alternativas a seguir.

Alternativa A ()

- 50% de chances de perder \$1000
- 50% de chances de perder \$0

Alternativa B ()

- 100% de chances de perder \$500