

**RACIONALIDADE LIMITADA NO PROCESSO DECISÓRIO: UM ESTUDO
BASEADO NA TEORIA DOS PROSPECTOS**

Letícia Marcelino da Silva¹

Daniel Sans Xavier²

Nelson Malaquias Júnior³

Evandro Justino da Costa Júnior⁴

Ismael Barbosa⁵

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo identificar o impacto da racionalidade limitada no processo de tomada de decisão em ambiente marcado pela presença dos vieses descritos na Teoria dos Prospectos, tendo sido o estudo realizado com alunos de um curso de graduação em Administração. Considera-se como ponto de comparação a Teoria da Utilidade Esperada, que defende a total racionalidade dos indivíduos na tomada de decisão, e a Teoria dos Prospectos, que contrapõe a primeira teoria, apontando que os decisores não são totalmente racionais e podem ser avessos ao risco no âmbito dos ganhos, bem como propensos a ele no âmbito das perdas. A pesquisa foi realizada com 158 alunos de um curso de administração de uma universidade pública, tendo sido utilizado como instrumento de coleta de dados um questionário com itens de três prospectos (efeitos certeza, reflexão e isolamento) com seus respectivos níveis de risco. De acordo com os resultados, os estudantes apresentaram aversão ao risco em situações de ganho e propensão ao risco em situações de perda, o que vai ao encontro das proposições feitas pela Teoria dos Prospectos de que os efeitos certeza, reflexão e isolamento influenciam na tomada de decisão dos indivíduos, ao contrário da noção proposta pela Teoria da Utilidade Esperada, segundo a qual o ser humano é um agente tomador de decisão, em essência, racional.

Palavras-chave: Finanças Comportamentais. Aversão ao risco. Teoria dos Prospectos. Racionalidade Limitada.

ABSTRACT

This article aimed to identify the perception of management scholars of the State University of Paraná regarding loss and risk aversion. It is considered as a point of comparison the Theory of Expected Utility, which defends the total rationality of individuals in decision making, and Prospective Theory that contrasts the first theory, stating that decision makers are not totally rational and can be risk averse in the scope of the gains, as well as prone to it in the scope of the losses. The research was carried out with 158 academics, and a questionnaire with 15 questions and three different prospects with their respective risk levels was used as data collector tool. According to the results, the students presented aversion to risk in situations of gain and risk propensity in situations of loss, which corroborates the Theory of Prospect. In addition to this analysis, it was possible to identify the social profile of the respondents, taking into consideration the age, gender and gender, with the purpose of contributing with studies on Behavioral Finance.

¹ Bacharel em Administração pela Universidade Estadual do Paraná – l.marcelino.silva@hotmail.com

² Bacharel em Administração pela Universidade Estadual do Paraná – danielsansx@outlook.com

³ Bacharel em Administração pela Universidade Estadual do Paraná – nelsonmalaquiasjunior@hotmail.com

⁴ Bacharel em Administração pela Universidade Estadual do Paraná – evandrojcostajr@outlook.com

⁵ Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Uberlândia. Docente do Instituto Federal Catarinense – barbosamg@yahoo.com.br

Keywords: Behavioral Finance. Risk aversion. Prospect Theory. Limited Rationale.

1 INTRODUÇÃO

Em um cenário em que as informações são incertas, a racionalidade é um fator de extrema importância para a tomada de decisão. Os indivíduos que pensam de forma racional são aqueles que tratam as informações de maneira objetiva e que não são influenciados por questões como tendências e comportamentos. Entretanto, em ambientes nos quais existem problemas complexos, pode haver a possibilidade da limitação na capacidade cognitiva do indivíduo para a tomada de decisão, o que torna difíceis as possibilidades necessárias para a utilização da racionalidade perfeita. Ademais, podem existir questões e influências da racionalidade limitada e, por consequência, situações psicológicas e cognitivas que limitam o tomador de decisão.

Um estudo de Simon (1955) traz informações sobre a maneira como são tomadas as decisões pelos indivíduos e como esses buscam o resultado que são mais satisfatórios e que viabilizem as soluções pretendidas, ou seja, não procuram as soluções excelentes ou exatas. A racionalidade do tomador de decisão, vigente na Teoria da Utilidade Esperada, desenvolveu-se de uma maneira significativa com Von Neumann (1928). Mais tarde, Von Neumann e Morgenstern (1944), estruturaram a tese de comportamento econômico e também da racionalidade na tomada de decisão. Eles comentam que, com apoio na alegação da racionalidade dos tomadores de decisão, o mercado não pode ser presumido e também não pode se comportar irracionalmente perante as decisões (MACEDO JR, 2003).

Kahneman e Tversky (1979) deram origem à Teoria dos Prospectos, na qual eles consideram a Teoria da Utilidade Esperada como um instrumento na tomada de decisão em circunstâncias que envolvem a incerteza e o risco. Com a Teoria dos Prospectos, os autores visam sustentar a tese da presença da irracionalidade pelos efeitos certeza, reflexão e isolamento na tomada de decisão a fim de pesquisar os processos cognitivos empregados em decisões não racionais nas resoluções por parte dos indivíduos.

O processo de tomada de decisão pode ser considerado um dos mais importantes aspectos de uma organização, pois a empresa espera que as decisões sejam tomadas racionalmente de forma que traga resultados positivos com vistas a alcançar suas metas e percorrer o caminho planejado para alcançar seus objetivos. Por outro lado, uma tomada de decisão errada e racionalmente limitada pode causar sérios danos futuros à organização.

Tendo em vista que os tomadores de decisão precisam estabelecer soluções importantes no meio organizacional que possam influenciar em seus conhecimentos e resoluções de problemas, a presente pesquisa tem a seguinte questão de pesquisa: qual o impacto da racionalidade limitada no processo de tomada de decisão em ambiente marcado pela presença dos vieses oriundos da Teoria dos Prospectos entre alunos de um curso de graduação em administração? Logo, o objetivo, nesta pesquisa, foi identificar o impacto da racionalidade limitada no processo de tomada de decisão em ambiente marcado pela presença dos vieses descritos na Teoria dos Prospectos entre alunos de um curso de graduação em administração.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Processo decisório

A tomada de decisão exerce um papel de grande importância, pois o processo decisório envolve o planejamento, a formulação de estratégias e a implantação de ações voltadas para melhorar o desempenho das organizações (MINTZBERG, 1973). Com base nessa premissa, observa-se que, para se alcançarem os resultados estimados, são muitos os desafios impostos para que a tomada de decisão seja feita de forma eficaz, transformando informações em ações de modo que os profissionais busquem aquelas informações que representem fielmente suas organizações (OLIVEIRA, 2004).

Na busca pelo aproveitamento de uma oportunidade, é necessária, no processo de tomada de decisão, a interação entre um problema identificado e a escolha das melhores ações disponíveis com vistas a resolver o problema com que se depara (STONER; FREEMAN, 1995). Entretanto, quem toma decisão consegue reter somente uma pequena quantidade de informações em sua mente, de forma que os erros de percepção e a inteligência limitada fazem uma restrição da sua capacidade de fazer cálculos mais precisos e optar pela melhor escolha dentre as possibilidades que se apresentam (BAZERMAN; MOORE, 2010.)

Conforme Bazerman e Moore (2010), existem regras e estratégias implicadoras que orientam o julgamento e a tomada de decisão, ajudando os profissionais a lidarem com o mundo complexo das decisões, que são as heurísticas. As heurísticas – fórmulas práticas do processo decisório – são bastante utilizadas pelos tomadores de decisões e influenciadas por diversos vieses, os quais comprometem o uso da racionalidade nas diversas situações complexas de incerteza, constituindo-se, dessa forma, em um aspecto comportamental (GERLETTI; SAUAIA, 2008).

A partir de estudos avançados, contudo, percebe-se que o processo decisório corre o risco de ser influenciado por aspectos comportamentais, reativando, desse modo, a racionalidade. Nesse sentido, todo processo decisório acontece na busca de reduzir o risco que ameaça não obter a utilidade máxima, o que está em contradição com o que preconiza a Teoria da Utilidade Esperada (TVERKSY; KAHNEMAN, 1974).

2.2 Teoria da Utilidade Esperada

Por muito tempo, cientistas da área econômica acreditavam que a utilidade era um indicador de satisfação de um determinado indivíduo. Devido à dificuldade de mensuração e comparação, considerava-se que a utilidade era subjetiva e se tratava apenas de uma descrição de preferências (VARIAN, 2003).

Essa teoria identifica-se com a perspectiva utilizada pela economia comportamental, considerando subjetivo o processo que envolve a tomada de decisão. Esse tipo de avaliação individual tomou seu espaço no meio científico, deixando os possíveis efeitos e possibilidades de serem satisfatórios para justificar a decisão, visto que a utilidade depende das circunstâncias de cada indivíduo (CUSINATO, 2003).

Esse conceito foi um dos aspectos geradores daquilo que seria, posteriormente, chamado de Teoria da Utilidade Esperada (TUE), a qual parte do pressuposto de que um determinado indivíduo tomador de decisão irá, certamente, optar pela escolha cuja utilidade esperada, de acordo com a sua possibilidade de realização, for superior (MINETTO, 2005).

A Teoria da Decisão sugerida por Bernoulli (1738) ainda era fundamentada no princípio da utilidade esperada. No entanto, o autor substituiu a mensuração objetiva pela mensuração subjetiva de utilidade, o que gerou uma teoria com mais estruturação e que demonstrava preencher as lacunas deixadas pela utilidade esperada (COOMBS; DAWES;

TVERSKY, 1970). Sendo assim, os valores psicológicos passavam a ser a média das utilidades monetárias e não a média ponderada dos efeitos monetários (KAHNEMAN, 2012).

Para Von Neumann e Morgenstein (1944), existe mais um fator no processo de decisão no que tange ao risco, como a racionalidade, que pode ser entendida como a capacidade que as pessoas têm de processar todas as informações disponíveis de forma objetiva sob condições de incerteza em que os fatores emocionais não são levados em consideração (BALDO, 2007).

Os fatores considerados na Teoria da Utilidade Esperada, segundo Von Neumann e Morgenstern (1944), são: Ordem, Continuidade e Independência. Nesse sentido, eles afirmam que as pessoas são completamente racionais e que todas as informações são efetivamente processadas pelos atuantes decisórios, bem como que os mercados são eficientes, sendo toda decisão adotada de modo a elevar ao máximo sua utilidade esperada (CUSINATO, 2003).

Embora a teoria de Von Neumann e Morgenstern (1944) fosse bem aceita e preenchesse várias lacunas deixadas pela Teoria da Utilidade Esperada, estudos, ao longo do tempo, revelaram que alguns indivíduos se contrapõem a essa teoria em suas tomadas de decisão sob risco devido a violações nos axiomas propostos, apontando que existem outros fatores influenciadores nas tomadas de decisão.

Com o intuito de explicar a violação dos axiomas e elevar a compreensão relativa da tomada de decisão dos indivíduos, Simon (1980) propôs o conceito de racionalidade limitada, a qual aponta que o homem é incapaz de assimilar todas as variantes ligadas às situações que acontecem nas organizações. Esse conceito desenvolvido por ele é conhecido por ser uma ferramenta de análise das habilidades humanas que são limitadas, principalmente, no que diz respeito à compreensão e cálculo na hipótese de complexidade e incerteza.

De acordo com o pressuposto citado no tópico anterior, presume-se que, segundo a TUE, o agente tomador de decisão concebe suas decisões de maneira totalmente racional, corroborando o que é expresso na utilidade esperada. Entretanto, em vários casos, esse comportamento racional não é padrão, conforme descrito em vários estudos realizados ao longo do tempo (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).

Estudos de Rubinstein (1998) denotam uma dessas distorções, salientando o autor que, havendo agentes tomadores de decisão, todos dotados da mesma quantidade de informações, haverá, provavelmente, uma diferença entre as suas formas de agir, o que, possivelmente, irá gerar decisões opostas. Entretanto, essas decisões discordantes podem ser o diferencial entre um empreendimento e outro para que o sucesso seja alcançado.

Com base nessas observações e nas alegações de Simon (1955), propôs-se uma relativização da racionalidade. Esse fato resultou na formação da Teoria da Racionalidade Limitada, que aponta a existência de variáveis comportamentais que interferem na tomada de decisão derradeira, o que se opõe à TUE e indica que o homem é parcialmente racional em suas escolhas.

2.3 Racionalidade Limitada

De acordo com Barreiros, Protil e Moreira (2005), o comportamento racional nas tomadas de decisão resulta em várias dificuldades e em instabilidade na medida em que outras perspectivas do homem na organização passaram a serem vistas como comportamentos políticos, sociais e ambientais. Esses aspectos limitam para que a racionalidade ideal seja alcançada.

Segundo Souza *et al.* (2006), todo o processo de escolha para a tomada de decisão não é sempre uma questão fácil e simples. Para deixar esse processo mais simples, seria necessário reconhecer a subsistência da racionalidade limitada e, então, buscar a racionalidade ideal. Simon (1976) foi o primeiro a definir a racionalidade limitada como um conceito, porém o

termo não se insere na sua obra original e não consta em sua primeira publicação, mas, mesmo assim, o termo foi relacionado a ele (TAKAHASHI, 2015).

De acordo com Simon (1976), a noção de *Homo Economicus*, que diz respeito aos economistas que concedem ao homem econômico certa consciência racional, leva a: a) definir alternativas que se confrontam; b) conhecer como elas se constituem; c) fazer observações quanto ao fato de a dificuldade ser ilimitada e, dessa maneira, fazer com que as alternativas sejam cobiçáveis, d) elaborar difíceis cálculos de probabilidade que não sejam uma ameaça para si. Entretanto, toda essa ideia acabou ficando um pouco distante do comportamento real do homem.

Um dos fatores que influenciam a racionalidade, segundo Simon (1980), é quando há uma ausência da onisciência, ou seja, da sabedoria. Essa ausência consiste em erros no conhecimento incomum, indecisões a respeito de situações exógenas importantes e incapacidade no cálculo dos resultados. Com vistas a resolver essas dificuldades, existe uma variedade de alternativas, porém elas não são repassadas ao indivíduo para que ele possa tomar a decisão, por isso é necessário que se busquem alternativas diferentes.

Ademais, as pessoas tendem a uma tomada de decisão com a mente cheia, e não vazia, sendo o resultado, nesse caso, negativo, pois a mente fica repleta de imagens que representam as situações que vivenciamos no dia a dia e que visualizamos na hora de analisar um determinado problema a ser resolvido, o que interfere nas informações racionais. O ser humano tem duas formas de pensar e umas delas é chamada de “razão nobre”, que tem como objetivo e consideração fazer com que possamos ter bons resultados dentro da racionalidade. Assim, torna-se imprescindível deixar o uso das sensações e emoções de lado para que elas não afetem no processo de decisão (DAMÁSIO, 2012).

Kahneman e Tversky (1979), acerca da atuação da sustentação dos prospectos nas escolhas, destacam que uma compreensível caracterização das alternativas acaba fazendo com que os indivíduos tenham comportamentos diferentes em relação à prioridade dos prospectos. Isso reflete na quebra da suspeita de que as decisões são tomadas apenas pela viabilidade de prováveis efeitos finais dos prospectos.

2.4 Teoria dos Prospectos

Ao se questionar acerca das situações de decisões em ambientes com maior grau de complexidade (SIMON, 1955), a Teoria da Utilidade Esperada passa a ser criticada por Kahneman e Tversky (1979) como um modelo de característica descritiva de decisões sob risco.

Para Simon (1955), nem todas as decisões da Teoria da Utilidade conduzem às escolhas alternativas que maximizem a utilidade. Ao criticar a teoria, Kahneman e Tversky (1979) desenvolvem um modelo alternativo, que é a Teoria dos Prospectos. Para os autores, as escolhas em ambientes de risco provocam vários efeitos determinantes e sem compatibilidade com os princípios fundamentais da Teoria da Utilidade.

A teoria de Kahneman e Tversky (1979) surge como uma alternativa de reflexão diante dos axiomas da teoria clássica e busca oferecer um direcionamento para o indivíduo que age de forma racional em uma situação na qual é necessário fazer uma escolha (BARBERIS; HUANG; SANTOS, 2001). Conforme Kahneman e Tversky (1979), essa teoria se dedica ao estudo da relação existente entre o risco e a tomada de decisão.

A Teoria dos Prospectos se baseia no fato de que, em situações nas quais se tem o mesmo valor de perdas e de ganhos, o sentimento de perdas é maior se comparado ao de ganhos (SANTOS; BOTELHO, 2011).

Nesse sentido, a Teoria dos Prospectos apresenta uma explicação para a regularidade nos comportamentos do ser humano diante de situação de risco em ambientes de incerteza. De acordo com essa teoria, isso se deve ao fato de que a aversão ao risco é muito menor em relação aos ganhos do que se relacionados às perdas e, conseqüentemente, ocorre maior sofrimento quando há perdas (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).

O indivíduo comporta-se de forma a ter preferência pelos fatos que possam lhe proporcionar toda certeza de ganho por não entender o que significam os prováveis resultados e por não compreender a ideia de valor esperado (FERREIRA; SILVA; GUILHERME, 2009; THALER, 1999). De acordo com Abdellaoui, Bleichrodt e Kammoun (2011), a Teoria dos Prospectos é utilizada, atualmente, como uma forma de explicar os desvios dos agentes racionais.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

O estudo foi realizado a partir de uma abordagem quantitativa que, segundo Malhotra *et al.* (2005), é um método de pesquisa que tem como premissa generalizar os resultados da amostragem e quantificar os dados obtidos. Sendo assim, essa forma de pesquisa atinge, geralmente, uma grande quantidade de respondentes. Além disso, a coleta de dados é estruturada e a análise dos dados é realizada sob a perspectiva estatística. Os dados quantitativos apurados apontaram, de forma mensurável, as colaborações da racionalidade nos procedimentos técnicos e acrescentaram valor aos resultados obtidos com a pesquisa, fortificando o acervo de estudos iniciados sobre os conceitos das finanças comportamentais.

Para a coleta dos dados, aplicou-se um questionário adaptado de Kahneman e Tversky (1979), no qual mantiveram-se as mesmas estrutura e ordem originais propostas (Anexo A). Nesse questionário, as perguntas apresentam respostas de múltipla escolha, podendo os respondentes optarem por algumas formas de resolução em suas decisões. De acordo com as respostas obtidas, foi traçado o perfil que cada respondente tinha em relação à tolerância ao risco de acordo com a sua formação acadêmica e grau de conhecimento sobre o assunto.

A amostragem do estudo foi constituída de 70% dos estudantes matriculados no curso de Administração da Universidade Estadual do Paraná (Campus Paranaguá), o que correspondeu a 158 estudantes lotados nos diferentes anos do curso (a seriação do curso é anual e tem a duração de quatro anos). A coleta dos dados ocorreu no período de julho e agosto de 2018, tendo sido os questionários aplicados pelos próprios pesquisadores.

A análise dos dados foi viabilizada por meio do teste Z, que consiste em uma ferramenta estatística baseada no teste de hipóteses. Esse método fornece duas hipóteses: uma nula, que é nomeada de H_0 , e outra baseada no oposto da primeira hipótese, à qual se dá o nome de H_1 , podendo a ordem das nomeações ser alterada, o que não interfere no resultado final (ACHCAR; RODRIGUES, 2000).

Sendo assim, seguindo o que é proposto pelo método, o respondente tem duas alternativas: optar pela questão que tem o efeito ou rejeitar essa opção. Quando o indivíduo opta por uma questão que tem o efeito, dizemos, então, que a alternativa escolhida “aceitou H_1 ”. Por outro lado, quando o agente tomador de decisão escolhe a alternativa que tem efeito nulo, afirmamos que essa alternativa “Rejeitou H_1 ”. Essas classificações são tabuladas ao final do tratamento de dados e revelam qual foi a predominância das respostas notada entre os respondentes.

Ressalta-se que as alternativas que continham os efeitos certeza, reflexão ou isolamento foram marcadas como H_1 ; já as alternativas com efeito nulo foram indicadas como H_0 para efeito de cálculos.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Caracterização dos respondentes

De acordo com a faixa etária, 90 respondentes declararam ter entre 18 e 23 anos, seguidos pelos respondentes entre 24 e 30 anos, representando 50 alunos (Tabela 1). Os demais respondentes, somados, correspondem a 38 estudantes.

Tabela 1 – Faixa etária dos respondentes

Faixa etária	Quantidade de respondentes	Frequência
Até 18 anos	7	4,4%
De 19 a 23 anos	90	57%
De 24 a 30 anos	50	31,7%
De 31 a 40 anos	9	5,7%
De 41 a 54 anos	2	1,2%

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2018).

Quanto ao sexo dos entrevistados, observou-se uma pequena predominância do sexo masculino, representando 51%, ao passo que o feminino foi representado por 49% dos entrevistados (Tabela 2).

Tabela 2 – Sexo dos respondentes

Sexo	Quantidade de respondentes	Frequência
Feminino	78	49%
Masculino	80	51%

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2018).

Em relação à distribuição dos respondentes nos diversos anos seriais do curso, 58 encontravam-se matriculados no 2º ano, seguidos por outros 44 respondentes matriculados no 3º ano. Os demais, 56 respondentes, estavam matriculados no 1º e 4º anos (Tabela 3).

Tabela 3 – Período do curso em que os respondentes se encontravam matriculados

Período do curso	Quantidade de respondentes	Frequência
1º ano	21	13%
2º ano	58	37%
3º ano	44	28%
4º ano	35	22%

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2018).

Na sequência, são apresentados e discutidos os resultados relativos ao impacto da racionalidade limitada no processo de tomada de decisão em ambiente marcado pela presença

dos vieses descritos na Teoria dos Prospectos, conforme questões do instrumento de coleta dos dados.

Em relação ao efeito certeza, de acordo com a Tabela 4, para a questão 1, observou-se uma preferência pelo prospecto B, evidenciando que os respondentes valorizam a certeza de ganho, embora o prospecto A apresentasse uma possibilidade de lucratividade mais atrativa.

Tabela 4 – Resultados para o efeito certeza (questão 1)

Alternativas de resposta	Número de respondentes	Valor-p
A	45	0
B	113	

Decisão: H_0 é rejeitada

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2018).

Nota 1: Valor-p = adotado um nível de confiança de 5%.

Nota 2: H_0 = a resposta é diferente da encontrada.

Nota 3: H_1 = a resposta não é diferente da encontrada.

Esse resultado confirma o que apresenta o estudo de Cruz, Kimura e Krauter (2003), segundo o qual as preferências não são somente baseadas na utilidade designada, mas também na maior probabilidade de concretização.

Na Tabela 5, em relação à questão 2, o conceito do efeito certeza, conforme estudo de Cortes (2008), é corroborado, evidenciando que os respondentes tendem a dar uma maior importância às alternativas segundo as quais suas chances de ganho certo são maiores que o risco que podem correr para alcançar um valor monetário maior.

Tabela 5 – Resultados para o efeito certeza (questão 2)

Alternativas de resposta	Número de respondentes	Valor-p
A	16	0
B	142	

Decisão: H_0 é rejeitada

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2018).

Nota 1: Valor-p = adotado um nível de confiança de 5%.

Nota 2: H_0 = a resposta é diferente da encontrada.

Nota 3: H_1 = a resposta não é diferente da encontrada.

Conforme a Tabela 6, relativa à questão 3, os estudantes pesquisados não são influenciados pelo efeito certeza, ou seja, não escolheram a alternativa com maior probabilidade de acontecer e, sim, a alternativa com a menor probabilidade. Nesse sentido, os respondentes optaram pela alternativa cuja utilidade esperada está de acordo com as suas chances de realização, portanto não sofreram influência da racionalidade limitada. Nesse caso, os agentes não abandonam a escolha da utilidade esperada, concluindo em um resultado inverso ao apontado pela teoria de Kahneman e Tversky (1979).

Tabela 6 – Resultados para o efeito certeza (questão 3)

Alternativas de resposta	Número de respondentes	Valor-p
A	77	0,3752
B	81	

Decisão: H_0 é aceita

Fonte: elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2018).

Nota 1: Valor-p = adotado um nível de confiança de 5%.

Nota 2: H_0 = a resposta é diferente da encontrada.

Nota 3: H_1 = a resposta não é diferente da encontrada.

Por outro lado, de acordo com a Tabela 7, a respeito da questão 4, nota-se a influência do efeito certeza na decisão dos respondentes, pois a maioria optou pela alternativa que oferecia maior probabilidade de ganho. Esse fato também é evidenciado nas pesquisas de Kahneman e Tversky (1979) e Cortes (2008), que apontaram que os indivíduos são avessos ao risco e optam pelas alternativas que proporcionam maior probabilidade de realização.

Tabela 7 – Resultados para o efeito certeza (questão 4)

Alternativas de resposta	Número de respondentes	Valor-p
A	46	0
B	112	

Decisão: H_0 é rejeitada

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2018).

Nota 1: Valor-p = adotado um nível de confiança de 5%.

Nota 2: H_0 = a resposta é diferente da encontrada.

Nota 3: H_1 = a resposta não é diferente da encontrada.

Observa-se a mesma tendência por meio da Tabela 8, que se refere à questão 5, visto que os agentes tomadores de decisão novamente optaram pela questão com maior probabilidade de realização. Tal resultado vai ao encontro dos verificados por Cortes (2008), que apontam a interferência do efeito certeza nas decisões dos indivíduos, mesmo que essa decisão não envolva apenas valores monetários, mas também a probabilidade de realização em qualquer cenário proposto.

Tabela 8 – Resultados para o efeito certeza (questão 5)

Alternativas de resposta	Número de respondentes	Valor-p
A	47	0
B	111	

Decisão: H_0 é rejeitada

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2018).

Nota 1: Valor-p = adotado um nível de confiança de 5%.

Nota 2: H_0 = a resposta é diferente da encontrada.

Nota 3: H_1 = a resposta não é diferente da encontrada.

Pela Tabela 9, em relação à questão 6, observa-se que o resultado foi diferente do esperado, visto que a maioria dos participantes optaram pela alternativa A, a qual oferecia menor probabilidade de realização. Entretanto, as alternativas apresentavam possibilidades de realização parecidas e, sob essa condição, pode ocorrer a violação do axioma de certeza. Resultados semelhantes são observados em outros estudos, como por exemplo: nos estudos de Kahneman e Tversky (1979).

Tabela 9 – Resultados para o efeito certeza (questão 6)

Alternativas de resposta	Número de respondentes	Valor-p
A	79	0,5000
B	79	

Decisão: H_0 é aceita

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2018).

Nota 1: Valor-p = adotado um nível de confiança de 5%.

Nota 2: H_0 = a resposta é diferente da encontrada.

Nota 3: H_1 = a resposta não é diferente da encontrada.

Conforme a Tabela 10, relativa à questão 7, os respondentes foram influenciados pelo efeito certeza, dado que cerca de 76% optaram pela questão com maior probabilidade de ganho, apontando que os indivíduos preferem não correr riscos quando a pauta é direcionada para ganhos, conforme a teoria proposta por Kahneman e Tversky (1979).

Tabela 10 – Resultados para o efeito certeza (questão 7)

Alternativas de resposta	Número de respondentes	Valor-p
A	37	0
B	121	

Decisão: H_0 é rejeitada

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2018).

Nota 1: Valor-p = adotado um nível de confiança de 5%.

Nota 2: H_0 = a resposta é diferente da encontrada.

Nota 3: H_1 = a resposta não é diferente da encontrada.

A Tabela 11, que trata da questão 8, mostra que o resultado obtido não foi o esperado, dado que os estudantes não foram influenciados pelo efeito certeza, ou seja, cerca de 52% dos respondentes se mostraram propensos a correr riscos para obter um maior ganho quando comparado à outra alternativa, evidenciando, assim, o inverso, como apontado na Teoria dos Prospectos. Entretanto, de acordo com Cruz, Kimura e Krauter (2003), quando as porcentagens de ganhos são relativamente baixas, há uma maior probabilidade de que os indivíduos deem preferência à possibilidade do ganho maior.

Tabela 11 – Resultados para o efeito certeza (questão 8)

Alternativas de resposta	Número de respondentes	Valor-p
A	82	0,6834
B	76	

Decisão: H_0 é aceita

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2018).

Nota 1: Valor-p = adotado um nível de confiança de 5%.

Nota 2: H_0 = a resposta é diferente da encontrada.

Nota 3: H_1 = a resposta não é diferente da encontrada.

Em relação ao efeito reflexão, de acordo com a Tabela 12, relativa à questão 9 (similar à questão 3, formulada em contexto de perda), os respondentes evidenciaram uma aversão ao risco. Isso significa que, por mais que as chances de risco existam, os respondentes optaram pela alternativa que indicava que poderiam, remotamente, não perder valor algum, o que é também confirmado na pesquisa de Quintanilha e Macedo (2013), que mostrou existir uma influência da Teoria dos Prospectos sobre os participantes.

Tabela 12 – Resultados para o efeito reflexão (questão 9)

Alternativas de resposta	Número de respondentes	Valor-p
A	106	0
B	52	

Decisão: H_0 é rejeitada

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2018).

Nota 1: Valor-p = adotado um nível de confiança de 5%.

Nota 2: H_0 = a resposta é diferente da encontrada.

Nota 3: H_1 = a resposta não é diferente da encontrada.

Os resultados trazidos pela Tabela 13, relativa à questão 10, afastam-se do efeito reflexão na medida em que a maioria dos estudantes preferem a alternativa em que a chance de perder aumenta em 5% e, com base no Efeito Reflexão, teriam apenas que escolher um percentual maior de perda se a diferença fosse pequena. Com esse resultado, podemos utilizar, como embasamento, a Teoria da Utilidade Esperada, visto que o mercado é perfeito e não há influência da racionalidade limitada. Para Von Neumann e Morgenstrn (1944), os indivíduos tomam decisões de forma racional em situações de risco, fundamentando-se na utilidade esperada em que as pessoas tomam suas decisões sem os vieses da racionalidade limitada.

Tabela 13 – Resultados para o efeito reflexão (questão 10)

Alternativas de resposta	Número de respondentes	Valor-p
A	87	0,1015
B	71	
Decisão: H_0 é aceita		

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2018).

Nota 1: Valor-p = adotado um nível de confiança de 5%.

Nota 2: H_0 = a resposta é diferente da encontrada.

Nota 3: H_1 = a resposta não é diferente da encontrada.

Na Tabela 14, relativa à questão 11, os resultados confirmam o efeito reflexão. Essa pergunta está espelhada na questão 7, pela qual se observou que os indivíduos optam por ganhos imediatos, evitando o risco. A mesma lógica é observada, de forma inversa, quando os respondentes optam entre perder menos de imediato ou ter uma probabilidade menor de perder mais. Nesse caso, os agentes optaram pela questão A, que indicava menor probabilidade de perda, mesmo havendo um valor monetário agregado superior ao descrito na questão B.

Tabela 14 – Resultados para o efeito reflexão (questão 11)

Alternativas de resposta	Número de respondentes	Valor-p
A	96	0,0034
B	62	
Decisão: H_0 é rejeitada		

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2018).

Nota 1: Valor-p = adotado um nível de confiança de 5%.

Nota 2: H_0 = a resposta é diferente da encontrada.

Nota 3: H_1 = a resposta não é diferente da encontrada.

Conforme a Tabela 15, relativa à questão 12, o efeito de reflexão não se confirma quando comparado ao observado na questão 8 do efeito certeza, pois ambas as questões não obtiveram os resultados esperados. Entretanto, a diferença percentual de respondentes foi maior quando comparada com a questão espelhada, confirmando a não influência do efeito reflexão desenvolvida na Teoria dos Prospectos por Kahneman e Tversky (1979). Além disso, cerca de 64% dos respondentes não se mostraram propensos a correr risco de uma maior perda em comparação à outra alternativa.

Tabela 15 – Resultados para o efeito reflexão (questão 12)

Alternativas de resposta	Número de respondentes	Valor-p
A	57	0,9998
B	101	

Decisão: H_0 é aceita

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2018).

Nota 1: Valor-p = adotado um nível de confiança de 5%.

Nota 2: H_0 = a resposta é diferente da encontrada.Nota 3: H_1 = a resposta não é diferente da encontrada.

Em relação ao efeito isolamento, conforme a Tabela 16, que se refere à questão 13, os respondentes, influenciados pelo efeito isolamento, mostraram preferência por simplificar o processo, não analisando a situação como um todo, isto é, suas respostas apontaram diretamente para as consequências finais sem observar a primeira escolha, não optando, portanto, pela opção esperada. Esse fato mostra uma consonância com os achados de Kahneman e Tversky (1979) e Barreto, Macedo e Alves (2013).

Tabela 16 – Resultados para o efeito isolamento (questão 13)

Alternativas de resposta	Número de respondentes	Valor-p
A	58	0,0004
B	100	

Decisão: H_0 é rejeitada

Fonte: elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2018).

Nota 1: Valor-p = adotado um nível de confiança de 5%.

Nota 2: H_0 = a resposta é diferente da encontrada.Nota 3: H_1 = a resposta não é diferente da encontrada.

Pela Tabela 17, relativa à questão 14, pode-se observar que os estudantes demonstraram sofrer influência do efeito isolamento. Nesse caso, eles rejeitaram componentes compartilhados entre a primeira e a segunda parte da hipótese, convergindo a análise dos componentes que separam as opções de escolha, o que aponta para a influência da racionalidade limitada em suas decisões, visto que “[...] as pessoas estão muito condicionadas nas suas capacidades de tomar decisões complexas fundamentadas quando são incertas as consequências futuras” (LOPES, 2003, p. 1).

Tabela 17 – Resultados para o efeito isolamento (questão 14)

Alternativas de resposta	Número de respondentes	Valor-p
A	57	0,0002
B	101	

Decisão: H_0 é rejeitada

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2018).

Nota 1: Valor-p = adotado um nível de confiança de 5%.

Nota 2: H_0 = a resposta é diferente da encontrada.Nota 3: H_1 = a resposta não é diferente da encontrada.

Por fim, pela Tabela 18, relativa à questão 15, verifica-se o resultado esperado, visto que os estudantes demonstraram ser influenciados pelo efeito isolamento da Teoria dos Prospectos. Nessa questão, cerca de 57% dos estudantes não avaliaram as circunstâncias apresentadas nas questões, partindo logo para a decisão final sem uma pré-avaliação, maximizando a veracidade que diz respeito à Teoria dos Prospectos desenvolvida por Kahneman e Tversky (1979).

Tabela 18 – Resultados para o efeito isolamento (questão 15)

Alternativas de resposta	Número de respondentes	Valor-p
A	90	0,0400
B	68	

Decisão: H_0 é rejeitada

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2018).

Nota 1: Valor-p = adotado um nível de confiança de 5%.

Nota 2: H_0 = a resposta é diferente da encontrada.

Nota 3: H_1 = a resposta não é diferente da encontrada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cotidianamente, os indivíduos se deparam com momentos em que são necessárias as tomadas de decisões, seja no âmbito profissional, pessoal ou acadêmico. Com vistas a compreender os fatores que influenciam essas decisões, o presente estudo apresenta uma análise, sob a ótica da Teoria dos Prospectos, acerca de estudantes do curso de Administração de Empresas.

Os achados da pesquisa reafirmaram os resultados obtidos na pesquisa de Kahneman e Tversky (1979), segundo a qual, os efeitos certeza, reflexão e isolamento influenciam na tomada de decisão dos indivíduos, contrariando, assim, a Teoria da Utilidade Esperada, que aponta que o homem é um agente tomador de decisão totalmente racional. O efeito certeza foi evidenciado nas questões 1 e 8, exercendo a influência sobre a maioria dos respondentes, exceto, nas questões 3, 6 e 8. Notou-se ainda, quanto ao efeito reflexão, percebido nas questões 9 a 12, uma não predominância da referida teoria, dado que apenas as questões 9 e 11 apontaram para alguma influência. Em contrapartida, o efeito isolamento foi identificado de forma unânime em todas as questões.

Avalia-se, assim, que os alunos pesquisados são influenciados pela Teoria dos Prospectos, evidenciando que os tomadores de decisão têm uma racionalidade limitada e que suas decisões podem ser afetadas pelos aspectos cognitivos e comportamentais.

O método quantitativo, como os demais, está sujeito a limitações. Nesse sentido, por se tratar de um levantamento, uma das limitações desta pesquisa diz respeito ao fato de as respostas estarem sujeitas ao entendimento do respondente das questões. Outra limitação diz respeito à impossibilidade de generalização dos resultados, tendo em vista que a coleta dos dados foi restrita a estudantes de um único curso de Administração.

Com isso, para futuras pesquisas, sugere-se que a Teoria dos Prospectos seja pesquisada em outros cursos de graduação em Administração para que seja formulada uma compreensão abrangente do perfil decisório de estudantes do referido curso.

REFERÊNCIAS

- ABDELLAOUI, M.; BLEICHORDT, H.; KAMMOUM, H. Do Financial professionals behave according to prospect theory? An experimental study. **Theory Decision**, v. 74, n. 3, p. 411–429, 2013. DOI 10.1007/s11238-011-9282
- ACHCAR, A.; RODRIGUES, J. **Introdução à estatística para ciências e tecnologias**. São Carlos (SP): Universidade de São Paulo, Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, 2000.
- BALDO, D. **Biomarcas nas anomalias da teoria da utilidade esperada**. 2007. 69f. Dissertação (Mestrado em Economia). Programa de Pós-Graduação em Economia. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 2007.
- BARBERIS, N.; HUANG, M.; SANTOS, T. Prospect theory and asset prices. **The Quarterly Journal of Economics**, v. CXVI, n. 1, p. 1-51, 2001.
- BARREIROS R. F.; PROTIL R. M.; MOREIRA V. R. Caracterização da Natureza do Processo Decisório em Nível Estratégico nas Cooperativas Agroindustriais do Estado do Paraná. In: Encontro Da Associação De Pós-Graduação E Pesquisa Em Administração, 29, 2005, Atibaia. **Anais ... Atibaia: ANPAD**, 2005. 1 CD.
- BARRETO, P. S.; MACEDO, M. A. S.; ALVES, F. J. S. Tomada de decisão e teoria dos prospectos em ambientes contábeis: uma análise com foco no efeito *framing*. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 3, n. 2, p.61-79, maio/ago.2013.
- BAZERMAN, M. H.; MOORE, D. **Processo decisório**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2010.
- BERNOULLI, D. (1954]). Expositions of a new theory on the measurement of risk. **Econometrica**, v. 22, n. 1, p. 12, 1954.
- COOMBS, C. H.; DAWES, R. M.; TVERSKY, A. **Mathematical Psychology: an Elementary Introduction**. New York: Prentice-Hall, 1970.
- CORTES, F. M. **Finanças Comportamentais: uma aplicação da teoria dos prospectos na tomada de decisão de investidores no Brasil**. 2008. 71 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: PUC-RIO, 2008.
- CUSINATO, R. T. **Teoria da decisão sob incerteza e a hipótese da utilidade esperada: conceitos analíticos e paradoxos**. 2003. 181f. Dissertação (Mestrado em Economia). Programa de Pós-Graduação em Economia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 2003.
- CRUZ, L. F. B.; KIMURA, H.; KRAUTER, E. Finanças Comportamentais: Investigação do Comportamento Decisório dos Agentes Brasileiros de Acordo com a Teoria do prospecto de Kahneman & Tversky. In: Assembleia do Conselho Latino-Americano das Escolas de Administração (CLADEA), 38, 2003, Lima. **Anais...** Lima: CLADEA, 2003.
- DAMÁSIO, A. R. **O erro de Descartes: Emoção, razão e o cérebro humano**. 3 Ed. São Paulo: Cia das Letras: 2012.
- FERREIRA, J.K.F.S.; SILVA, R.F. M.; GUILHERME, H. F. Um panorama evolutivo das finanças e a aplicação das finanças comportamentais na análise de tomada de decisão dos Investidores no mercado de capitais. In: Seminário de UFPE de Ciências Contábeis, 3, 2009, Recife. **Anais...** Recife: UFPE, 2009.
- GERLETTI, S.; SAUAIA, A. C. A. Influências de aspectos cognitivos sobre decisões de marketing. Um estudo exploratório sobre decisões de preço em um ambiente negocial simulado, In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 11, 2008, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA/USP, 2008.
- KAHNEMAN, D. P.; TVERSKY, A. Prospect theory: an analysis of decision under risk **Econometrica**, v. 47, n. 2, p. 263-292, 1979.
- KAHNEMAN, D. **Rápido e devagar: duas formas de pensar**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

- LOPES, A. S. O Nobel da economia (2002). Carta informativa da Ordem dos economistas. Janeiro-Março, 2003. Disponível em: <<http://www.ordemeconomistas.pt/files/CartasInformativas>> Acesso em: 01 nov.2018
- MACEDO JR.; J. S. **Teoria do Prospecto**: Uma Investigação Utilizando Simulação de Investimentos. 2003. 218f. Tese (doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis: UFSC, 2003.
- MALHOTRA, N. K. *et al.* **Introdução à Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- MINETTO, T. **Revista Custo de Produção**. Anos 42, 43 e 44. Porto Alegre: Federação das Cooperativas Agrícolas do Estado do Rio Grande do Sul, 2005.
- MINTZBERG, H. Strategic making in three modes. **California Management Review**, v. 16, n. 2, p. 44-53, 1973.
- OLIVEIRA, D. de P. R. **Planejamento Estratégico**: Conceitos, Metodologia e Prática. São Paulo: Atlas, 2004.
- QUINTANILHA, T. M.; MACEDO, M. A. S. Análise do Comportamento Decisório Sob a Perspectiva das Heurísticas de Julgamento e da Teoria dos Prospectos: Em Estudo com Discentes de Graduação em Ciências Contábeis. **RIC - Revista da Informação Contábil**, v. 7, n. 03, p. 01-24, 2013.
- ROGERS, P.; SECURATO, J. R.; RIBEIRO, K. C. S. Finanças comportamentais no Brasil: um estudo comparativo. **Revista de Economia e Administração**, v. 6, n. 1, p. 49-68, 2007.
- RUBINSTEIN, A. **Modeling bounded rationality**. London: MIT Press, 1998.
- SANTOS, J. H. F.; BOTELHO, D. Análise comparativa de preços: variáveis influentes na percepção de vantagem de compra. **Revista de Administração da Mackenzie**, v. 12, n. 2, p. 145-168, 2011.
- SIMON, H. A. A behavioral model of rational choice. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 69, n. 1, p. 99-118, 1955.
- SIMON, H. A. **Administrative behavior**. New York: The Free Press, 1976.
- SIMON, H. A. **The Behavioral Foundations of Economic Theory**: Rationality in Psychology and Economics. Chicago: The University of Chicago Press the Journal of Business, 1980.
- SIMON, H. A. **A racionalidade do processo decisório em empresas**. Rio de Janeiro: Edições Multiplic, v. 1, n. 1, p. 25-57, 1980. (dois títulos do mesmo autor (Simon) no mesmo ano (1980). Diferenciar nas referências e no texto com a e b).
- SOUZA, A. A.; PASSOLONGO, C.; SOUZA, N. C.; ARAUJO, A. C. N. Avaliação da Satisfação dos Usuários de Sistemas de Informações Financeiras. In: Congresso USP De Controladoria E Contabilidade, 6, 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA/USP, 2006. 1 CD.
- STONER, J. A. F.; FREEMAN, R. E. **Administração**. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1995.
- THALER, R. H. The end of behavioral finance. **Financial Analysts Journal**, v. 5, n. 6, p. 12-17, 1999.
- TAKAHASHI, N. Where is Bounded Rationality From? **Annals of Business Administrative Science**, v. 14, n. 2, p. 67-82, 2015.
- TVERSKY, A; KAHNEMAN, D. "Judgment under uncertainty: heuristics and biases". Science, New Series, 185 (4157), p. 1124-1131, 1974.
- VARIAN, H. R. **Microeconomia – princípios básicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- VON NEUMANN, J. Zur Theorie der Gesellschaftspiele. **Mathematische Annalen**, v.100, p. 295-320, 1928.

VON NEUMANN, J.; MORGENSTERN, O. **Theory of games and economic behavior.** New Jersey: Princeton University Press, 1944.

ANEXO A: Questões do instrumento de coleta de dados

Para cada uma das questões abaixo, escolha uma alternativa, entre A e B.

1. Qual das duas alternativas você prefere?	Alternativa A: 33% de chances de ganhar R\$ 3000 67% de chances de ganhar R\$ 2400	Alternativa B: 100% de chances de ganhar R\$ 2500
2. Qual das duas alternativas você prefere?	Alternativa A: 33% de chances de ganhar R\$ 3000 67% de chances de ganhar R\$ 0	Alternativa B: 100% de chances de ganhar R\$ 2500
3. Qual das duas alternativas você prefere?	Alternativa A: 20% de chances de ganhar R\$ 4000 80% de chances de ganhar R\$ 0	Alternativa B: 25% de chances de ganhar R\$ 3000 75% de chances de ganhar R\$ 0
4. Qual das duas alternativas você prefere?	Alternativa A: 20% de chances de ganhar R\$ 4000 80% de chances de ganhar R\$ 0	Alternativa B: 25% de chances de ganhar R\$ 3000 75% de chances de ganhar R\$ 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	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 R\$ 6000 55% de chances de ganhar R\$ 0	Alternativa B: 90% de chances de ganhar R\$ 3000 10% de chances de ganhar R\$ 0
8. Qual das duas alternativas você prefere?	Alternativa A: 0,1% de chances de ganhar R\$4000 99,9% de chances de ganhar R\$ 0	Alternativa B: 0,2% de chances de ganhar R\$ 3000 99,8% de chances de ganhar R\$ 0
9. Qual das duas alternativas você prefere?	Alternativa A: 80% de chances de perder R\$ 4000 20% de chances de perder R\$ 0	Alternativa B: 100% de chances de perder R\$ 3000
10. Qual das duas alternativas você prefere?	Alternativa A: 20% de chances de perder R\$ 4000 80% de chances de perder R\$ 0	Alternativa B: 25% de chances de perder R\$ 3000 75% de chances de perder R\$ 0
11. Qual das duas alternativas você prefere?	Alternativa A: 45% de chances de perder R\$ 6000 55% de chances de perder R\$ 0	Alternativa B: 90% de chances de perder R\$ 3000 10% de chances de perder R\$ 0
12. Qual das duas alternativas você prefere?	Alternativa A: 0,1% de chances de perder R\$ 6000 99,9% de chances de perder R\$ 9	Alternativa B: 0,2% de chances de perder R\$ 3000 99,8% de chances de perder R\$ 0
13. Considere um jogo de dois estágios. No primeiro estágio, existe uma probabilidade 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, ou seja, antes do resultado do primeiro estágio.	Alternativa A: 80% de chances de ganhar R\$ 4000 20% de chances de ganhar R\$ 0	Alternativa B: 100% de chances de ganhar R\$ 3000
14. Além dos recursos que você possui, você recebeu mais R\$ 1.000. Agora, escolha entre as alternativas a seguir.	Alternativa A: 50% de chances de ganhar R\$ 1000 50% de chances de ganhar 0	Alternativa B: 100% de chances de ganhar R\$ 500
15. Além dos recursos que você possui, você recebeu mais R\$ 1.000. Agora, escolha entre as alternativas a seguir.		

Racionalidade Limitada no Processo Decisório:...

Alternativa A: 50% de chances de perder R\$ 1000
50% de chances de perder R\$ 0

Alternativa B: 100% de chances de perder R\$ 500
